

Российский нейрохирургический институт им. проф. А. Л. Поленова – филиал НМИЦ им. В. А. Алмазова

Ассоциация нейрохирургов России

Санкт-Петербургская Ассоциация нейрохирургов им. проф. И.С. Бабчина

РОССИЙСКИЙ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

имени профессора А. Л. Поленова

**RUSSIAN NEUROSURGICAL JOURNAL
named after professor A. L. Polenov**

Том XV

Специальный выпуск

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций
на соискание ученой степени доктора и кандидата наук

Санкт-Петербург

2023

Научно-практический ежеквартальный журнал. Основан в Санкт-Петербурге в 2008 году.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-33206 от 22 сентября 2008 г.

Главный редактор — проф., д.м.н. Олюшин В. Е.

**Заместители главного редактора: проф. РАН, д.м.н. Самочерных К. А., проф., д.м.н. Иванова Н. Е.,
проф., д.м.н. Кондратьев А. Н.**

Ответственный секретарь — к. м. н. Куканов К. К.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д. м. н. Гуляев Д. А.
д.м.н. Забродская Ю. М.
д. м. н. Иванов А. Ю.
д.м.н. Ким А.В.
д.м.н. Себелев К. Н.

д. м. н. Улитин А. Ю.
проф., д. м. н. Хачатрян В. А.
д.м.н. Кондратьева Е.А.
ппроф., д. м. н. Яковенко И. В.
к. м. н. Абрамов К. Б.

к.м.н. Нездоровина В.Г.
к.м.н. Олейник Е.А.
ст. н. с. Герасимов А.П.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

проф., д. м. н. Балязин В. А. (Ростов-на-Дону)
проф., д. м. н. Бердиев Р. Н. (Таджикистан)
д. м. н. Буров С. А. (Москва)
к. м. н. Габечия Г. В. (Москва)
проф., д. м. н. Гармашов Ю. А. (Санкт-Петербург)
к. м. н. Гринев И. П. (Красноярск)
проф., д. м. н. Гуца А. О. (Москва)
проф., д. м. н. Данилов В. И. (Казань) проф.,
д. м. н. Дралюк М. Г. (Красноярск) проф.,
д. м. н. Древаль О. Н. (Москва)
проф., д. м. н. Жукова Т. В. (Беларусь)
проф., д. м. н. Зозуля Ю. А. (Украина)
проф., д. м. н. Иова А. С. (Санкт-Петербург)
проф. Камилл Зеленак (Словакия)
чл.- корр. РАН, д. м. н. Кривошапкин А. Л. (Новосибирск, Москва)
проф., д. м. н. Лихтерман Л. Б. (Москва)
проф., д. м. н. Лубнин А. Ю. (Москва)
проф., д. м. н. Мануковский В. А. (Санкт-Петербург)
проф., д. м. н. Музлаев Г. Г. (Краснодар)
проф., д. м. н. Незнанов Н.Г. (Санкт-Петербург)
чл.- корр. РАН, д. м. н. Одинак М. М. (Санкт-Петербург)
проф., д. м. н. Парфенов В. Е. (Санкт-Петербург)

чл.- корр. РАН, д. м. н. Петриков С. С. (Москва)
проф., д. м. н. Петрищев Н. Н. (Санкт-Петербург)
проф., д. м. н. Саввина И. А. (Санкт-Петербург)
к.м.н. Свистов Д.В. (Санкт-Петербург)
проф., д. м. н. Сафин Ш. М. (Уфа)
проф. Славин К. В. (США)
проф., д. м. н. Ступак В. В. (Новосибирск)
проф., д. м. н. Суфианов А. А. (Тюмень)
проф., д. м. н. Трофимова Т. Н. (Санкт-Петербург)
проф., д. м. н. Фраерман А. П. (Н. Новгород)
проф., д. м. н. Черкаев В. А. (Москва)
проф., д. м. н. Шагинян Г. Г. (Москва)
проф., д. м. н. Шанько Ю. Г. (Беларусь)
акад. РАН, д. м. н. Щербук Ю. А. (Санкт-Петербург)
проф., д. м. н. Шулев Ю. А. (Санкт-Петербург)
проф., д. б. н. Юров И. Ю. (Санкт-Петербург)
проф. Bilotta Federico (Италия)
проф. Hans Henkes (Германия)
проф. Tomokatsu Hori (Япония)
проф. Takeshi Kawase (Япония)
проф. Kintomo Takakuga (Япония)
проф. Chunlin Zhang (КНР)

Министерство здравоохранения Российской Федерации
«РНХИ им. проф. А.Л. Поленова» — филиал
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Ассоциация нейрохирургов России
Ассоциация нейрохирургов Санкт-Петербурга

при участии:

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» Минздрава России Военно-медицинская
академия им. С.М. Кирова
Университетская клиника ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»
ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе
ИМЧ РАН им. Н.П. Бехтеревой
ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М. БЕХТЕРЕВА» Минздрава России
ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»
ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта»
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»

XXII ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

13–14 апреля 2023 года
Санкт-Петербург

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Научное издание

«**Поленовские чтения**»: материалы XXII научно-практической конференции; 2023.

Сборник содержит тезисы XXI научно-практической конференции «Поленовские чтения».

Материалы публикуются в том виде, в котором были присланы авторами.

В текстах сохранена авторская орфография и пунктуация.

ЛЕЧЕНИЕ ЭССЕНЦИАЛЬНОГО ТРЕМОРА С ПОМОЩЬЮ ФОКУСИРОВАННОГО УЛЬТРАЗВУКА ПОД КОНТРОЛЕМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Набиуллина Д.И.², Галимова Р.М.^{1,2}, Иллариошкин С.Н.³,
Сафин Ш.М.¹, Сидорова Ю.А.², Ахмадеева Г.Н.²,
Мухамедеева Н.Р.^{1,2}, Бузаев И.В.^{1,2}, Терегулова Д.Р.²

¹ Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

² Клиника интеллектуальной нейрохирургии

Международного медицинского центра им. В.С. Бузаева, г. Уфа

³ ФГБНУ «Научный центр неврологии», г. Москва

Эссенциальный тремор (ЭТ) является одним из наиболее распространенных неврологических заболеваний: его распространенность 0,9% среди лиц младше 65 лет и 4,6% среди лиц старшей возрастной группы. Заболевание чаще всего характеризуется идиопатическим прогрессирующим тремором верхних конечностей, однако может затрагивать и другие части тела: голова, голос, нижняя челюсть, ноги и др.

В 2017 году Росздравнадзором одобрен метод MRgFUS (сфокусированный ультразвук под контролем МРТ, МРФУЗ) для лечения ЭТ.

Кинетическая энергия сфокусированных ультразвуковых волн повышает температуру ткани и вызывает гибель клеток в пределах четко очерченного очага поражения. Магнитно-резонансная томография и термометрия в режиме реального времени обеспечивают значительную точность определения поражения. MRgFUS не требует трепанации черепа, разреза кожи или общей анестезии и, таким образом, сводит к минимуму хирургические осложнения, период восстановления и использование ресурсов медицинского центра.

С июня 2020 г. по апрель 2022 г. в Международном медицинском центре им. В.С. Бузаева 28 пациентам (муж. 18, жен. 10) с тяжелым, рефрактерным к медикаментозному лечению ЭТ была проведена таламотомия методом MRgFUS. 24 пациентам выполнена односторонняя таламотомия с воздействием на симптомы противоположной стороны, двоим пациентам была проведена двусторонняя поэтапная таламотомия, двоим

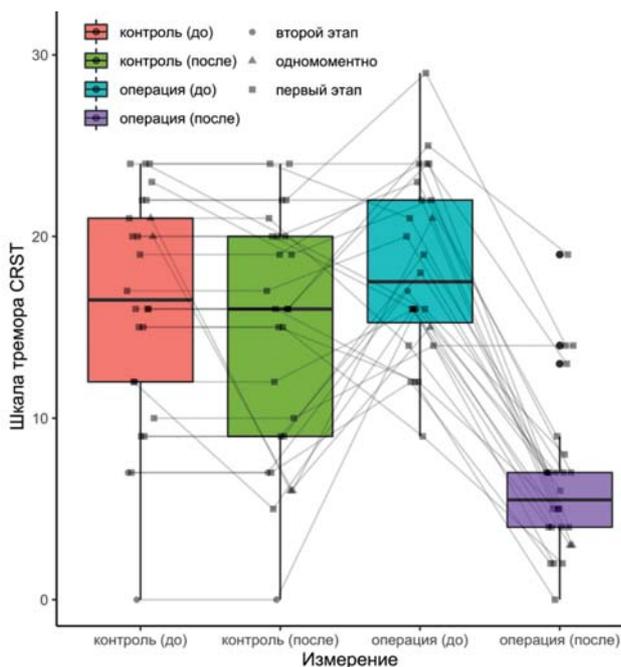


Рис. 1. Показатели шкалы тремора CRST до и после операции (по сторонам)

пациентам двусторонняя одномоментная операция. Для оценки эффективности операций использовалась шкала клинической оценки тремора CRST. Результаты лечения оценивали как по суммарной шкале CRST, так и (для конечностей) по фрагментам CRST отдельно справа и слева. Оценку проводили до операции, во время лечения и непосредственно после операции, далее пациент наблюдался в течение года.

Выводы. Отмечалось значительное уменьшение тремора на контралатеральной стороне от точки воздействия, измеренное по Шкале клинической оценки тремора на 64,73% ($V = 325$, $p < 0,001$) со значительным улучшением общей оценки тремора на 37,51% ($V = 351$, $p < 0,001$) (рис. 1).

Таламотомия методом MRgFUS является эффективным, безопасным методом лечения, позволяющим уменьшить тремор на контралатеральной стороне и общий тремор, что измеряется по утвержденной шкале оценки тремора CRST. Пациенты также сообщали об улучшении качества жизни, связанного с тремором, после процедуры.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФОКУСИРОВАННОГО УЛЬТРАЗВУКА ПОД КОНТРОЛЕМ МРТ В ЛЕЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ

Галимова Р.М.^{1,2}, Набиуллина Д.И.², Иллариошкин С.Н.³,
Сафин Ш.М.¹, Сидорова Ю.А.², Ахмадеева Г.Н.²,
Мухамедеева Н.Р.^{1,2}, Бузаев И.В.^{1,2}, Терегулова Д.Р.²

¹ Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

² Клиника интеллектуальной нейрохирургии

Международного медицинского центра им. В.С. Бузаева, г. Уфа

³ ФГБНУ «Научный центр неврологии», г. Москва

Лечение фокусированным ультразвуком под контролем МРТ (MRgFUS) является альтернативой нейрохирургическим и радиологическим вмешательствам, таким как глубокая стимуляция мозга, стереотаксическая радиочастотная абляция и таламотомия гамма-ножом для лечения двигательных расстройств. В основе метода лежат два физических явления: тепловой эффект фокусированных ультразвуковых волн в ткани и ядерный магнитный резонанс, который позволяет визуализировать с помощью функции термометрии в режиме реального времени структуры головного мозга.

5 мая 2020 года в Уфе открылся первый в Российской Федерации центр нейрохирургии MRgFUS — Международный медицинский центр им. В.С. Бузаева. Научно-методическое руководство осуществляли Научный центр неврологии, Национальное общество по болезни Паркинсона и двигательным расстройствам, кафедра нейрохирургии и медицинской реабилитации БГМУ. Из-за ограничений в период пандемии Covid-19 первым 39 пациентам была выполнена операция в рамках телемедицинского онлайн-международного прокторства.

За период с 2020 г. по 2022 г. лечение фокусированным ультразвуком методом MRgFUS было выполнено 81 пациенту с болезнью Паркинсона (БП), 28 пациентам с эссенциальным тремором (ЭТ), 14 пациентам с различными формами дистоний, 1 пациенту с синдромом Лэнса-Адамса, 2 пациентам с тремором Холмса, 1 пациенту с нейропатической болью, 1 пациенту в гамартромой гипоталамуса. У всех пациентов с БП отмечалось улучшение состояния, которое оценивалось по шкале UPDRS: UPDRS 3 часть 54 балла [43; 65] до лечения и 33 [24; 40,7] после (Wilcoxon paired test $p = 7.63 \cdot 10^{-12}$). У пациентов с ЭТ отмечалось значительное уменьшение тремора на контралатеральной стороне от точки воздействия, измеренное по Шкале клинической оценки тремора (CRST),

на 64,73% ($V = 325$, $p < 0,001$) со значительным улучшением общей оценки тремора на 37,51% ($V = 351$, $p < 0,001$). Пациентам с дистониями проведен первый этап лечения с улучшением по UDRS на 56%, по TWSTRS на 78%. После проведения лечения у пациента с нейропатической болью наблюдается уменьшение боли с 13 до 4–5 баллов, согласно опроснику Pain Detect, без применения опиоидных обезболивающих. У пациента с гемартомой гипоталамуса после проведенного лечения 5.12.22 не наблюдается приступа.

Из побочных эффектов во время операции чаще всего отмечалась головная боль (36 пациентов), тошнота (11 пациентов) и головокружение (8 пациентов). Эти побочные эффекты носили обратимый характер и прошли в течение недели после операции. Через год наблюдения у 2 пациентов отмечалась атаксия, у 2 — ощущение ожога языка.

Выводы. Фокусированный ультразвук под контролем магнитно-резонансной томографии является эффективным неинвазивным персонализированным методом лечения двигательных, других нарушений ЦНС и отвечает всем современным требованиям пациент ориентированного оказания медицинской помощи: проводится быстро, безопасно, без операции, без госпитализации, без необходимости в общем обезболивании.

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ СУПЕРСЕЛЕКТИВНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПАРААНГИОМ ЛАТЕРАЛЬНОГО ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

Раджабов С.Д., Воронов В.Г., Мансуров А.С.

Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова-филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Параангиома латерального основания черепа (ПЛОЧ) — это медленно растущая доброкачественная опухоль головного мозга, происходящая из параангиоминых клеток области расширения внутренней яремной вены. Её частота составляет 0,6% от всех внутричерепных опухолей. ПЛОЧ обильно васкуляризована, что связывается с экспрессией опухолевыми клетками факторов роста эндотелия (сосудистого (VEGF) и тромбоцитарного (PD-ECGF)). Эти опухоли локализируются в области яремного отверстия затылочной кости и исходят из барабанной ветви языкоглоточного нерва (нерва Якобсона) или ушной ветви блуждающего нерва (нерв Арнольда). Применение эндоваскулярной суперселективной эмболизации ПЛОЧ, в отечественной и иностранной литературе отражено в единичных сообщениях. В настоящее время, большинством авторов, принята классификация ПЛОЧ по Fisch U., Mattox D., которой придерживались и мы, адаптируя ее к нашим пациентам.

Материал и методы. Было изучено 12 случаев параангиомы латерального основания черепа с 2016 по 2021 гг. При ангиографическом исследовании использовали «Омнипак» 300–350. В качестве эмболизата применяли неадгезивные композиции или смесь микрочастиц *HepaSphere* 50–100 мкм. На раннем этапе исследования осуществляли контрольную селективную и суперселективную ангиографию с целью оценки артериального афферентного русла области стромы опухоли. В постэмболизационном периоде проводили тщательный контроль за развивающейся гиперкоагуляционной реакцией, которая достигала своего максимума на 3–5-е сутки.

Результаты. Непосредственным показателем эффективности суперселективной эмболизации микрососудистой сети ПЛОЧ оказалась гибель опухолевой ткани и как следствие это-

го — существенное уменьшение размеров самой опухоли, что является положительным моментом в лечении ПЛОЧ. Положительный безрецидивный эффект лечения пациентов с ПЛОЧ был достигнут у 8 (67%) больных, а у 4- пациентов уже через два года отмечен рецидив роста ПЛОЧ. Была проведена повторная госпитализация этих 4-х больных в наше лечебное учреждение и проведена эндоваскулярная суперселективная эмболизация, вновь выросших, артериальных сосудов опухоли.

Выводы

1. Непосредственным показателем эффективности метода эндоваскулярной суперселективной эмболизации сосудистой сети ПЛОЧ было существенное уменьшение объема опухоли.

2. Положительный безрецидивный эффект лечения достигнут в 8 наблюдениях, а у 4 больных уже через два года возник рецидив роста сосудистой сети ПЛОЧ.

3. При рецидиве ПЛОЧ возможна повторная суперселективная эмболизация вновь возникшей артериальной сети опухоли.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОСФАТ-СИЛИКАТНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОСТНОЙ ТКАНИ

**Рождественский А.А., Дзюба Г.Г.,
Ерофеев С.А., Солоненко А.П.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Омск

Цель исследования. Изучить влияние фосфат-силикатных имплантатов на процессы репаративной регенерации

Материалы и методы исследования. Нами были проанализированы статьи, посвященные применению фосфатов и силикатов кальция с целью восполнения дефицита костной ткани и выявлены преимущества в их использовании.

Результаты и обсуждение. Костные дефекты, сформированные после остеодеструктивных процессов, нуждаются в восполнении для восстановления функции поврежденных сегментов опорно-двигательного аппарата. В настоящее время принцип разработки биологических материалов заключается в наращивании способности имплантатов оказывать активное стимулирующее влияние на окружающие ткани, а идеальная имплантируемая субстанция должна обладать способностями индуцировать благоприятное микроокружение и стимулировать остеогенную дифференцировку клеток плюрипотентных клеток-предшественников.

Известно, что кость представляет из себя минерализованную матрицу, состоящую на 65% из фосфатов кальция (ФК), остальной объем занимает коллаген 1 типа и разнообразные белковые фракции. В настоящее время в травматологии и ортопедии распространены биоматериалы в основе которых находится ФК, поскольку по своему строению является наиболее близким к минерализованному костному матриксу. Доказано, что имплантаты на основе ФК являются биосовместимыми, биоактивными и поддерживают формирование кости вокруг имплантата. Результаты опубликованных исследований показывают, что ФК могут благоприятно влиять на прикрепление, пролиферацию и распространение макрофагов, а также способствовать экспрессии генов цитокинов, связанных с воспалением (IL-1, IL-6, MCP-1) и последующим ростом ткани. Особенности фосфатов кальция заключается в макро- и микроструктуре. На поверхности имплантатов имеется большое количество пор

размером от 300 до 500 мкм, что позволяет новообразованной ткани использовать его как матрицу. Wang и соавторы считают, что такая пористость играет решающую роль в процессах васкуляризации и остеоиндукции. Неоспоримое значение имеют в основном микропоры оптимальным размером около 500 мкм, считается, что благодаря микропористости увеличивается площадь поверхности, тем самым улучшается адсорбция белков, ионный обмен и образование минерализованной ткани.

Сравнительные исследования формирования костной ткани при имплантации синтетической КФК (кальций-фосфатная керамика) и ФК (фосфат кальция), включающих в свою структуру химически связанных кремний, показывают, что кремнийсодержащие материалы обладают высокой биоактивностью. Это может быть связано с Si-индуцирующим изменением свойств материала, а также важной ролью кремния в физиологических процессах роста. Стимулирование процессов ангиогенеза выделено, как одно из основных направлений регенеративной медицины. Кремнийсодержащие имплантаты поддаются постепенной биологической деградации, по мере которой постепенно высвобождаются ионы, способствующие остео- и ангиогенезу. Ионы кремния способны усиливать функции эндотелиальных клеток посредством активации сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF), основного фактора роста фибробластов. Chen и др., сообщили, что ионы кремния могут ингибировать секрецию провоспалительных цитокинов и факторов, усиливающих фиброз макрофагов, а кондиционированная среда из макрофагов способна усиливать остеогенную дифференцировку мультипотентных стволовых клеток костного мозга. Многие исследования последних лет подтвердили, что кремниевая биокерамика может модулировать микроокружение воспаления, влияя на поведение макрофагов, способствуя остеогенной дифференцировке стволовых клеток.

Заключение. Проанализировав литературные источники обращает на себя внимание то, что до сих пор не найден «оптимальный» биоимплантат, который будет обладать свойствами остеоиндукции и остеоиндукции, при этом будет полностью биосовместимым и биорезорбируемым с течением времени, а также будет постепенно замещаться полноценной костной тканью.

ВРОЖДЕННАЯ ШЕЙНО-ГРУДНАЯ ДИСЛОКАЦИЯ НА ФОНЕ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ И КОСТНЫХ ДИСПЛАЗИЙ У ДЕТЕЙ

Сергеенко О.М., Евсюков А.В., Филатов Е.Ю.,
Бурцев А.В., Губин А.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Курган

Цель. Проанализировать основные подходы к лечению врожденной шейно-грудной дислокации у детей и определить оптимальную тактику лечения.

Методы. Выполнен систематизированный литературный обзор в базах данных PubMed, Google Scholar and eLibrary по следующим критериям выбора: детский возраст, наличие порока развития или костной дисплазии, вызвавших дислокацию в шейно-грудном отделе, описание лечения (консервативного или хирургического) и период наблюдения более шести месяцев. Кроме этого мы проанализировали результаты лечения шести собственных пациентов с периодом наблюдения более двух лет.

Результаты. Только восемь работ, описывающих процесс и результаты лечения восьми пациентов с врожденной шейно-грудной дислокацией найдены при обзоре литературы: три пациента с синдромом Клиппеля-Фейля, два с одноуровневой аномалией на уровне шейно-грудного перехода, один пациент с нейрофиброматозом, один с синдромом Ларсена и один с VATER ассоциацией. Лечение было длительное, многостадийное, и сопровождалось реоперациями и неврологическими осложнениями. Среди шести собственных пациентов у четырех был синдром Клиппеля-Фейля, один пациент имел VACTERL ассоциацию и один нейрофиброматоз. У всех пациентов на момент обращения были неврологические симптомы. Пятеро пациентов были прооперированы и один пациент наблюдается в корсете (родители отказались от оперативного лечения). У четырех была выполнена задняя инструментальная фиксация с задней вертебротомией и один пациент раннего возраста перенес комбинированную операцию из переднего и заднего доступа. Средний период наблюдения составил 5 лет.

Выводы. Врожденная шейно-грудная дислокация у детей является крайне редкой патологией. Она манифестирует в раннем возрасте и требует раннего начала лечения, за исключением случаев нейрофиброматоза. Отсутствие раннего лечения ведет к инвалидизации пациента и постепенному ухудшению неврологических симптомов. Хирургическая тактика определяется индивидуально, но согласно обзору и нашему собственному опыту, ранее многостадийное комбинированное лечение предпочтительно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХИТРОСТИ» РЕКОНСТРУКЦИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ

Яриков А.В.^{1,2,3}, Кузьминых Д.Г.¹, Фраерман А.П.³, Мухин А.С.³

¹ ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА,
г. Н. Новгород

² ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет имени Н.И. Лобачевского», г. Н. Новгород

³ ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №39», г. Н. Новгород

Введение. Ежегодно в России случается около 500 тысяч случаев ишемического инсульта (ИИ) из которых примерно 35% умирают в остром периоде заболевания. Основной причиной возникновения ИИ является атеросклероз брахиоцефальных артерий. Эффективность хирургии в профилактике ИИ у определенных групп пациентов по сравнению с консервативным лечением доказана многоцентровыми рандомизированными исследованиями: NASCET, ECST, ACAS. В настоящее время существует несколько способов реконструкции сонных артерий (СА): каротидная эндартерэктомия (КЭЭ), протезирование и стентирование. Актуальной целью современной хирургии СА является улучшение результатов реконструкции внутренней сонной артерии (ВСА).

Цель работы. Оптимизировать технику и тактику хирургического лечения атеросклероза СА

Материалы и методы. В нейрохирургической клинике ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России г. Н. Новгород с 2019 г. активно выполняются реконструктивные операции на СА. Перед госпитализацией пациент осматривается в поликлинике нейрохирургом. Оцениваются неврологический статус, тяжесть ОНМК, сопутствующая патология, распространенность атеросклеротического процесса и ангиоархитектоника экстра- и интракраниальных сосудов головного мозга. Оценка хирургических рисков оценивается по следующим шкалам: Т. Sundt (1975 г.), CEA-8 (2010 г.),

P. Gupta et. al. (2013 г) и P.A. Виноградов (2017 г.). Пациенты с высокой степенью риска направляются на выполнение каротидного стентирования, а всем остальным выполняются открытые реконструкции. Все операции на СА в нейрохирургической клинике ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России на СА выполняются под региональной анестезией. Это позволяет оценивать у больных толерантность к ишемии головного мозга во время пережатия СА, снизить частоту повреждения черепно-мозговых нервов. В момент проведения региональной анестезией под УЗИ-навигацией одномоментно маркируется область бифуркации СА, что позволяет сократить длину кожного разреза на 2-4 см. и улучшить эстетический эффект операции. Защита головного мозга в момент пережатия СА обеспечивается управляемой артериальной гипертензией, инфузией ноотропных препаратов. После операции пациент переводился для дальнейшего лечения в отделение анестезиологии и реанимации. С целью снижения тромбоза зоны реконструкции проводится «гепариновый протокол» с введением гепарина натрия через инфузомат с поддержанием АЧТВ на уровне 50-60 сек. На следующий день пациент переводился для дальнейшего лечения в нейрохирургическое отделение, где начинались восстановительные мероприятия (лечебная физкультура, физиотерапия) и рациональная фармакотерапия.

Результаты исследования. Анализ госпитальных результатов показал высокие результаты реконструкции СА в нейрохирургической клинике ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России г. Н. Новгород. Летальность составляет менее 0,1%, частота всех ИИ менее 1,0%, а нейропатия черепно-мозговых нервов регистрируется в 1,5–2,0% случаев.

Заключение. Прецизионное выполнение вышеперечисленных алгоритмов и правил позволит добиться наилучших результатов в реконструкции СА, начиная от поликлинического отбора, выбора метода анестезии и заканчивая ведением пациента в отделении.

Необходимо активное внедрение подобных оперативных вмешательств в практику нейрохирургических отделений, поскольку, несмотря на постоянно увеличивающееся количество реконструкций на СА в отделениях сосудистой хирургии, существующая потребность в хирургической профилактике ОНМК.

ТАКТИКА МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С БОЛЬШИМИ И ГИГАНТСКИМИ АРТЕРИАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ

Рузикулов М.М.¹, Кариев Г.М.^{1,2}

¹Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

²Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент

Проблемы хирургического лечения больных с большими и гигантскими артериальными аневризмами (АА) сохраняют свою актуальность в связи с высокой инвалидизацией и летальностью у пациентов с разрывом (АА). Одним из наиболее тяжелых осложнений разрыва артериальных аневризм является сосудистый спазм, приводящий к ишемии головного мозга. Чем массивнее базальное субарахноидальное кровоизлияние САК, тем выраженное бывает сосудистый спазм.

Цель работы. Определение показаний к микрохирургическому лечению больных с большими и гигантскими артериальными аневризмами на основе комплексной клинико-инструментальной диагностики с целью минимизации неблагоприятных

исходов операций в остром периоде субарахноидального кровоизлияния.

Материал и методы. В отделении сосудистой нейрохирургии РСНПМЦН г. Ташкент за период с 2014 по 2020гг. проведено лечение 48 пациентов с больных с разрывом аневризм головного мозга. Возраст пациентов варьировал от 18 до 66 лет. Мужчин — 34 (70,83%), женщин — 14 (29,17%). У всех 48 пациентов к моменту госпитализации, был в анамнезе эпизод САК, явившийся следствием разрыва артериальной аневризмы. Таким образом, в первые 3 суток от момента начала САК было госпитализировано 12 (25%) пациентов; на 4–7 сутки — 9 (18,75%) пациента, на 8-14 сутки — 8 (16,66%) больных. Оставшиеся 19 (39,58%) пациентов были госпитализированы в срок позднее 14 суток с момента начала САК.

Результаты и их обсуждение. Всем 48 пациентам было проведено клипирование аневризм. Исходы хирургического лечения были следующими: хорошие у 40 (83,33%) больных, у 4 (8,33%) больных — умеренная инвалидизация, у 2 (4,16%) — грубая инвалидизация, и у 2 (4,16%) больных были отмечены летальные исходы. В клинической картине у 48 (100%) пациентов наблюдали общемозговую симптоматику, у 40 (83%) больных — менингеальную. Нарушение функции различных черепно-мозговых нервов выявили у 28(58,33%) пациентов. Очаговая симптоматика отмечена у 42 (87,5%) пациентов. Гемипарез, гемиплегия, гемигипестезия выявлены у 17 (35,41%), психические нарушения — у 9 (22,5%), моторная афазия — у 8 (16,6%), сочетание гемипареза/гемиплегии и моторной афазии — у 4 (8,33%).

Выводы. Показания к хирургическому лечению больших и гигантских артериальных аневризм в остром периоде САК зависят от динамики сосудистого спазма, объема внутримозговой гематомы, состояния желудочковой системы и выраженности отека мозга. Больным, не имеющим признаков нарастающего сосудистого спазма (имеющим тяжесть состояния I–II степени по шкале Hunt–Hess), показано хирургическое лечение независимо от сроков после начала субарахноидального кровоизлияния, с целью профилактики повторного разрыва аневризмы. Всем больным с разрывами артериальных аневризм головного мозга с тяжестью состояния с I–II степени по (H–H), а так же больным с III степенью, не имеющим ангиоспазма и больным с тяжестью состояния IV степени по (H–H) с ВМГ большого объема в сочетании с ангиоспазмом показано оперативное лечение в остром периоде кровоизлияния. Больным с тяжестью состояния III степени по (H–H) при наличии ангиоспазма (без ВМГ или в сочетании с ВМГ), а также больным с тяжестью состояния IV степени по (H–H), имеющим выраженный спазм сосудов головного мозга, рекомендуется отложить оперативное вмешательство до регресса ангиоспазма.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ТИПА ТЕЧЕНИЯ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ

Адашвиев Х.А., Рузикулов М.М.

Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Разрыв аневризм сосудов головного мозга — одна из ведущих причин нетравматических внутричерепных кровоизлияний. Размер мешотчатых аневризм обычно колеблется от 5 до 15 мм, однако у ряда пациентов могут выявляться аневризмы большого (от 16 до 25 мм) и гигантского (более 25 мм) размеров.

Цель исследования. Анализ клинических особенностей, данных инструментальных методов диагностики и результатов лечения больных с большими и гигантскими аневризмами сосудов головного мозга.

Материал и методы. В работе проведен анализ комплексного обследования 84 больных с большими и гигантскими аневризмами головного мозга различной локализации, находившихся на обследовании и лечении в отделении нейрохирургии РСНПМЦН г. Ташкент за период с 2016 по 2021 гг. У 36 (42,85%) — аневризмы протекали по псевдотуморозному типу, а у 48 (57,14%) — внутричерепное кровоизлияние произошло ранее чем за месяц до госпитализации. Особенности анатомических взаимоотношений аневризм с их клиническими проявлениями целесообразно рассмотреть клиническую картину с учетом разной локализации аневризм.

Результаты и их обсуждение. Аневризмы кавернозной части внутренней сонной артерии выявлены у 8 (9,52%) пациентов. Возраст больных — от 12 до 68 лет. Чаще других очаговых симптомов у больных с такой локализацией аневризм было поражение глазодвигательных нервов, проходящих в стенке кавернозного синуса: все они имели признаки поражения глазодвигательного нерва, у 5 больных — отводящего. У 2 больных отмечалась гипестезия в зоне иннервации I и II ветвей тройничного нерва различной степени выраженности. Гигантские аневризмы супраклиноидной части внутренней сонной артерии были диагностированы у 44 больных (52,38%), а офтальмологического отдела — 9 больных. Первым проявлением заболевания было субарахноидальное кровоизлияние, 12 пациентов перенесли повторные кровоизлияния. Большие и гигантские аневризмы средней мозговой артерии диагностированы у 19 (22,61%) больных. У 16 больных первичным проявлением заболевания было субарахноидальное кровоизлияние с развитием эпилептического синдрома. Большие аневризмы вертебробазиллярного бассейна имели место у 1 больного. У одного больного, имевшего аневризму позвоночной артерии, неврологическая симптоматика ограничивалась только нарушением чувствительности на лице и нарастающим расстройством координации. Большие и гигантские аневризмы передней мозговой артерии — передней соединительной артерии обнаружены у 14 (16,66%) больных. Психопатологические расстройства (нарушения памяти, дезориентация во времени и месте) отмечено у 6 пациентов

Выводы. Таким образом, клинические проявления больших и гигантских аневризм зависят от ее размера и локализации. Большие и гигантские аневризмы головного мозга могут быть заподозрены в догеморрагический период по ряду клинических признаков: локальной головной боли, преходящим или стойким поражением черепных нервов, эпилептическими припадками, признаками очагового поражения головного мозга и внутричерепной гипертензии. Учет клинко-неврологических проявлений, характерных для больших и гигантских внутричерепных аневризм, может способствовать своевременному применению нейровизуализирующих методов, улучшить их уточненную раннюю диагностику и оптимизировать условия проведения нейрохирургического лечения.

МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕРАЗОРВАВШИМИСЯ БЕССИМПТОМНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Рузикулов М.М.

Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г.Ташкент

Своевременное оказание медицинской помощи, комплексная диагностика и дифференцированное лечение больных с неразорвавшимися бессимптомными аневризмами головного мозга

позволяет установить диагноз и определить тактику лечения, что позволяет улучшить исходы в остром и отдаленном периоде и способствует сокращению смертности, инвалидизации и сроков пребывания больных на стационарном лечении.

Цель работы. Уточнение показаний к микрохирургическому вмешательству по итогам результатов у пациентов с бессимптомными аневризмами сосудов головного мозга.

Материалы и методы. Работа основана на анализе лечения 120 пациентов с неразорвавшимися аневризмами сосудов головного мозга. Возраст варьировал от 6 до 67 лет. Средний возраст составил 43 лет. Среди них было 47 мужчин и 73 женщин. 8 пациентов имели множественные аневризмы сосудов головного мозга. Основные жалобы пациентов при обращении в приемный покой наличие артериальной гипертензии, одна из причин появления артериальной аневризмы сосудов головного мозга. 78 (65%) пациентов имели гипертонические болезни. У 64 (53,33%) пациентов были обнаружены аневризмы внутренней сонной артерии и средней мозговой артерии, которые составили 33 (27,5%). Все пациенты, которые обратились в поликлинику после обследования магнитно-резонансной томографии был поставлен диагноз в ангиорежиме, МСКТ –ангиография сосудов головного мозга или селективная церебральная ангиография.

Результаты и обсуждение. Пациенты обращались в клинику с основными жалобами при наличии головных болей. У многих пациентов (40% случаев) выявлены головные боли хронического характера. Головные боли располагались в основной лобной и затылочной области. Больные жаловались на головные боли, усиливающиеся при физической нагрузке. Многие пациенты также имели головные боли, последующие с тошнотой и рвотой. Некоторые пациенты теряли сознания (7,5%) из-за мучных головных болей. В нашем исследовании все 120 пациентам были произведены хирургические вмешательства (100%). У некоторых пациентов были произведены краниотомия с микрохирургическим клипированием аневризмы и эндovasкулярные вмешательства. Краниотомия с микрохирургическим клипированием аневризмы произведена у 105 пациентов (87,5%) с церебральными аневризмами. 15 (12,5%) пациентам было назначено эндovasкулярное лечение. Показания для хирургических вмешательств данной патологии являлась локализация и расположение аневризмы несущего сосуда головного мозга.

Выводы. Внедрение малоинвазивных методов нейровизуализации привело к увеличению числа больных с неразорвавшимися бессимптомными аневризмами сосудов головного мозга. На сегодняшний день отсутствуют какие-либо стандарты ведения пациентов с неразорвавшимися аневризмами сосудов головного мозга и конкретные осложнения оперативного вмешательства. На наш взгляд, в клиниках, где накоплен достаточный опыт хирургии разорвавшихся аневризм с оптимальными показателями «отличных» и «хороших» результатов и низкими показателями послеоперационной летальности, целесообразно развивать хирургию неразорвавшихся аневризм, при размерах последних более 5 мм, особенно при наличии у пациента факторов риска ее разрыва.

МИНИПТЕРИОНАЛЬНАЯ КРАНИОТОМИЯ В ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА ВИЛЛИЗИЕВА КРУГА

Каландаров В.Г., Рузикулов М.М.

Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г.Ташкент

Несмотря на свою универсальность птериональная краниотомия сопровождается достаточно широкой остеотомией, значительным разрезом кожи и височной мышцы, что может приводить к следующим негативным эффектам: атрофия

височной мышцы, формирование рубца, асимметрия лица, риск дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, боли при жевании, дискомфорт при ношении очков, повреждение лобной ветви лицевого нерва, онемение половины головы, алопеция в области рубца. Концепция Keyhole хирургии заключается в снижении агрессивности хирургического вмешательства посредством минимизации хирургического доступа. Мы начали использовать дифференцированный подход при хирургических доступах и концепцию keyhole хирургии аневризм передней циркуляции с начала 2018 года. Нами представлен опыт выполнения миниптериональной краниотомии (МПК) в хирургии аневризм переднего отдела Виллизиева круга.

Материалы и методы. С июня 2018 года по декабрь 2021 года из миниптериональной краниотомии выполнено клипирование 35 аневризм. По локализации аневризмы распределялись следующим образом: 31 аневризм средней мозговой артерии, 4 аневризм внутренней сонной артерии. Состояние больных оценивалось по шкале Hunt-Hess и объем САК по шкале Fisher. Соотношение мужчин и женщин 1:2,5. Средний возраст больных 47,4 года. У большинства пациентов были неразорвавшиеся аневризмы (31 больных). У 4 больных были САК оперированы в остром периоде. Все пациенты с САК были I и II по шкале HuntHess, Fisher 1–2. Выбор хирургического доступа определялся после тщательной оценки анатомии интракраниальных структур и аневризм. Все аневризмы, клипированные из МПК были малых или средних размеров, не более 15 мм в диаметре.

Результаты и обсуждение. Все аневризмы были полностью выключены из мозгового кровотока, что подтверждено как интраоперационным вскрытием аневризм с последующим контролем с использованием МСКТ ангиографии в послеоперационном периоде. Серьезных осложнений или летальных случаев в группе больных не было. У всех больных была транзиторная гипестезия в височной области, что было ожидаемо и поэтому не расценивалось как осложнение. Послеоперационный косметический результат оценивался пациентами как отличный.

Заключение. МПК является методом выбора при большинстве аневризм средней мозговой артерии и некоторых аневризмах внутренней сонной артерии, что может быть продиктовано индивидуальной патанатомической картиной. Детальная предоперационная оценка критична для выбора доступа, не только в зависимости от локализации аневризмы, но и посредством оценки много других факторов, таких как: объем и распространенность кровоизлияния, наличие отека мозга/гидроцефалии, степени выраженности ангиоспазма, возраста пациентов и наличия сопутствующих заболеваний, целей хирургического лечения, ожидаемых косметических результатов и опыта хирурга. В каждом конкретном случае необходим индивидуальный подход.

СПИНАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С МУКОПОЛИСАХАРИДОЗОМ

Очирова П.В., Сергеенко О.М., Бурцев А.В.,
Евсюков А.В., Губин А.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии
и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Курган

Цель. Основной вопрос исследования - какая тактика лечения оптимальна для пациентов со спинальным стенозом на фоне МПС?

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен обзор литературы по теме и проанализированы результаты лечения 15 собственных пациентов с МПС и спинальным стенозом при динамическом наблюдении не менее 1 года. Критерии оценки: возраст, пол, величина стеноза позвоночника, вид патологии позвоночника, динамика неврологического статуса до и после операции, шкалы оценки миелопатии у детей (mJOA), тест 6-минутной ходьбы, осложнения и результаты лечения.

Результаты. Хирургическое лечение различных видов стеноза позвоночника проведено у 15 больных с МПС: восьми с МПС IVA, трех с МПС I типа и четырех с МПС VI типа. Всего было 10 мальчиков и 5 девочек. Преобладающими уровнями стеноза были грудно-поясничный и верхне-шейный: у 13 пациентов выполнена шейная ламинэктомия с винтовым окципитоспондилодезом, у 7 — операция на грудно-поясничном уровне. В целом у пациентов, перенесших хирургическое лечение, было 4 осложнения; общее количество операций, связанных с осложнениями — 2. Среднее время наблюдения после последней операции составило пять лет.

Выводы. Спинальные стенозы с миелопатией характерны для больных МПС и преимущественно поражают верхне-шейный отдел позвоночника и грудно-поясничный уровень. На фоне заболевания, а также миелопатии могут развиваться множественные контрактуры суставов. Хирургическая тактика определяется индивидуально, но винтовая фиксация позволяет проводить широкую декомпрессию, показала хорошие клинические результаты и обязательна при наличии сопутствующей атланта-аксиальной нестабильности.

РЕЗУЛЬТАТЫ НЕОТЛОЖНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОМ ТЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Рында А.Ю., Павлов О.А., Вербицкий О.П., Подгорняк М.Ю.,
Игнатенко А.В., Воробьев Н.С.

СПБ ГБУЗ «Городская Мариинская больница»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Острое нарушение мозгового кровообращения является второй наиболее распространенной причиной заболеваемости и смертности во всем мире. Во всем мире более 15 миллионов человек ежегодно страдают от инсульта, при этом пожизненный риск для взрослых составляет примерно 25%. В случае отсутствия возможности реперфузии, отсутствия эффекта медикаментозной терапии, при злокачественном течении ишемического инсульта, основной целью терапии является купирование отека мозга и предотвращение дислокации головного мозга и смерти. Если медикаментозное лечение неэффективно, опытные нейрохирурги проводят ДГКЭ, чтобы уменьшить осложнения острого ишемического инфаркта.

Материалы и методы. Ретроспективно анализировались результаты лечения 33 пациентов с 2016 по 2022 год в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница». 13 пациентов перенесли неотложные нейрохирургические операции по поводу злокачественного течения ишемического инсульта, 20 пациентов получили только медикаментозную терапию.

Диагноз ишемического инсульта устанавливался по верификации ишемического поражения головного мозга в более 2/3 бассейна САА (свыше 150 см³) по данным компьютерной томографии (КТ) головного мозга. Критериями включения пациентов в анализ были: развитие поперечной дислокации бо-

лее 8 мм на уровне прозрачной перегородки в первые 48 ч от начала заболевания. В анализ не включались пациенты с наличием острой ишемии в противоположном каротидном бассейне, в вертебробазилярном бассейне, пациенты с объемным образованием головного мозга, пациенты в крайне тяжелом состоянии. Всем пациентам проводилась КТ головного мозга в динамике (в среднем через 48 ч от момента поступления), по которой оценивали наличие поперечной и аксиальной дислокации структур головного мозга. Все пациенты проходили интенсивное лечение в условиях ОРИТ (восстановление перфузии в перинфарктной зоне, коррекция артериального давления, кардиотропная и нейротропная терапия, профилактика внечерепных осложнений, респираторная поддержка, а также мероприятия направленные на снижение ВЧД и уменьшения отека головного мозга). Средний возраст пациентов составил 65 лет. Мужчин было 15, женщин 18. Хирургическое лечение выполнялось при развитии поперечной дислокации более 8 мм в первые 48 ч от начала заболевания. Операция заключалась в выполнении ДГКЭ над пораженным полушарием. При проведении ДГКЭ формировали костное окно размерами не менее 13 × 15 см до основания средней черепной ямки. Площадь полученного дефекта в среднем составляла около 150 см². Проведен сравнительный анализ результатов лечения пациентов в хирургической и консервативной группах.

Уровень сознания в хирургической группе на момент операции: 3 — пациента глубокое оглушение, 8 пациентов — сопор, 2 пациента — кома 1 (умеренная кома), 1 пациент — кома 2 (глубокая кома).

Результаты. Летальность в хирургической группе составила 46,2% (6 пациентов из 13), в группе консервативного (медикаментозного) лечения 95% (19 пациентов из 20).

В хирургической группе у пациентов с летальным исходом причиной смерти был отек и дислокация головного мозга. На послеоперационном КТ головного мозга у пациентов с летальным исходом у 2 (15,4%) пациентов без динамики, у 4 (30,8%) пациентов нарастание поперечной дислокации, усиление отека головного мозга. 1 пациент с летальным исходом, в послеоперационном периоде инфекционное осложнение на 13 сутки (абсцесс и маляция пораженного полушария головного мозга, требующая повторного оперативного лечения). 4 (30,8%) выживших пациента из 7 на послеоперационной КТ головного мозга, отмечается уменьшение поперечной дислокации головного мозга. 3 (23,1%) пациента на контрольной КТ картина без динамики при изменении поперечной дислокации, положительная динамика появилась только на 5–6 сутки после операции. Среди выживших пациентов на момент выписки 4 имели грубый неврологический дефицит и были неспособными к самообслуживанию, 3 пациентов могли обслуживать себя только в пределах постели.

В группе консервативного лечения на 4–5 сутки отмечалось достоверное угнетение уровня сознания, нарастание уровня поперечной дислокации головного мозга. У всех пациентов причиной смерти явился отек и дислокация головного мозга. Выживший пациент в группе консервативной терапии с грубым неврологическим дефицитом не способным к самообслуживанию, выраженными когнитивными нарушениями.

Заключение. Множество исследований в области хирургии ишемического инсульта требует периодического обновления последних показаний к лечению. ДГКЭ при злокачественном течении ишемического инсульта продемонстрировала эффективность независимо от возраста и времени от начала симптомов, но при определенных условиях критерия отбора пациентов.

НЕЙРОНАВИГАЦИЯ С ПЭТ И ФЛУОРЕСЦЕНТОМ ХЛОРИНОМ Е6 В ХИРУРГИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Рында А.Ю., Олюшин В.Е., Ростовцев Д.М.,
Забродская Ю.М., Папаян Г.В.

РНХИ имени проф. А.Л. Поленова — филиал
ФГБУ «НМИЦ имени В.А. Алмазова» Минздрава России,
г. Санкт-Петербург

Актуальность. Отдаленные результаты лечения пациентов с глиомами напрямую коррелируют с радикальностью проведенного оперативного вмешательства. Интраоперационная флуоресцентная навигация и данные предоперационного ПЭТ позволяют обеспечить максимальную радикальность резекции. Оценить чувствительность и специфичность методик для хирургии глиом задача данного исследования.

Материалы и методы. Всего 33 пациента с глиальными опухолями головного мозга супратенториальной локализацией (Grade II — 8, Grade III — 11, Grade IV — 15). Всем пациентам проведена интраоперационная флуоресцентная диагностика с хлорином е6 2 поколения (1 мг/кг), а также проведена оценка контрастирования на предоперационных снимках МРТ в T1 режиме и ПЭТ с метионином. Оценка контрастирования на МРТ проводилась по 4 балльной шкале (0 — отсутствие контрастирования (3 (9,1%) пациента), 1 — очаговое контрастирование (10 (30,3%) пациентов), 2 — равномерное контрастирование (8 (24,2%) пациентов), 3 — кольцевидное накопление контраста с гиподенсным содержимым в центре опухоли (12 (36,4%) пациентов)).

Результаты. При сравнительном анализе ПЭТ с метионином и хлорин е6 обусловленной флуоресценции была получена прямая корреляционная связь между индексом накопления, интенсивностью флуоресценции и степенью анаплазии опухоли ($p < 0,05$). Более высокий индекс накопления (1,7–3,9) и более яркая флуоресценция (+++) отмечены при глиобластоме (Grade IV). Низкий индекс накопления (0,9) и очень слабая флуоресценция (+) отмечалась при Grade II опухолях. Таким образом, при низкодифференцированных глиомах чувствительность ПЭТ составила 88%, у хлорин-обусловленной навигации — 79%, специфичность — 60,5%, а для глиом Grade III–IV — 85,3% и 77,1% соответственно. Границы опухоли, при использовании различных методик колебались до 7 мм.

Выводы. Более высокий индекс накопления радиофармпрепарата на ПЭТ и более яркая флуоресценция отмечены при Grade IV. Низкий индекс накопления и очень слабая флуоресценция отмечалась при Grade II опухолях. Хлорин е6 и контраст на МРТ практически не визуализирован в зоне некроза опухоли, как и снижение активности накопления радиофармпрепарата по данным ПЭТ + КТ.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Хасилбеков Н.Х., Бобоев Ж.И.

Республиканский специализированный научный практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Результаты и исходы хирургического лечения назальной ликвореи (НЛ) далеко не 100%, рецидивы после прямого хирургического вмешательства в различные сроки по данным научной литературы отмечаются в 12–15% случаев. Для лечения ликворной ринореи использовались многочисленные методы, начиная от консервативной терапии, такой как постельный

режим, и заканчивая сложными хирургическими вмешательствами. Хирургическое лечение назальной ликвореи само по себе содержит множество подходов, включая внутричерепные методы, основанные на краниотомии, а также минимально инвазивные эндоскопические вмешательства.

Цель исследования. Сравнение эффективности различных методов хирургического лечения назальной ликвореи.

Материал и методы. За период 2007 по 2020 г. пролечено 46 больных с назальной ликвореи в возрасте от 18 до 67 лет. Мужчин — 27, женщин — 19. В анамнезе: тяжелая ЧМТ — 18 случаев, 8 — гнойно-воспалительные заболевания ЛОР органов, у 16 больных этиология неизвестна. У 2 больных назальной ликвореи осложнялась повторными менингитами, в 2 случаях после выполнения эндоназального закрытия фистулы отмечался рецидив ликвореи. Первоначальный диагноз ликворной ринореи был поставлен на основании анамнеза и результатов обследования. Нейровизуализация (МСКТ, МРТ с режимами цистернографии, R-придаточных пазух носа); исследование выделений из носа, синтиграфия. Было установлено, что МСКТ-цистернография обладает самой высокой чувствительностью и специфичностью. У всех больных при люмбальной пункции регистрируется повышенное ликворное давление от 150 до 320 мм вод. ст., вследствие гиперпродукции или пониженной резорбции, что являлось провоцирующим фактором. Цитоз, клеточный состав в пределах нормы. С учетом локализации и размеров фистулы, интенсивности ликвореи и показателей ликворного давления хирургические методы лечения подразделялись на 2 периода. В период с 2007 по 2012 г. использовались только интракраниальные вмешательства: костно-пластическая трепанация черепа и прямое закрытие фистулы — 18. В 3 случаях (16,6%) отмечался рецидив назальной ликвореи. Средняя длительность послеоперационного периода составила 18 дня. В период с 2008 по 2020 г. с учетом локализации и размеров фистулы, интенсивности ликвореи и показателей ликворного давления выполнены 28 оперативные вмешательства. Пациенты достаточно легко переносили оперативное вмешательство, ликворея купировалась на 1–6 сутки, на 3–4 день больные постепенно переводились в вертикальное положение. Воспалительных осложнений, вторичных менингитов, пневмоцефалии, инфекции а ране и грыж передней брюшной стенки не отмечалось. Средняя длительность послеоперационного периода составила 14 дней.

Заключение. Несомненно, что вторичная внутричерепная гипертензия, усугубленная гиперпродукцией или арезорбцией ликвора, является провоцирующим фактором назальной ликвореи и причиной рецидивов, если она не купирована. Поэтому, при значительных размерах фистулы, интенсивной ликвореи и высоком ликворном давлении только одного оперативного вмешательства закрытия ликворной фистулы довольно часто бывает недостаточно. Однако, при определенных условиях, одного снижения ликворного давления бывает достаточным для прекращения ликвореи, но рецидивы, к сожалению, так же возможны. Только сочетание оперативного закрытия фистулы (транскраниального или эндоназального) с одновременным снижением ликворного давления (ликворошунтирующая операция) может гарантировать эффективное лечение назальной ликвореи.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ ТРАВМОЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ БАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕЙ

Бобоев Ж.И., Хасилбеков Н.Х.

Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Актуальность проблемы. Краниобазальная травма — это проникающее в черепно-мозговую полость повреждение в области нижних отделов свода черепа и прилежащих к нему

отделов его основания. Краниофациальная травма сопровождается переломами передней и задней стенок лобной кости, решетчатой кости, стенок глазницы, а так же различными переломами верхней челюсти, костей носа.

Краниофациальная травма составляет 6–9% от всех видов ЧМТ, что объясняется этиологией получения травмы, (у 59% пострадавших, травма в результате ДТП, чаще у пассажиров). Среди сочетанных травм на краниофациальную травму приходится 34–52,9% случаев. Диагностика риноликвореи весьма сложна и представлена: клиническими данными риноликвореи — собственно самой риноликвореей с подтверждением биохимическим анализом отделяемой жидкости из полости носа, риноскопией, эндоскопией полости носа, КТ, МРТ.

Цель исследования. Тактики хирургического лечения больных с тяжелой краниофациальной травмой, осложненной базальной ликвореей риноликвореей.

Материал и методы. Работа основана на анализе результатов хирургического лечения 62 пациентов, 44 (70,96%) мужчин и 18 (20,03%) женщин с тяжелой краниофациальной травмой, осложненной риноликвореей, находившихся на стационарном лечении в отделении нейрохирургии РСНПМЦН г. Ташкент. Возраст пациентов варьировал от 19 до 65 лет, средний возраст 32,6 лет. Критерием отбора пациентов для проведения исследования послужило наличие тяжелой краниофациальной травмы с переломом основания ПЧЯ и клинически выявленной риноликвореей. Диагноз «краниофациальная травма» был установлен по четким данным рентгенографии черепа, придаточных пазух носа, КТ-исследованием.

Диагноз «риноликворея» выставлялся при наличии клинических признаков риноликвореи с лабораторным подтверждением. У 46 (74,19) пациента был выявлен перелом основания ПЧЯ, причем у 16 (25,80) отмечалась риноликворея. Пострадавших риноликворея не поддавалась консервативному лечению в течение 2 недель, после чего было произведено хирургическое закрытие ликворной фистулы.

Результаты и заключение. Консервативное лечение заключалось в обязательном строгом постельном режиме, дегидратационной терапии и проведении разгрузочных люмбальных пункций с целью снижения ликворного давления, антибиотикотерапия не более 2 недель. При трансназальной эндоскопической пластике ликворной фистулы выздоровление было отмечено в 100% случаях, а в сочетании с транскраниальной пластикой ликворной фистулы в отсроченном порядке — наблюдалось до 85% полное восстановление. Оперативное лечение в отсроченном порядке выполнялось пациентам с верифицированной локализацией ликворной фистулы по данным КТ-Цистернография после неэффективного консервативного лечения в течение двух недель.

Краниофациальная травма требует мультидисциплинарного подхода с привлечением нейрохирурга, отоларинголога, офтальмохирурга, челюстно-лицевого хирурга. Наличие краниофациальной травмы и профузной базальной ликвореи, сопровождающиеся ушибом лобных долей, требуют срочной интракраниальной операции с удалением внутричерепных гематом, свободных костных фрагментов с дальнейшей герметизацией полости черепа. Пластика ликворной фистулы показана при неэффективности 2-недельного консервативного лечения. Данный подход позволяет уменьшить летальность, снизить инвалидизацию и улучшить положительный исход лечения пациентов с краниофациальной травмой осложненной риноликвореей в острый период получения травмы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАБИЛОТРЕНИНГА В НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ

Артюшина Н.В.¹, Долгова Ю.Е.¹, Бофанова Н.С.²

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Пензенский областной госпиталь для ветеранов войн», г. Пенза

² ФБГОУ ВО «Пензенский государственный университет»
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации,
г. Пенза

Введение. Нейрореабилитация пациентов с хроническим болевым синдромом — важная проблема современной медицины и мультидисциплинарный вопрос, требующий новый подход в нейрореабилитации. В настоящее время, по данным зарубежной и отечественной литературы, широко используется метод стабилотренинга с биологической обратной связью как эффективное средство нейрореабилитации, в том числе и в реабилитации пациентов с хронической болью.

Цель исследования. Оценка результатов метода компьютерного стабилотренинга с применением принципа биологической обратной связи в реабилитации пациентов с хроническим болевым синдромом.

Материал и методы. Обследование проведено 44 пациентам с хроническим болевым синдромом в нижней части спины, средний возраст $48,4 \pm 2,7$ л. Комплексное лечение пациентов включало медикаментозную терапию, физиотерапию, медико-психологическую реабилитацию, коррекцию нарушений функции равновесия на стабилотметрической платформе «МБН-Стабило» с использованием биологической обратной связи (программа «Мыльные пузыри», «Мишень», «Пчела»). В программу тренировок на стабилотренажере из 44 обследуемых пациентов включены 22 пациента (1 группа) и 22 пациента с хронической болью в нижней части спины (2 группа) на стабилотренажере занятия не проводилось.

Результаты. У пациентов 1 группы, после окончания курса занятий с применением стабилотренажера с биологической обратной связью, улучшилось самочувствие — 21 человек (95,5%), уменьшилось ощущение шаткости при ходьбе — 19 пациентов (86,4%), уменьшилась выраженность хронического болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале у 21 пациента (95,5%). У пациентов 2 группы, которым занятия на стабилотренажере не проводилось, данные показатели составили соответственно — 15 пациентов (68,2%), 13 (59,1%), 10 (45,5%) пациентов. Статистически значимые различия ($p < 0,05$) выявлены после курса занятий на стабилотренажере с использованием принципа биологической обратной связи в 1 группе пациентов.

По результатам стабилотметрического исследования, проведенного после курса компьютерного стабилотренинга, отклонение центра давления в сагиттальной плоскости после реабилитационной программы в 1 группе составил $39,5 \pm 1,34$ мм, отклонение центра давления во фронтальной плоскости — на 18,4% ($14,3 \pm 1,53$ мм), площадь статокнезиограммы — на 37,8% ($318,3 \pm 92,3$ мм²), скорость общего центра давления — уменьшилась на 19,2% ($15,32 \pm 1,33$ мм/с), что более значимо, чем во 2 группе пациентов с хроническим болевым синдромом в нижней части спины, которым занятия на стабилотренажере не проводились.

Выводы. Компьютерный стабилотренинг с использованием принципа биологической обратной связи в нейрореабилитации пациентов с хроническим болевым синдромом в нижней части спины позволяет повысить эффективность проводимых реабилитационных мероприятий.

ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ, ПОЛУЧЕННОЙ В БОЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Артюшина Н.В.¹, Долгова Ю.Е.¹, Бофанова Н.С.²

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Пензенский областной госпиталь для ветеранов войн», г. Пенза

² ФБГОУ ВО «Пензенский государственный университет»
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации,
г. Пенза

Введение. Повреждения головного мозга составляют более трети от числа всех травм и ежегодно возрастают не менее чем на 2% по данным Всемирной Организации Здравоохранения. Последствия боевых повреждений головного мозга являются одной из проблем современной медицины, что объясняется непрекращающимися локальными войнами и военными конфликтами, устойчивой тенденцией в них к росту ранений и черепно-мозговых повреждений. Недостаточное изучение особенностей патогенеза боевых травм и недооценка влияния условий боевой обстановки, приводят к тому, что ряд проявлений повреждений головного мозга военного времени не укладывается в концепцию травматической патологии мирного времени.

Цель. Изучение клинико-функциональных особенностей последствий черепно-мозговых травм различной этиологии.

Материал и методы исследования. Исследовалось 45 пациентов с последствиями черепно-мозговых травм, средний возраст $54,2 \pm 4,3$ лет, давность заболевания от 1 года до 30 лет, все обследуемые мужчины. По этиологическому фактору черепно-мозговой травмы все наблюдаемые распределились следующим образом: 1 группа (25 человек) с последствиями боевой черепно-мозговой травмы средней степени тяжести и 2 группа (20 человек) с последствиями средней черепно-мозговой травмы, полученной в бытовых условиях. Всем пациентам проведено комплексное обследование, включающее неврологический осмотр, исследование вегетативного статуса, нейропсихологическое исследование, лабораторные и инструментальные методы исследования.

Результаты. При анализе полученных результатов неврологического осмотра у пациентов с последствиями черепно-мозговых травм, полученных во время боевых действий, чаще выявляются такие синдромы как астенический (80,0%), вестибуло-атактический (72,0%), снижение когнитивных функций (65,0%), синдром вегетативных нарушений (65,0%) по сравнению с травмами, полученными в бытовых условиях. Такие синдромы, как церебрально-очаговый, эписиндром, ликвородинамический сопоставимо распространены в группах сравнения. По результатам нейропсихологического исследования пациентов у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы различной этиологии выявляются различия. Пациенты с последствиями ЧМТ средней степени тяжести бытового характера имели по шкале MMSE $26,82 \pm 0,97$ балла ($p < 0,001$), пациенты с последствиями ЧМТ, полученной во время боевых действий соответственно $25,87 \pm 1,32$. По результатам оценки эмоционально-волевых нарушений у пациентов с последствиями легкой ЧМТ суммарная оценка депрессии по шкале Гамильтона не достигла уровня депрессии, но распространенность отдельных симптомов была выше в группе пациентов с последствиями ЧМТ военного времени. Бессонница встречалась как симптом в обеих группах, в 1 группе — у 40,0% пациентов, во второй — 15,0% соответственно. Снижение работоспособности у 80,0% пациентов 1 группы, снижение фона настроения на 72,0%, что значительно выше, чем во 2 группе: 60,0% и 40,0% соответственно. При исследовании вегетативного статуса в группе пациентов с последствиями черепно-мозговой

травмы, полученной в бытовых условиях, отмечается преобладание вегетативно-висцеральных проявлений, протекание вегетативных кризов по смешанному типу у 40,0% пациентов. У пациентов с последствия боевой черепно-мозговой травмы вегетативные проявления выявлялись у 60,0% пациентов, в виде преобладания симпатоадреналовых кризов. При сравнении основных стабилметрических параметров в группе пациентов с последствиями боевой черепно-мозговой травмы наблюдается значительно более высокие показатели длины и площади перемещения общего центра давления тела, колебание центра давления во фронтальной и сагитальной плоскостях больше, чем у пациентов с черепно-мозговой травмой, полученной в мирное время. У пациентов 1 и 2 групп с последствиями черепно-мозговой травмы средней степени тяжести площадь статикокинезиограммы превышала 250 мм² (у 96,0% процентов пациентов) и 190 мм² (у 93,0% пациентов) соответственно, что превышает нормативные показатели ($p < 0,05$). Сравнение и сопоставление скорости перемещения ЦД у пациентов двух групп показало незначительное отклонение в сторону увеличения от норматива (5–15 мм/с). Сопоставление амплитуды колебаний ОЦД во фронтальном и сагитальном направлениях показало, что наибольшие различия между группами наблюдались для смещения ОЦД в сагитальной плоскости. Пациенты с последствиями ЧМТ средней степени тяжести совершают движения преимущественно в направлении вперед-назад, чем вправо-влево.

Выводы. Последствия черепно-мозговой травмы средней степени тяжести, полученной в условиях военного времени, характеризуются увеличением по сравнению с последствиями травмы головного мозга, полученных в бытовых условиях, преобладанием астенического синдрома, вегетативными нарушениями, постуральными расстройствами. При реабилитации пациентов, с последствия легкой черепно-мозговой травмы, полученной в условиях военного времени, обязательно участием психолога или психотерапевта с целью коррекции астенического синдрома, что позволит повысить эффективность проводимых мероприятий, добиться физической и социальной реабилитации.

ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ КАК ПОСЛЕДСТВИЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Буланов А.А.¹, Бофанова Н.С.²

¹ ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко», г. Пенза

² ФБГОУ ВО «Пензенский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, г. Пенза

Введение. Хроническая боль — боль, которая развивается после перенесенного нейрохирургического вмешательства и сохраняется не менее 3 месяцев при условии исключения иных ее причин (ХПБ). Значимые патогенетические механизмы хронической боли — феномен центральной сенситизации. К главным факторам риска развития ХПБ можно отнести психологические особенности пациентов, такие как катастрофизации боли, тревога, фобия, депрессия.

Цель. Определить значение психологических факторов риска в развитии ХПБ по данным доступной литературы.

Материалы и методы. Проведен анализ 36 работ, найденных по ключевым параметрам поиска «хроническая боль, факторы риска, послеоперационная боль» за период 2019–2022 гг.

Результаты и их обсуждение. По данным современной литературы, частота возникновения хронической боли после нейрохирургических операций составляет до 65%. Хроническая послеоперационная боль — это психофизиологическая модель, где не представляется возможным отделить физические факторы от психологических. Следует подчеркнуть, что многие пациенты с хронической болью первоначально имеют преморбидные личностные и психологические характеристики, усиливающиеся вследствие стресса и постоянной ноцицепцией, к которым можно отнести тревогу, депрессию, аддиктивное, соматоформное расстройства и расстройство личности.

В многочисленных исследованиях, опубликованных в свободном доступе, отмечается у пациентов с хроническим послеоперационным болевым синдромом, наличие тревожно-фобических расстройств, такие как паническое расстройство, генерализованное тревожное расстройство, различные фобии, составляя до 30%. Концепция «предрасположенность — стресс» объясняет связь тревожных расстройств с хронической болью у пациентов, то есть предполагается наличие преморбидного состояния, усиливающийся под воздействием стрессовых факторов. Следует подчеркнуть, что неправильная интерпретация пациентами с хронической болью приводит к различным фобиям (кинезиофобия, страх сильной боли), это в свою очередь приводит к различным реакциям, таким как защитное поведение, ограничение физической нагрузки, поведение избегания, что приводит к сохранению или усилению хронической боли. Страх, который связан с болью и определенным переживанием, обозначается в научной литературе как «катастрофизация боли», негативная, значительно преувеличенная реакция на раздражение, которая является факторам риска появления страха боли.

По данным доступной литературы, у пациентов с хронической послеоперационной болью до 80% определяется депрессия, которая оказывает влияние на степень выраженности хронической боли, качество жизни, приводит к катастрофизации боли, появлению отрицательных эмоций, таких как агрессия, гнев. С позиции временных характеристик можно выделить пять теорий: гипотеза «предшествования» — когда боль возникает после развития депрессии, гипотеза «последующего возникновения» — рассматривает депрессию как проявление хронической боли, гипотеза «отпечатка» — депрессия в анамнезе, которая после возникновения хронической боли приводит к депрессивным эпизодам, когнитивно-поведенческая модель и модель общих патогенетических механизмов.

Особое внимание необходимо уделить вопросу влияния когнитивных факторов на развитие хронической послеоперационной боли, которые также оказывают воздействие на трудоспособность пациентов, приверженности к лечению, психологической адаптации. В опубликованных исследованиях отмечено, что представления пациента с хронической болью о патологическом процессе в своем организме оказывает воздействие на восприятие боли. Хроническая послеоперационная боль оказывает влияние на такой когнитивный процесс как внимание, приводя к усиленному восприятию всех сигналов, гиперчувствительности. В терапии пациентов с хронической болью необходимо стремится произвести когнитивный сдвиг, сформировать у больного понимание механизмов формирования болевого синдрома, необходимо выявлять и устранять когнитивные ошибки, связанные с эмоциональными проблемами.

Следует подчеркнуть, что по данным литературы, особое внимание уделяется такому вопросу как психологическая установка. Данный термин сформулирован немецким психологом Л. Ланге в конце XIX века, установка — неосознанная готовность к выполнению определенного действия или к поведению.

Условно все установки классифицируют как адаптивные, то есть пациент выполняет рекомендации медицинских работников и дезадаптивные, которые имеют предубеждающий характер.

Выводы. Знание и понимание факторов риска развития хронической послеоперационной боли должно способствовать созданию комплексного подхода к ведению пациентов после нейрохирургических операций и формированию индивидуальных программ профилактики возникновения хронической послеоперационной боли.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ МЕТОДЫ В НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ

Буланов А.А.¹, Бофанова Н.С.²

¹ ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко», г. Пенза

² ФБГОУ ВО «Пензенский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, г. Пенза

Современное перспективное направление в нейрореабилитации, которое в настоящее время получает все большее развитие, — технология виртуальной реальности.

Цель. Изучить доступную литературу по использованию технологии виртуальной реальности в нейрореабилитации.

Материал и методы. Проводился поиск литературы, опубликованной за период с января 2017 по август 2022, с использованием баз Elibrary, Pubmed, Medline.

Результаты и их обсуждение. В настоящее время технология виртуальной реальности (VR) — активно развивающееся перспективное направление развития «цифровой медицины». Виртуальная реальность может имитировать любую конкретную среду, такую как горная местность, лесной пейзаж, морской пляж или саванна, что может вызывать положительные эмоции у пациентов и, следовательно, улучшать когнитивные способности. Поскольку виртуальная реальность создает опыт повествования, она также способна сильно повлиять на то, как мы воспринимаем себя и окружающий мир. Большинство действий в повседневной жизни являются многозадачными и требуют не только двигательного, но и когнитивного участия. С этой точки зрения, виртуальная реальность имеет еще более высокие возможности играть новую фундаментальную роль в нейрореабилитации. Таким образом, используя адекватную установку иммерсивной виртуальной реальности, можно реализовать реабилитационные программы, в которых пациенты могут выполнять упражнения в той среде, которая индивидуально подходит конкретному пациенту с определенным патологическим процессом.

Исследования показали, что головной мозг человека по-разному реагирует на взаимодействие с виртуальной средой по сравнению с реальной. К преимуществам технологии виртуальной реальности можно отнести следующие: легкая изменчивость виртуальной среды, которая может быть адаптирована в соответствии с потребностями каждого пациента индивидуально, виртуальная среда интересна пациенту, который более мотивирован на реабилитационный процесс, чем условия специализированного отделения больницы, особенность, которая может увеличить активное участие пациента в реабилитации, возможность сбора и анализа данных для мониторинга и оценки хода реабилитационной программы, технология виртуальной реальности задействует несколько стимулов (зрительные, сенсорные, звуковые), что более подходит пациентам, которым может нравиться использование технологических устройств в

виртуальной среде, чем бумажные тесты и упражнения, которые кажутся неинтересными и однообразными, виртуальная реальность также обеспечивает безопасную среду для оценки навыков, которые могут быть слишком опасными или рискованными для выполнения в реальном мире.

Можно выделить несколько основных типов виртуальных реальностей. Неиммерсивная виртуальная реальность: в этом виде реальности человек не полностью погружается в виртуальный мир. Это наиболее распространенный тип виртуальной реальности, с которым мы сталкиваемся при работе с персональными компьютерами, планшетами, смартфонами, телевизорами или другими электронными устройствами. Иммерсивная виртуальная реальность (полное погружение в виртуальную реальность): в этом виде реальности человек полностью погружается и имеет ощущение присутствия в виртуальном мире. Человек входит в виртуальный мир с помощью специализированного оборудования, такого как шлем виртуальной реальности, очки виртуальной реальности, иммерсивная комната виртуальной реальности. Это поддерживает иллюзию, которую испытывает человек, что виртуальный мир является реальным миром. Дополненная реальность: характерной особенностью дополненной реальности является то, что некоторые компоненты виртуального мира накладываются на окружающий мир. Человек воспринимает сгенерированную компьютером перцептивную информацию, которая накладывается на физические объекты, находящиеся в реальном мире.

В последние десятилетия наблюдается рост научно-исследовательских работ, связанных с погружением человека в среду виртуальной реальности с различными целями, в том числе и для реабилитации при различных патологических процессах. Широкое использование технологии виртуальной реальности (VR) в нейрореабилитации начали в конце 1990-х годов при таких патологических состояниях как посттравматический стресс, тревога, депрессия, расстройства пищевого поведения, обезболивание (как острой боли при смене ожоговых повязок) так и хронической боли (послеоперационная боль).

Выводы. Технология виртуальной реальности — современное высокотехнологичное направление в нейрореабилитации, вопрос требует дальнейшего изучения и последующего развития.

ТЕХНОЛОГИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ

Кузнецова Е.А.¹, Бофанова Н.С.²

¹ ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко», г. Пенза

² ФБГОУ ВО «Пензенский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, г. Пенза

Введение. Послеоперационная боль — актуальная проблема в нейрореабилитации хирургических пациентов, которая является частой причиной ухудшения качества жизни в послеоперационном периоде, оказывает влияние на трудоспособность, а также психическое здоровье пациентов. Важность поднятой проблемы обозначена в Международной классификации болезней (11 версия), хроническая послеоперационная боль имеет отдельный шифр — MG30.21 «Хроническая послеоперационная боль».

Цель. Анализ доступных научных работ с целью обобщения информации по применению технологии виртуальной реальности в терапии послеоперационной боли.

Материал и методы. Проведен поиск доступной литературы, опубликованной в период с января 2018 по январь 2023, с использованием электронных баз Elibrary, Pubmed, Medline, просмотрены заголовки из списка статей, отвечающие критериям поискового запроса: виртуальная реальность, послеоперационная боль.

Результаты и обсуждение. Результаты проведенного поиска показали, что технология виртуальной реальности успешно применяется как эффективное обезболивающее средство для ожоговых пациентов, перенесших смену повязки, полезный метод отвлечения внимания для облегчения восприятия боли у пациентов нейрохирургического профиля, в педиатрии, у пациентов после операций, связанных с онкологическими заболеваниями. Эффективность применения технологии виртуальной реальности для облегчения послеоперационной боли была различна, поскольку пациенты, перенесшие хирургические процедуры, находятся в состоянии сильного стресса, как психологического, так и физиологического, на эффективность обезболивающего эффекта виртуальной реальности оказывали влияния многочисленные факторы: возраст пациентов, пол, время оперативного вмешательства, объем проводимого хирургического вмешательства, выраженность болевого синдрома, наличие факторов катастрофизации боли. Феномен катастрофизации — психологический процесс, характеризующийся негативной оценкой различных симптомов, в частности болевого симптома, а также повышенным вниманием к нему. Технология виртуальной реальности более эффективна, чем традиционные методы отвлечения внимания, поскольку ее иммерсивное свойство заставляет пациентов активно взаимодействовать с яркой виртуальной средой, что требует большей концентрации внимания. Регуляция эмоций — еще один важный механизм виртуальной реальности. Отрицательные эмоции, такие как страх и тревога, у послеоперационных пациентов могут сделать их более восприимчивыми к боли и своим неприятным ощущениям, так как негативные эмоции являются факторами катастрофизации боли.

Технология виртуальной реальности является лучшим выбором, чем фармакологическая анальгезия, в купирование болевого синдрома умеренной степени выраженности, потому что возникает не только эффективный обезболивающий эффект за счет механизма отвлечения, но также происходит активизация антиноцицептивной системы за счет положительных эмоций, которые вызывает среда, созданная с помощью технологий виртуальной реальности. Кроме того, технология виртуальной реальности не имеет выраженные побочные эффекты, такие как фармакологическая методы обезболивания.

Выводы. Технология виртуальной реальности — перспективное направление в терапии послеоперационной боли, использование этого нефармакологического метода может сокращать количество пациентов, имеющих хронический послеоперационной болевой синдром.

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА

Кузнецова Е.А.¹, Бофанова Н.С.²

¹ ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко», г. Пенза

² ФБГОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, г. Пенза

Введение. Актуальная проблема современной неврологии — ранняя диагностика когнитивных нарушений для проведения эффективной терапии, так как до 65% всех случаев

деменции не диагностируются. Распространенная причина нарушения когнитивных функций, которая поддается коррекции, являются заболевания сосудов головного мозга.

Цель исследования. Выявление особенностей нарушения когнитивных функций у пациентов с хронической ишемией мозга 2 степени.

Материал и методы. Обследованы 36 пациентов (26 женщин и 10 мужчин) с диагнозом хроническая ишемия мозга 2 степени, средний возраст $64,8 \pm 3,5$ года.

Выделены 2 группы пациентов: 1 группа — с хронической ишемией мозга, имеющие когнитивные нарушения в анамнезе — 20 человек, 2 группа — с хронической ишемией мозга, не имеющие когнитивные нарушения в диагнозе — 16 человек.

Всем пациентам проводилось нейропсихологическое исследование для оценки когнитивных функций: краткая шкала оценки психического статуса MMSE, тест «Sage», проба Шульте, батарея лобной дисфункции, тест рисования часов.

Результаты и обсуждение. При анализе результатов шкалы MMSE, у пациентов 1 группы составил $20,98 \pm 0,3$, что соответствует деменции легкой степени выраженности, во 2 группе пациентов значение составило $25,43 \pm 0,5$, что является проявлением легких когнитивных нарушений.

Средний балл по шкале MMSE в 1 группе достоверно ($p < 0,01$) ниже, чем во 2 группе пациентов.

При проведении теста «Sage» у пациентов в 1 группе средний балл составил $14,8 \pm 0,4$, во 2 группе пациентов — $16,4 \pm 0,6$.

Когнитивные нарушения не были выявлены в ходе проведения данного теста у 18% пациентов во 2 группе. У 15% обследуемых в 1 группе выявлены выраженные когнитивные расстройства, тогда как во 2 группе пациентов лишь у 3%.

Умеренные когнитивные расстройства при проведении данного теста наблюдались в 78% случаев у пациентов 1 группы, у 55% — во 2 группе.

Результаты проведения пробы Шульте показали, что среднее время в 1 группе пациентов составило $75,6 \pm 0,9$ с, пациентам 2 группы на выполнение данной задачи в среднем потребовалось меньше времени — $59,4 \pm 1,0$ с.

Полученные данные свидетельствуют о более выраженных нарушениях концентрации внимания и снижении умственной работоспособности у пациентов 1 группы ($p < 0,01$).

При исследовании тестов по «батареи лобной дисфункции» в 1 группе пациентов выявлены легкие когнитивные нарушения со средним баллом — $15,8 \pm 0,3$. В 2 группе пациентов клинически значимых когнитивных нарушений не выявлено, средний балл — $17,2 \pm 0,6$ ($p < 0,05$).

Результаты, полученные при проведении теста рисования часов, показывают, что средний балл в 1 группе составил $6,03 \pm 0,2$, во второй — $7,38 \pm 0,5$.

Клинически значимые нарушения определялись у всех пациентов 1 группы, тогда как у 5% пациентов 2 группы клинически значимых нарушений не выявлено.

Следовательно, нарушения высших корковых функций у пациентов в 1 группе выражены в большей степени ($p < 0,01$).

Выводы. У всех обследуемых пациентов с хронической ишемией мозга 2 степени выявлены когнитивные нарушения различной степени выраженности.

Всем пациентам с диагнозом хроническая ишемия мозга 2 степени необходимо более раннее проведение полного нейропсихологического тестирования для улучшения диагностики когнитивных нарушений и назначения своевременного лечения.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДХОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ВОССОЗДАНИЯ УТРАЧЕННОЙ ЧАСТИ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА

Мишинов С.В.¹, Русских Н.Е.², Строганов М.С.², Штокало Д.Н.²

¹ ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России, г. Новосибирск

² ООО «Новые программные системы», Новосибирск

Введение. Исследования применения нейронных сетей в медицине значительно увеличились за последние пять лет, получив существенный скачок в пандемию коронавируса, что было обусловлено необходимостью анализа большого числа данных о пациентах. Подходы машинного обучения используют как с целью поиска предсказания событий на основе анализа так называемых «больших данных», так и в сфере распознавание медицинских DICOM изображений. Нами был выбран гибридный подход по использованию обоих методов с целью восстановления утраченной поверхности костей черепа на трехмерной модели, основываясь на МСКТ данных головы пациента.

Целью исследований являлась:

1) разработка цифрового алгоритма, позволяющего генерировать полигональные STL модели черепа пациента из МСКТ DICOM данных и далее воссоздавать в автоматическом режиме утраченную поверхность костей;

2) оценка разработанного подхода с позиции качества получаемых трехмерных моделей черепа и криволинейной поверхности имплантата.

Материалы и методы. В результате работы создан программный комплекс на языке Python 3.7 состоящий из обученной в результате 6000 эпох нейронной сети, которая работает с пространственными данными, параметризованными на икосаэдральной сферической сетке. Для оценки качества работы нейронной сети был проведен ряд проверочных экспериментов, оценивались следующие переменные: правильность детекции области дефекта («чувствительность»), правильность выбора опорных точек для построения имплантата («специфичность»), визуальная адекватность криволинейности построенного имплантата («точность»). Были проанализированы 194 серии МСКТ исследований пациентов с дефектами костей черепа различной локализации и площади.

Полученные результаты. В 188 случаях из 194 детекция области дефекта была выполнена правильно, чувствительность составила 96,9%. Опорные точки для построения пластины правильно определены алгоритмом в 169 случаях из 194, специфичность составила 87,1%. Результаты построения имплантата: 162 случаях соответствовали хорошим, в 20 случаях были удовлетворительными и в 12 являлись неприемлемыми. Таким образом суммарная точность алгоритма с включением удовлетворительного параметра составила 93,8%, а по результатам только хороших результатов равнялась 83,5%. Для проверки гипотезы, о том что правильная детекция опорных точек позволяла алгоритму моделировать имплантат с хорошей геометрией, был выполнен анализ качества моделируемых имплантатов только в 169 случаях правильного определения опорных точек. В 160 случаях геометрия имплантата была оценена как хорошая, в 9 как удовлетворительная. В связи с чем был сделан вывод о том, что специфичность оказывает большее влияние на итоговую точность работы алгоритма.

Выводы. В ходе выполненных работ нами было установлено, что использование подходов машинного обучения позволяет решать комплексные задачи по преобразованию

медицинских DICOM данных в полигональные модели с высоким качеством, а также выполнять заданные условия по восстановлению утраченной поверхности черепа в автоматическом режиме. На качество получаемой трехмерной модели поверхности имплантата влияет локализация дефекта: при его расположении близко к основанию черепа и в области лицевого скелета происходит некорректный выбор опорных точек для построения утраченной поверхности. Дальнейшие исследования с увеличением числа эпох обучения и увеличения выборки цифровых томографических данных позволят улучшить качество получаемых моделей.

РЕЗУЛЬТАТЫ КРАНИОПЛАСТИК С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Мишинов С.В., Копылов И.С., Ступак В.В.

ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России, г. Новосибирск

Введение. Несмотря на длительную историю, краниопластика остаётся актуальной проблемой нейрохирургии, что обусловлено возрастающим числом черепно-мозговой травмы, последствия которой являются основным драйвером в сохранении популяции пациентов с посткраниоэктомическими дефектами костей черепа. Как правило указанные дефекты являются обширными, и использование индивидуальных имплантатов в данных случаях является методом выбора. За последние пять лет значительно возросло применение изделий полученных путем медицинского аддитивного производства, в связи с этим оценка отдаленных результатов хирургических вмешательств с их использованием является актуальным вопросом современной медицины.

Цель исследования — оценить результаты хирургического лечения больных с дефектами костей черепа различной этиологии с применением индивидуальных титановых имплантатов, изготовленных методом трёхмерной печати.

Материалы и методы. В исследовании проанализировано 151 случай краниопластики с использованием индивидуальных титановых имплантатов, изготовленных путем трёхмерной печати по технологии DMLS. Группа была представлена 96 мужчинами и 55 женщинами. Средний возраст составлял $43 \pm 13,8$ лет, варьируя от 19 до 75 лет. Средняя площадь дефекта составляла $102,1 \pm 42,6$ см², длительность операции $111,7 \pm 49,4$ минут, а кровопотеря $185,6 \pm 121,6$ мл. Доминирующей причиной формирования дефектов костей черепа являлась черепно-мозговая травма и её последствия $n = 95$ (62,9%).

Результаты. Отдаленные результаты на сроках не менее 1 года после операции оценены в 129 случаях, при этом срок наблюдения за пациентами варьировал от 64 до 12 месяцев, со средним значением $35,4 \pm 16,9$ месяцев. Общее количество осложнений составило 13 случаев (10,1%), 6 из которых зафиксированы за период нахождения в стационаре, из них 3 не были связаны с зоной хирургического вмешательства. 7 случаев зафиксировано после выписки и были представлены: двумя инфекционными осложнениями и пятью случаями несостоятельности послеоперационного рубца. По сумме всех осложнений в 8 случаях (6,2%) индивидуальный имплантат был удален. Выживаемость индивидуальных титановых имплантатов на сроках более 12 месяцев после выполненных операций составила 93,8%.

Заключение. Данные о наличии осложнений после выполненных краниопластик варьируют от исследования к

исследованию, при этом существенный интерес представляют результаты реконструктивных вмешательств, выполненных с применением индивидуальных титановых имплантатов, использование которых возросло благодаря внедрению в практику аддитивного медицинского производства.

Выводы

1. В 121 случае из 129 было отмечено сохранение индивидуального титанового имплантата на периоде наблюдения за пациентами более 12 месяцев после выполненной операции, что соответствовало 93,8%; в 8 случаях (6,2%) имплантат был удален.

2. Наиболее частыми причинами удаления имплантатов являлись: обнажение индивидуальной титановой пластины $n = 5$ (3,9%) и инфекция области хирургического вмешательства $n = 2$ (1,6%).

3. Чаще всего осложнения, приводившие к удалению имплантатов развивались на сроках до 6 месяцев после выполненных хирургических вмешательств.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧЕРЕПНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА ИЗГОТОВЛЕННОГО С ПОМОЩЬЮ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Мишинов С.В.¹, Ступак В.В.¹, Воронин М.С.², Юношев А.С.²

¹ ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна»
Минздрава России, г. Новосибирск

² Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, г. Новосибирск

Введение. Для закрытия дефектов костей черепа чаще всего используют полимерные материалы, например полиметилметакрилат (ПММА), полиэфирэфиркетон, а также пластины, изготовленные из титанового сплава. Быстрое развитие аддитивных технологий сделало возможным изготовление имплантатов с индивидуальными анатомическими особенностями как из полимерных материалов, так и из титанового сплава.

Целью работы явилось экспериментальное и численное изучение механического поведения имплантатов из титана, изготовленного с помощью аддитивных технологий.

Материалы и методы. Различные варианты образцов титановых имплантатов изготавливались на 3D принтере из сплава Ti6Al4V. Диаметр образцов составлял 22 мм. Толщина варьировалась в диапазоне 0,4–1,0 мм. Плотность сеток была измерена методом Архимеда и составила $4,31 \pm 0,02$ г/см³, при теоретической плотности данного сплава 4,43 г/см³. Таким образом, пористость образца составляла около 2,7%. Испытание образцов проходили по следующей схеме. Образец плотно фиксировался по периметру в стальной ячейке, которая помещалась между подвижными упорами испытательной машины Zwick/Roell Z010. После этого в центральную часть образца вдавливался стальной индентор диаметром 14 мм со скругленной торцевой поверхностью. Радиус скругления 11 мм. Скорость вдавливания равнялась 1 мм/мин. В процессе испытания измерялась зависимость усилия на инденторе в зависимости от его перемещения. Сравнение результатов эксперимента проводилось с фрагментами имплантатов из стандартных динамических титановых сеток и ПММА.

Полученные результаты. Штампованные титановые сетки, полученные стандартным литьевым способом, демонстрировали достаточную «мягкость», некоторые из образцов начинали деформирование при силе воздействия 10 Н. Имплантаты полученные методом трехмерной печати с проектной толщиной 0,8 мм обладали наибольшей прочностью. При сопоставлении

их с наиболее жесткими серийными изделиями ЗАО «Конмет» для достижения идентичной деформации в диапазоне от 0 до 1 мм требовалось приложение трехкратных усилий (150 Н против 50Н при деформации 0,5 мм и 300 Н против 100 Н при деформации 1 мм). Прочие стандартные титановые сетки обладали прочностью меньшей в шесть и более раз. Имплантаты из ПММА выдерживали большие усилия, однако при минимальной деформации разрушались с образованием острых осколков, в то время как напечатанные титановые имплантаты продолжали деформироваться и разрушались отдельные фрагменты сетки — перемычки — без оскольчатого разрушения самого изделия.

Выводы. титановые имплантаты, полученные путем трехмерной печати обладают рядом преимуществ с точки зрения механики деформирования:

1. Наличие сплошного периметра, упрощающего фиксацию имплантата и способствующего механическому напряжению всей поверхности композита, в отличие от вырезаемых и формуемых штампованных сеток;

2. Большая энергоемкость композита (особенно после полировки). Также было установлено, что качество поверхности имплантатов существенно влияет на их прочность: изделия с полированной поверхностью обладают более эластическими свойствами;

3. Легко варьировать их толщину и таким образом влиять на жесткость имплантата;

4. Разрушение напечатанной сетки происходит без образования осколков.

ОПЫТ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДЕКОМПРЕССИИ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ НА УРОВНЕ МАЛОЙ ГРУДНОЙ МЫШЦЫ, ГРУДНОЙ АПЕРТУРЫ И МЕЖЛЕСТНИЧНОГО ПРОСТРАНСТВА В СОЧЕТАНИИ С АРТРОСКОПИЕЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Беляк Е.А.^{1,2}, Пасхин Д.Л.², Лазко Ф.Л.^{1,2}, Суфианов А.А.³, Призов А.П.^{1,2}, Лазко М.Ф.^{1,2}, Асратян С.А.², Загородний Н.В.¹

¹ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов, г. Москва

² Городское бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница им. Буянова В.М.» Департамента здравоохранения Москвы, г. Москва

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение Министерства здравоохранения РФ «Федеральный центр нейрохирургии», г. Тюмень

Введение и актуальность. Компрессия плечевого сплетения, приводящая к плексопатии, является достаточно распространенной проблемой в нейрохирургии и травматологии и ортопедии и происходит, как правило, в узких анатомических пространствах: в области малой грудной мышцы, грудной апертуры, межлестничного пространства. Достаточно часто плексопатия комбинируется с суставной патологией плечевого сустава и является следствием общей травмы. В случае неэффективности консервативного лечения выполняют оперативное вмешательство — декомпрессию плечевого сплетения. Разработка эндоскопической методики выполнения декомпрессии плечевого сплетения в ассоциации с артроскопией плечевого сустава позволит минимизировать интраоперационную травму, снизить риск осложнений, интенсифицировать и облегчить восстановительный период.

Цель исследования. Отследить и проанализировать результаты эндоскопической декомпрессии плечевого сплетения в ассоциации с артроскопией плечевого сустава у пациентов с комбинированной патологией, описать используемую хирургическую технику.

Материал и методы. За период с 2019 по 2022 гг. нами было прооперировано 7 пациентов, которым была выполнена эндоскопическая декомпрессия плечевого сплетения в сочетании с артроскопией плечевого сустава. Половое распределение было следующим: 5 мужчин (71%) и 2 женщины (29%). Средний возраст пациентов составил $52,2 \pm 7,2$ лет. У 3 пациентов имелась компрессия плечевого сплетения в области малой грудной мышцы (синдром Райта), у двух пациентов в области грудной апертуры, у двух пациентов в области грудной апертуры в сочетании с синдромом межлестничного пространства. Также у пациентов имелась сопутствующая патология смежного плечевого сустава.

Хирургическая техника. Эндоскопическое вмешательство начиналось с лечебно-диагностической артроскопии плечевого сустава и коррекции внутрисуставной патологии. Далее производилось иссечение тканей ротаторного интервала, релиз в области клювовидного отростка, отсечение малой грудной мышцы и декомпрессия плечевого сплетения. Далее производилось отсечение латеральной порции подключичной мышцы от ключицы, доступ к плечевому сплетению и его декомпрессия в области грудной апертуры. Далее производился доступ к плечевому сплетению в области межлестничного пространства путем формирования надключичных портов и декомпрессия сплетения в этой области.

Результаты. На сроках наблюдения 6 мес после операции оперативное вмешательство оказалось эффективным у 6 пациентов из 7 (86%). У этих пациентов отметили стойкое снижение болевого синдрома, регресс неврологических расстройств и улучшение функции верхней конечности. Интенсивность болевого синдрома в группе наблюдения по шкале ВАШ снизилась с $7 \pm 0,8$ см до $2,2 \pm 1,4$ см. Пациенты отметили увеличение амплитуды активных движений в плечевом суставе и составило: сгибание $155 \pm 23^\circ$ (было $104 \pm 11^\circ$), отведение $156 \pm 24^\circ$ (было $105 \pm 16^\circ$), наружная ротация $44 \pm 12^\circ$ (было $23 \pm 4^\circ$). Степень дисфункции верхней конечности по шкале DASH уменьшилась с 70 ± 9 баллов до 24 ± 15 балл. Шесть из семи пациентов (86%) отметили регресс неврологических расстройств и вернулись к нормальной бытовой и умеренной спортивной активности.

Обсуждение. Результаты, полученные в ходе нашего исследования, получились сопоставимыми с результатами в работах Т. Lafosse (2017), К. Furushima (2021), D. Naeni (2022) и др., что свидетельствует об эффективности и перспективности эндоскопической декомпрессии плечевого сплетения.

Заключение. Эндоскопическая декомпрессия плечевого сплетения является эффективной и малоинвазивной методикой, позволяющей выполнить невролиз и декомпрессию плечевого сплетения в области малой грудной мышцы, грудной апертуры, межлестничного пространства с минимальной травматизацией мягких тканей, которую возможно сочетать с одномоментной лечебно-диагностической артроскопией плечевого сустава. Методика требует высокого артроскопического навыка и знания топографической анатомии плеча и шеи.

РОЛЬ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Адашвиев Х.А., Рузикулов М.М., Хазраткулов Р.Б., Акрамов Д.Ф.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Актуальность. Цереброваскулярная патология является одной из наиболее актуальных проблем современной нейрохирургии. Сосудистые заболевания головного мозга занимают

одно из первых мест в структуре болезней центральной нервной системы (ЦНС), характеризующихся наиболее высокой смертностью и инвалидизацией больных. Среди патологических изменений сосудов головного мозга одну из основных позиций занимают артериовенозные мальформации (АВМ). АВМ-головного мозга, относительно редко выявляемая аномалия развития сосудов мозга, клинически трудно диагностируемая в латентном периоде. Клинические проявления АВМ головного мозга разнообразны: от субъективного ощущения головной боли и незначительных очаговых неврологических симптомов до развития эпилептических приступов и обширных спонтанных кровоизлияний.

Цель исследования. Оценка клинических проявлений АВМ расположенных в полушариях головного мозга и оптимизация выбора тактики лечения.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализированы 50 пациенты с АВМ головного мозга различной локализации и неврологической картины. Все пациенты поступили в плановом порядке в РНЦНХ. Всем пациентам были проведены МСКТ и МРТ головного мозга. Среди них 31 (62%) случаев составили лица мужского пола, 19 (38%) лица женского пола. Средний возраст пациентов составил $38 \pm 8,2$ года. При анализе АВМ головного мозга выяснилось что 75% АВМ локализованы в височной и теменной долях, а 25% случаев имели лобную и затылочную локализацию. В клинической манифестации АВМ головного мозга преобладала картина кровоизлияния, после, симптомы паренхиматозного кровоизлияния. У 23 (48%) пациентов первым клиническим проявлением был фокальный эпилептический приступ с вторичной генерализацией.

Результаты и обсуждение. Таким образом, АВМ в большинстве случаев располагались в височной и теменной долях полушарий головного мозга. При этом преобладали лица мужского пола. Радикальным методом лечения АВМ головного мозга считается оперативное вмешательство при наличии паренхиматозного кровоизлияния и/или эпилептических припадков.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КАВЕРНОМЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Рахимов И.И., Адашвиев Х.А., Рузикулов М.М., Каландаров В.Г.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Каверномы (кавернозные ангиомы) ЦНС — одна из форм врожденных сосудистых мальформаций головного мозга. Современные методы диагностики, появившиеся в последние годы, привели к значительному увеличению числа пациентов с каверномами, что позволило более детально изучить различные аспекты этого заболевания.

Цель работы. Определение критериев диагностики каверном больших полушарий головного мозга и установление оптимальной тактики ведения пациентов на основании клинико-инструментальных данных.

Материал и методы. Представлены результаты обследования и лечения 70 больных с каверномами больших полушарий за период с 2010 по 2015 гг. Комплекс обследования включал в себе компьютерную томографию (КТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), церебральную ангиографию (ЦАГ), ЭЭГ, гистологического исследования. Всем пациентам были проведены хирургические вмешательства. Наиболее часто каверномы локализовались в лобной (38,4%) и височной долях (36,2%) головного мозга. Их размеры варьировали от нескольких миллиметров до 3–4 см в диаметре. У 78% пациентов заболевание проявлялось эпилептиками, 15% пациенты поступили после

эпизодов кровоизлияния, у остальных пациентов заболевание протекало бессимптомно.

Результаты и обсуждение. МРТ — исследование является одним из основных методов в диагностике каверномы головного мозга. Режим T2 показывает наиболее типичную картину для каверномы в виде образования четко отграниченной от мозговой ткани, гетерогенно-гиперинтенсивным сигналом в центральной части и гипоинтенсивным ободком по периферии. Это отражает гистологическую структуру каверномы и окружающего мозгового вещества. Каверному следует дифференцировать от опухоли и от артериовенозной мальформации (АВМ), особенно в остром периоде кровоизлияния. Тогда, целесообразно проведение ЦАГ. У 86% оперированных больных диагноз каверномы подтвержден гистологически. У 14% оперированных больных при гистологическом исследовании признаков каверномы в биопсийном материале не обнаружено, определялись лишь фрагменты капсулы гематомы и элементы патологических сосудов. Несмотря на это, при операциях патологического образования сохранялся диагноз каверномы на основании типичных клинко-радиологических данных. Удаление каверном не представлял сложности. Послеоперационные наблюдения в сроках от 4 месяцев до 3 лет показали положительный эффект в виде исчезновения или уменьшения частоты приступов у 92% пациентов. Все пациенты после операции длительно принимали антиконвульсанты.

Заключение. МРТ является наиболее точным диагностическим методом каверномы головного мозга. Вопрос об удалении мозгового вещества окружающую каверному, как источника эпилептичности требует дальнейшего обсуждения. Основными задачами при удалении каверном являются ликвидация или уменьшение частоты эпилептичных приступов и предотвращение потенциального кровоизлияния.

СОВРЕМЕННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ АСПЕКТЫ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ МЕНИНГИОМ

Акрамов Д.Ф., Рузикулов М.М., Хазраткулов Р.Б., Адашвиев Х.А.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Актуальность. Менингиома — опухоль мозговых оболочек, экстрацеребральная, исходящая из твердой мозговой оболочки головного мозга. По данным различных авторов менингиомы составляют от 13 до 27% всех первичных опухолей головного мозга, являясь наиболее часто встречающимися интракраниальными новообразованиями среди опухолей неглиальной происхождения. При диагностике интракраниальных объемных образований, при интерпретации КТ и МРТ необходимо четко выяснить ответ на очень важный вопрос — новообразование вне-или внутримозговой локализации? Это является основой для выработки тактики лечения и при планировании операционного доступа. Исходя из этого можно сказать необходимо постоянное совершенствование методов диагностики и тактики лечения больных с внутричерепными менингиомами.

Цель исследования. Целью данной работы является изучение нейровизуализационных признаков внутричерепных менингиом, определение ценности того или иного метода исследования для выбора оперативной тактики и лечения.

Материал и методы. Были обследованы на дооперационном этапе 150 больных с менингиомой головного мозга различной локализации на КТ и МРТ, с контрастным усилением. Главными задачами КТ и МРТ исследований являются:

- это определения следующих параметров: — локализация матрикса опухоли;
- размеры опухоли;

- изменение плотности сигнала;
- особенности накопления контрастного вещества;
- распространение опухоли;
- наличие в интракраниальных кист, кровоизлияний в строму опухоли;
- эффект объемного воздействия в виде компрессии и дислокации желудочковой системы и срединных структур;
- изменение прилежащей кости к матриксу опухоли;
- признаки инфильтрации опухолью.

Результаты и их обсуждение. Компьютерная томография была проведена 97 пациентам, из них 54 (55,6%) женщины и 43 (44,32%) мужчины. Мы применяли метод КТ с контрастным усилением 48 пациентам с менингиомами, имеющим гиподенсные и изоденсные структуры, затруднявшими визуализацию. Это позволило нам установить четкость и истинных размеров менингиом, также, улучшило визуализацию опухолей, расположенных вблизи костей основания черепа. Нами было проведено МРТ обследование 53 пациентам, из них 31 (58,49%) — женщины, 22 (41,51%) — мужчины. 76% больных в данном исследовании — это пациенты с парасагиттальными менингиомами и менингиомами ЗЧЯ. МРТ служит важным, а порой и весьма существенным дополнением к компьютерной томографии, особенно при диагностике опухолей с локализацией у основания костей черепа. Применение магнитных полей высокой напряженности продемонстрировало высокую эффективность МРТ при определении степени васкуляризации менингиом, состояния артериальных сосудов, инвазии в венозные синусы, визуализации контуров опухоли и оценке распространения. Сегодня новые технологии позволяют нам провести такое информативное исследование как магнито-резонансная ангиография — МРА. В нашем исследовании мы применили данную методику 26 пациентам с парасагиттальной менингиомой.

Выводы. Внутричерепные менингиомы — разнородная группа экстрацеребральных опухолей, диагностика и лечение которых требует дифференцированного подхода в зависимости от локализации, размеров, характера роста, отношения к окружающим нейроваскулярным структурам. Современные методы нейровизуализации, такие как КТ, МРТ, МРА позволяют в дооперационном периоде прогнозировать степень радикальности удаления опухоли, тяжесть операции и исход.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГЛИОМАМИ ПАРАЛИМБИЧЕСКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Димерцев А.В., Зуев А.А., Педяш Н.В., Алексеев И.М., Киреева Г.С., Маринец А.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва

Введение. В течение продолжительного времени опухоли паралимбической локализации считались неоперабельными, в связи с высоким риском послеоперационных осложнений.

Цель. Оценить результаты хирургического лечения глиальных опухолей паралимбической области и выявить предикторы неблагоприятных исходов.

Материал и методы. Ретроспективно проанализированы результаты хирургического лечения 74 пациентов с глиальными опухолями паралимбической области в нейрохирургическом отделении НМХЦ им. Н.И. Пирогова в период с 2016 по 2022 гг. Опухоли резецировали с использованием метаболитиче-

ской навигации и мультимодального нейрофизиологического мониторинга. Резекцию останавливали на силе стимула 1 мА.

Результаты. Тотально опухоли были удалены у 49 пациентов, близко к тотальному — у 11, субтотально — у 11, частично — у 3. Средний объем опухолей до операции составил $98,9 \pm 55,1$. После операции от 0 до $24,7 \text{ см}^3$ (средний объем $3,1 \pm 2,01$). Через 24 часа ухудшение статуса выявлено у 17 (33%) пациентов. Однако дефицит регрессировал у большинства пациентов и при осмотре через 6 месяцев сохранялся только у 4 (7%).

Заключение: Транскортикальный или комбинированный доступ в сочетании с мультимодальным нейрофизиологическим мониторингом позволяет в 85% произвести тотальное или близко к тотальному удаление глиом паралимбической локализации. Риск послеоперационных осложнений при таком подходе составляет 7%. Неблагоприятными прогностическими факторами развития неврологического дефицита являются: снижение МВП $\geq 50\%$ по данным нейромониторинга. Распространение опухоли медиальнее уровня прохождения перфорантных артерий, а также распространение в подкорковые ядра является предиктором развития стойкого двигательного дефицита.

По результатам работы сформировано исследование методом Дельфи для улучшения результатов хирургического лечения пациентов с глиальными опухолями паралимбической области.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ МОТОРНЫХ ЗОН. ФАКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ИСХОДОВ

Димерцев А.В., Зуев А.А., Педяш Н.В.,
Алексеев И.М., Киреева Г.С., Маринец А.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический
центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва

Введение. Первичные опухоли центральной нервной системы (ЦНС) составляют около 2% от всех опухолей человека. Удаление опухоли, как правило, необходимый этап в лечении. Основная задача хирургического лечения внутримозговых опухолей — максимально радикальное удаление образования в пределах физиологически допустимых границ, что напрямую влияет на качество и продолжительность жизни больных.

Цель. Оценить результаты хирургического лечения опухолей моторных зон и выявить предикторы развития необратимых двигательных нарушений.

Материал и методы. Ретроспективно проанализированы результаты хирургического лечения 143 пациентов с опухолями, поражающими или находящимися в непосредственной близости от кортикоспинального тракта и первичной моторной коры головного мозга (на расстоянии до 10 мм) в период с 2014 по 2020 гг.

Результаты. Тотально были удалены 88 опухолей (61,5%), близко к тотальному 30 (21%), субтотально 17 (11,9%), частично 8 (5,6%). Объем опухоли после операции варьировал от 0 до $84,4 \text{ см}^3$ (средний объем $3,54 \pm 2,01$). Проведен анализ радикальности удаления опухолей в зависимости от их гистологии, исходного объема, локализации, близости и характера взаимоотношений с моторными зонами. Показана динамика неврологических нарушений до и после операции, а также их взаимосвязь с характером и ростом и расположением опухолей.

Ухудшение функционального статуса после операции выявлено у 46 (43,8%) пациентов. Через 7 дней у 32 (30,5%). Однако на фоне консервативной терапии дефицит регрессировал у большинства пациентов и при осмотре через 6 месяцев сохранялся только у 12 пациентов (11,4%). Получена статистически значимая связь с интраоперационным снижением амплитуды ответа по данным транскраниальной стимуляции $p < 0,001$, а также транскортикальной стимуляции $p = 0,018$. Не отмечено значимых отличий в функциональном статусе пациентов в послеоперационном периоде в зависимости от силы стимула прямой стимуляции, на которой была остановлена резекция $p = 0,900$, а также от радикальности резекции опухоли $p > 0,05$.

Заключение. Использование четырех методов нейрофизиологического картирования — транскраниальной, транскортикальной, прямой кортикальной и субкортикальной стимуляции помогает нивелировать недостатки друг друга по отдельности и позволяет добиваться радикальности удаления опухолей моторных зон при сохранении функционального статуса.

Снижение амплитуды ответа $\geq 50\%$ от исходного по данным транскраниальной и транскортикальной нейрофизиологической стимуляции является предиктором развития стойкого двигательного дефицита.

Приближение к кортикоспинальному тракту на силе стимула 1 мА при прямой монополярной нейростимуляции, а также радикальность резекции не являются предиктором развития необратимых двигательных нарушений в послеоперационном периоде.

При удалении опухолей моторных зон у пациентов нарастает двигательный дефицит и постепенно восстанавливается до исходного и выше по истечении 6 месяцев после операции.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КАВЕРНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ СТВОЛА МОЗГА

Рахимов И.И., Бурнашев М.И.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент
Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Кавернозные мальформации (КМ, каверномы) представляют собой ангиографически скрытые сосудистые мальформации с низким кровотоком, которые могут формироваться в различных отделах центральной нервной системы и имеют синусоидный тип строения. КМ ствола встречается 9–35% случаев и чаще всего располагаются в области Варолиева моста, реже — в среднем мозге и еще реже — в бульбарном отделе. Стволовые КМ имеют более высокий риск возникновения кровоизлияний по сравнению с супратенториальными. Оно составляет от 2,46 до 5% и возрастает до 60% в год после уже перенесенного кровоизлияния.

Материалы и методы. Нами проведен анализ результатов 17 пациентов, с КМ стволовых структур в возрасте от 12 до 43 лет (средний возраст 28 лет). По локализации больше всего КМ располагались в Варолиевом мосту — 16 (94,1%), у 1го больного кавернома среднем мозге. У 3 пациентов были множественные КМ, с локализацией в Варолиевом мосту и супратенториальными каверномами. Характерными клиническое проявления КМ Варолиева моста (n=16) были сочетанные изменения со стороны ЧМН (парез отводящего нерва 5 (31,25%), парез лицевого нерва у 5 (31,25%), бульбарные нарушения у 4 (25%) пациент, гипоокузия у 1го (6,25%), гипестезия лица у 1 (6,25%) и тригеминальная невралгия у 1 (6,25%) пациента) и проводниковые нарушения у 9 (56,25%). Мезенцефаль-

ная ковернома проявлялась общезлоковой и проводниковой симптомами. Основным методом диагностики являлся МРТ. При изучении сканы МРТ, у 11 больных обнаружен I тип, у 5 II тип и у 1 больного III тип каверном ствола по классификации Забрамского и соавторов. Также проводилась АСВП (n-9) где отмечалось замедление проводимости на уровне локализации КМ с или без ишемического компонентом, преимущественно одностороннее. Оперированы 15 пациентов, выбор хирургического доступа основывался на тщательном изучении МРТ и трактографии. В нашей серии для удаления мальформаций ствола мозга в 5 (33,3%) случаях был использован срединный субокципитальный доступ с подходом через IV желудочек, 9 (60%) больным произведен удаление каверном ретросигмовидным доступом. В КМ среднего мозга произведен латеральный субтенториальный супрацеребеллярный подход. Тотальное удаление у 14, частичная у 1.

Результаты и обсуждение. У 2 больных КМ ствола решено динамически наблюдать. Поводом было интересующая статичность каверномы ствола на МРТ в течении 5 лет и более. У оперированных 15 больных в раннем послеоперационном периоде только у 2 (13,3%) пациентов отмечалось появлением новой очаговой неврологической симптоматики. Летальных исходов не было. При выписке у 8 (53,3%) больных отсутствовали нарушения жизнедеятельности (Рэнкин 1), легкое нарушение (Рэнкин 2) было у 3 больных (20%), умеренное (Рэнкин 3) — у 1 (6,6%), выраженное (Рэнкин 4) — у 3 (20%). Катамнез (n-11) составила от 6 месяцев до 3х лет. В динамике отмечается регресс некоторой проводниковых нарушений и периферические нарушения ЧМН. Стойкими были мозжечковые изменения, и ядерные поражения ЧМН. В нашей серии хирургического лечения каверном Варолиева моста более лучшие результаты отмечались при боковом пототомии через сейфинтерзоны по сравнению срединного доступа к КМ и отмечалась больше регресс неврологической симптоматики со временем.

Выводы. Показанием к хирургическому удалению КМ ствольных структур является прогрессирующая очаговая неврологическая и ствольная симптоматика и/или повторное кровоизлияние.

ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ПЕТРОЗЭКТОМИЯ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ НА ПИРАМИДУ ВИСОЧНОЙ КОСТИ

Мельченко С.А.¹, Сенько И.В.¹, Кордонская О.О.¹, Григорьев И.В.¹,
Джафаров В.М.¹, Староверов М.С.¹, Голодnev Г.Е.²

¹ ФГБУ «Федеральный центр мозга
и нейротехнологий» ФМБА России, г. Москва

² ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова
Минздрава России, г. Москва

Цель. Проанализировать ближайшие результаты лечения пациентов с опухолями, которые распространяются на пирамиду височной кости, с применением различных вариантов петрозэктомий.

Материалы и методы. В период с 2020 по 2023 гг. в Федеральном центре мозга и нейротехнологий прооперировано 23 пациента с опухолями, распространяющимися на пирамиду височной кости. Передняя петрозэктомия в сочетании с орбитозигматическим или трансзигматическим доступами выполнена 14 пациентам, задняя петрозэктомия выполнена 9 пациентам, двум из них выполнена тотальная петрозэктомия.

Результаты. При оценке радикальности хирургического лечения тотальное удаление опухоли было выполнено в

10 (43,5%) случаях, субтотальное — в 10 (43,5%), частичное — в 2 (8,7%), биопсия — в 1 (4,3%). Стойкое нарушение функции черепных нервов развилось в 2 (8,7%) случаях, в 1 (4,3%) с грубой дисфагией. Тяжелые осложнения, которые привели к стойкому ухудшению качества жизни развились у 4 (17,3%) пациентов.

Заключение. Применение различных вариантов петрозэктомий позволяет добиться высокой радикальности в хирургии опухолей, распространяющихся на пирамиду височной кости (тотально и субтотально — 87%). Хирургия опухолей, распространяющихся на пирамиду височной кости сопряжена с высокой вероятностью развития серьезных осложнений.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЭНДОАЗАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ПОЛОСТИ НОСА И ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

Михайлов Н.И., Зайцев А.М., Кисарьев С.А., Кирсанова О.Н.

Московский научно-исследовательский онкологический институт
им. П.А. Герцена — филиал федерального государственного
бюджетного учреждения «Национальный медицинский
исследовательский центр радиологии»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Введение. Злокачественные новообразования полости носа и придаточных пазух — это редкие опухоли, составляющие 3–5% среди опухолей головы и шеи и менее 1% от всех злокачественных новообразований. В России заболеваемость составляет 6–7 десятых на 100 тысяч человек в год. Лечение таких опухолей является сложной задачей в связи с разнообразием гистологических типов с различным биологическим поведением, вариантов распространения и реакций на различные методы лечения. К наиболее часто встречающимся гистологическим вариантам данных опухолей относится плоскоклеточный неороговевающий рак (51,6%), аденокарцинома (12,6%), меланома (6,6%), эстезионеробластома (6,3%), аденокистозная карцинома (6,2%).

Как известно, основным принципом хирургической онкологии является широкое иссечение новообразования в блоке с окружающими неизменными тканями. С этой точки зрения хирургические манипуляции в синоназальной зоне и в области основания черепа могут вступать в противоречие с основным нейрохирургическим принципом физиологической дозволенности. В связи с этим возникла необходимость выработки таких методов оперативного лечения, которые сочетали бы в себе широту и радикальность онкологических вмешательств, с возможностью сохранения функционально важных зон и анатомических структур в области основания черепа.

Материалы и методы. С начала внедрения эндоскопической эндоназальной техники в нашем институте, она была использована у 30 пациентов со злокачественными новообразованиями придаточных пазух носа. В каждом случае целесообразность применения эндоскопического эндоназального метода обсуждалась на консилиуме с участием нейрохирурга, специалиста по хирургическому лечению опухолей головы и шеи, радиолога и химиотерапевта. Все операции были выполнены на базе МНИОИ им. П.А. Герцена.

Результаты. Среди 30 пациентов со злокачественными опухолями полости носа и основания черепа было 18 женщин и 12 мужчин в возрасте от 32 до 72 лет. В 15 случаях удалось выполнить тотальное удаление опухоли, в 5 субтотальное.

У десяти пациентов выполнялась эндоназальная биопсия опухоли. В шести случаях из 30 использовался комбинированный трансфронтальный и эндоназальный доступ. Комбинированный доступ выполнялся в случае массивного интракраниального распространения опухоли, либо при интенсивном интраоперационном кровотечении.

Выводы. Эндоскопический эндоназальный доступ позволяет выполнять радикальные операции в случае небольшой распространенности опухоли и выполнять биопсии опухолей практически всего костного основания черепа. В большинстве случаев после эндоскопической эндоназальной хирургии пациенты быстро восстанавливаются а так же не имеют косметических дефектов. Ограничением методики является высокая интенсивность интраоперационного кровотечения. Онкологическая эффективность нерадикальных и циторедуктивных операций требует дальнейшего изучения.

БИЛАТЕРАЛЬНАЯ ОДНОМОМЕНТАЛЬНАЯ КАТЕТЕРИЗАЦИЯ КАВЕРНОЗНЫХ И НИЖНИХ КАМЕНИСТЫХ СИНУСОВ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЗНИ ИЦЕНКО–КУШИНГА

Савелло А.В., Чербилло В.Ю., Пальцев А.А.,
Цой У.А., Гринева Е.Н., Рудаков И.А.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Актуальность. В настоящее время «золотым стандартом» дифференциальной диагностики болезни Иценко–Кушинга является катетеризация нижних каменистых синусов. Однако литературные данные свидетельствуют о широкой вариабельности чувствительности и специфичности катетеризации в пределах 85–100%, 67–100% соответственно, что может сопровождаться ложноотрицательными результатами и несвоевременным лечением пациентов.

Цель. Улучшение результатов дифференциальной диагностики болезни Иценко–Кушинга путем применения билатеральной одномоментной катетеризации кавернозных и нижних каменистых синусов.

Материалы и методы. Проспективное когортное исследование 70 пациентов с подтвержденным АКТГ-зависимым гиперкортицизмом. С целью проведения дифференциальной диагностики выполнялся расчет ряда показателей (центрально-периферический градиент, пролактин-нормализованное отношение АКТГ-предикторы кортикотропиномы; градиент латерализации и пролактин-скорректированный межсинусный градиент АКТГ-предикторы латерализации аденомы относительно гипофиза). Оценка результатов катетеризации проводилась в сравнении с данными МРТ гипофиза с контрастным усилением и интраоперационными данными.

Результаты. Исследование центрально — периферического градиента, показало необходимость его одновременной оценки на уровне кавернозных и нижних каменистых синусов, позволяя тем самым существенно повысить чувствительность и специфичность до 93,1 и 85,7% соответственно. Пролактин нормализованное отношение АКТГ является предиктором второй линии в дифференциальной диагностике болезни Иценко — Кушинга с чувствительностью и специфичностью 94,7 и 28,6% соответственно. Чувствительность градиентов латерализации не превысила 56,9%.

Выводы. Билатеральная одномоментная катетеризация кавернозных и нижних каменистых синусов, является эффективным методом дифференциальной диагностики болезни Иценко–Кушинга и эктопического АКТГ зависимого синдрома. Однако градиенты латерализации не могут быть рекомендованы в качестве самостоятельных предикторов локализации аденомы гипофиза.

РЕЦИДИВ ГЛИОБЛАСТОМЫ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Мартынов Р.С.¹, Мартынов Б.В.¹, Бабичев К.Н.¹, Чемодакова К.А.¹,
Клименкова Э.Ю.¹, Алексеева Н.П.², Свистов Д.В.¹

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова», г. Санкт-Петербург

² Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Цель. Изучить влияние хирургического лечения рецидивной опухоли на общую продолжительность жизни и времени пострецидивной выживаемости пациентов с глиобластомами.

Материалы и методы. Анализ выполнен на данных 116 пациентов: 43 (37,1%) женщины и 73 (62,9%) мужчины. Средний возраст на момент первичного оперативного вмешательства — 52 ± 12 полных года. Оперативные вмешательства выполнены в период с 1999 г. по 2017 год. Основную группу составили пациенты (n = 50), которым выполнялось удаление РГ, группу контроля — пациенты (n = 66), которым удаление рецидивной опухоли не выполнялось. Для достижения однородности (сопоставимости) групп по всем изучаемым переменным применялся метод псевдорандомизации. Статистический анализ выполнен при помощи прикладной статистической программы IBM SPSS 26.

Результаты. Медиана ожидаемой общей продолжительность жизни пациентов основной группы составила 23,6 [95% ДИ = 18,1–29,1] месяца, что на 2,6 месяца больше по сравнению с пациентами, которым проводилась консервативная терапия (p = 0,263). В контрольной группе этот показатель составил 21,0 [95% ДИ = 12,8–29,2] месяц. Результаты многофакторной регрессии Кокса свидетельствуют, что для пациентов, оперированных по поводу РГ, на летальный исход одновременно влияли два признака: длительность безрецидивного периода (p = 0,003) и объем рецидивной опухоли (p = 0,050), для пациентов контрольной группы — только длительность безрецидивного периода (p < 0,001). Медиана пострецидивного времени выживания достоверно выше у тех пациентов, которым выполнена резекция 95% и более объема РГ, чем у тех, кто не перенес ее: 10,33 месяца [95% ДИ 9,67–NA месяца] по сравнению с 6,33 месяца [95% ДИ 5,07–11,2 месяца] (p < 0,05). У пациентов с резекцией менее 95% от объема РГ медиана пострецидивной выживаемости составила 7,4 месяца [95% ДИ 7,17–NA месяца]. 2-летняя выживаемость в группе хирургического удаления РГ 95% и более от объема РГ превышает более чем в два раза: 38,5 и 13,7%, соответственно.

Выводы. Максимальное уменьшение объема рецидивной опухоли целесообразно, особенно у пациентов с длительным безрецидивным периодом при локализации образования в правом полушарии головного мозга и без распространения в мозолистое тело. Микрохирургическое удаление рецидивных глиобластом является эффективным методом лечения пациентов в сравнении с консервативной терапией.

РОЛЬ НЕЗАВИСИМОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АССОЦИАЦИИ (АИЛБ) В ПОСЛЕДИПЛОМНОМ ОБУЧЕНИИ НЕЙРОХИРУРГА В ОБЛАСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛИ

Яриков А.В.^{1,2,3}, Павлова Е.А.¹, Фраерман А.П.³,
Перльмуттер О.А.³, Генов П.Г.⁴, Истрелов А.К.⁵

¹ ФБУЗ «Приволжский окружной
медицинский центр» ФМБА, г. Н. Новгород

² ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского», г. Н. Новгород

³ ФБУЗ НО «Городская клиническая больница № 39», г. Н. Новгород

⁴ Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА, г. Красноярск

⁵ ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный
медицинский университет», г. Хабаровск

Актуальность. Хронический болевой синдром (ХБС) как самостоятельная проблема была впервые обозначена в 1939 г., когда для лечения ХБС были предложены интервенционные вмешательства. После Второй мировой войны сформировалась мультидисциплинарная концепция организации противоболевой помощи, и в 50-х годах XX века в США были созданы первые немногочисленные противоболевые центры. В последующие 20 лет число противоболевых клиник заметно увеличилось, и уже в 1987 г. только в США их насчитывалось более 1200. Проблемой стала уже не форма организации противоболевой помощи, а подготовка специалистов, владеющих единой методологией и стандартами ее оказания. В настоящее время лечение ХБС представляет собой отдельную медицинскую специальность, сочетающую определенные теоретические знания и широкий спектр практических навыков.

Цель работы. Оценить роль независимой медицинской ассоциации в последипломном обучении нейрохирурга в области лечения ХБС.

Материалы и методы. Возникновение профессионального менеджмента боли связано с образованием в 1973 г. Международной Ассоциации по изучению боли (IASP), Американского общества боли (APS) в 1977 г. и, в последующем, в 1983 г., Американской Академии медицины боли (AAPM). В России была создана Ассоциация интервенционного лечения боли (АИЛБ). В настоящее время АИЛБ объединяет врачей различных специальностей: анестезиологов, нейрохирургов, неврологов, травматологов-ортопедов, психиатров.

С 2020 г. АИЛБ проводит мастер-классы по следующим темам:

- диагностика и дифференциальная диагностика у пациентов с ХБС;
- безопасность при интервенционном лечении боли;
- лечение ХБС с ультразвуковой навигацией;
- интервенционное лечение боли в поясничном отделе позвоночника;
- расширенный курс по интервенционному лечению боли в поясничном отделе позвоночника. Использование МРТ при планировании и проведении процедур. Сложные случаи, процедуры, доступы;
- интервенционное лечение боли в области лица, в шейном и грудном отделах позвоночника;
- интервенционное лечение боли в крупных суставах;
- интервенционное и минимально-инвазивное лечение ХБС в онкологии. Нейровегетативные блокады/радиочастотные абляции, интратекальная опиоидная терапия.
- стимуляция спинного мозга и периферических нервов.

Программа мастер-класса включает в себя отработку практических навыков по технике интервенционных вмеша-

тельств, лекции, обсуждение сложных случаев, сдача зачетов и написание тестов. Мастер-классы проводятся в выходные дни, что не доставляет проблем практикующим врачам при посещении учебы.

Также под эгидой АИЛБ проводятся съезды, конференции, конгрессы. Членам АИЛБ доступны материалы специализированной информационной базы, включающей наиболее актуальные статьи, книги, обучающие материалы по проблеме интервенционного лечения ХБС и не только. Есть возможность живого общения, обратной связи для ответов на вопросы докторов различных специальностей, так или иначе сталкивающихся с проблемой лечения ХБС.

Результаты. За время существования АИЛБ было обучено более 100 нейрохирургов в области лечения ХБС. Это позволило увеличить количество интервенционных вмешательств в нейрохирургических стационарах России по поводу ХБС. Также это дало возможность в расширении спектра противоболевой помощи и снизить частоту осложнений при интервенционных вмешательствах.

В результате реализации концепции АИЛБ была укреплена материально-техническая база обучения специалистов, разработаны и тиражированы электронные учебные пособия для слушателей, внедрены новые учебные симуляторы, повышена квалификация преподавателей, успешно осуществлено лицензирование образовательной деятельности в рамках НМО; отработан механизм взаимодействия по образовательной деятельности с медицинскими ВУЗами, учреждениями здравоохранения, фирмами. Была повышена удовлетворенность слушателей и увеличено количество обучающихся.

Выводы. Обучение по программе повышения квалификации нейрохирургов в рамках курсов АИЛБ позволяет отработать навыки в интервенционном лечении ХБС, с последующим их использованием в практической деятельности, тем самым снизив возможные технические ошибки в реальной ситуации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ МОТОРНАЯ ОБЛАСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ДАННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Алексеев И.М., Педяш Н.В., Землянский М.Ю.,
Димерцев А.В., Жихарь Т.В., Зуев А.А.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр
им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва

Введение. Дополнительная моторная область (ДМО) — один из наименее изученных «моторных» регионов головного мозга, расположенный в медиальной части лобных долей в пределах межполушарной щели кпереди от прецентральной извилины. Данная кортикальная область является мультифункциональным регионом и имеет в своём строении два различных субрегиона. При хирургическом лечении опухолей, локализованных в ДМО, возможно развитие послеоперационного речевого и/или двигательного неврологического дефицита.

Цель. Определить частоту развития и степень обратимости послеоперационного дефицита при удалении опухолей ДМО, а также выявить прогностические факторы его развития.

Материал и методы. Ретроспективно проанализировано 40 пациентов с глиальными опухолями ДМО, которым было выполнено хирургическое лечение в НХО НМХЦ им. Н.И. Пирогова. Все операции были выполнены с использованием нейрофизиологического мониторинга, интраоперационной компьютерной навигацией, а также с предварительным построением трактов белого вещества на основе диффузионно-тензорной

визуализации. Оценивали различные пред- и послеоперационные невровизуализационные, интраоперационные параметры, а также неврологический статус пациентов до и после операции, на момент выписки, а также через 6 месяцев после. С использованием статистического анализа (точный тест Фишера и критерий χ^2) проводилась оценка влияния различных прогностических факторов на развитие послеоперационного неврологического дефицита.

Результаты. Объем резекции опухоли в среднем составил 97,8%. Тотальное удаление опухоли (100%) произведено у 28 (70%) больных, субтотальное (95–99%) — у 5 (12,5%), частичное (< 95%) — у 7 (17,5%). У 22 пациентов (55%) в раннем послеоперационном периоде был выявлен неврологический дефицит (контралатеральные парезы, нарушение инициации и/или беглости речи, мутизм). Классический «синдром ДМО» в виде акинетического мутизма развился у 9 пациентов (22,5%). Любой послеоперационный дефицит отличался выраженной тенденцией к регрессу: через 6 месяцев полный регресс речевого дефицита был достигнут в 81,8%, а двигательного — в 92,3% случаев. Основными прогностическими факторами развития послеоперационного дефицита были: операция на доминантном полушарии ($p = 0,029$), резекция обоих субрегионов ДМО ($p = 0,005$) и средней трети поясной извилины ($p = 0,018$). На развитие моторного дефицита статистически значимо влияли резекция собственно ДМО ($p < 0,001$) и средней трети ПИ ($p = 0,007$), объем опухоли до операции ($p = 0,037$). На развитие речевого дефицита в виде нарушения инициации речи и/или её замедления влияло расстояние от опухоли до лобного косоугольного пучка в доминантном полушарии ($p = 0,038$), а на развитие более серьезных речевых нарушений в виде мутизма или моторной/сенсомоторной афазии — резекция всей ДМО совместно со средней третью поясной извилины ($p = 0,001$).

Заключение. После хирургического лечения пациентов с опухолями ДМО может возникнуть как двигательный, так и речевой послеоперационный неврологический дефицит. Данные нарушения имеют, как правило, временный характер и регрессируют у большинства пациентов в срок до 6 месяцев. При хирургическом лечении патологий ДМО необходимо тщательное предоперационное планирование, информирование пациента о пространственно-временной картине прогнозируемых послеоперационных клинических нарушений и сроках реабилитации.

КЛИНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ДОНОРСКИХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Сергеев С.М., Кошелев М.В., Тарасов В.В.

ГБУЗ СГКБ № 1 им. Н.И.Пирогова, г. Самара

Остеохондроз позвоночника относится к наиболее распространенным заболеваниям и встречается в 100% случаев у лиц старше 26 лет, при этом дегенеративное поражение межпозвонковых дисков (грыжи межпозвонковых дисков) является одним из наиболее частых проявлений, требующих оперативного лечения.

В целом, операции на позвоночнике при грыжах дисков более чем не редки и их можно разделить условно на 2 основные группы.

Первая — дискэтомия с фиксацией различными титановыми конструкциями (создание жесткого спондилодеза);

Вторая — дискэтомия с установкой динамических конструкций, титановых искусственных дисков (артропластика).

И первая и вторая группы операций имеют как преимущества, так и недостатки, поэтому полностью не удовлетворяют в настоящее время спинальных хирургов.

Так, в первой группе существенным недостатком является резкое усиление после фиксации дегенеративных процессов в смежных дисках, во второй — возникновение оссификации оперированного сегмента.

Предлагаемый нами метод оперативного лечения трансплантация трупных дисков по нашему мнению исключает

данные недостатки и может стать новым словом в спинальной хирургии.

Предлагаемая нами операция полностью отвечает поставленным задачам хирургического лечения дегенеративного поражения позвоночника. По своей направленности её можно отнести к динамически стабилизирующему виду операции, так как подразумевает полное восстановление биомеханики шейного отдела позвоночника.

Аллотрансплантация межпозвонковых дисков практически исключает существующие осложнения различных видов современных операций на позвоночнике. Очевидно, на наш взгляд мы называем предлагаемую методику *идеальной*, надеемся она близка к ней.

Из возможных недостатков следует отметить вероятность отторжения имплантов по биологической несовместимости, хотя современные виды холодной консервации донорских блоков позволяют до минимума исключить данную вероятность.

Активно работая и занимаясь проблемой дегенеративных заболеваний позвоночника мы видим, что в настоящее время сложилась ситуация когда существующие самые совершенные методики все-таки полностью не могут удовлетворять всем требованиям и представлениям по восстановлению функции механической и неврологической послеоперационной реабилитации всех отделов позвоночника в целом.

Ежегодно появляются новые виды титановых имплантов от различных компаний, но мы не видим принципиально новационных конструкций, которые могли бы изменить в корне существующие представления о функционировании и динамической составляющей позвоночных сегментов.

За последние 10 лет не появилось ни одной конструкции, рассчитанной на будущее, о которой можно было бы сказать, что это новое направление в развитии спинальной хирургии. Все что было создано уже разработано 10–15 лет назад.

Складывается впечатление, то что было достигнуто благодаря разработкам последнего десятилетия в мире, и что активно было использовано с достаточной серьезными клиническими успехами, в настоящее время начинает упираться в некоторую стену и вызывает определенное торможение в спинальной хирургии. Вероятно, применение донорских межпозвонковых дисков, имея очевидные преимущества, решит многие проблемы хирургического лечения дегенеративных заболеваний позвоночника.

То что было не реально и не возможно в Российских клиниках лет 10 назад, теперь активно применяется и в России, но мы не видим новаций на западном рынке спинальной хирургии. Как будто наступило выравнивание позиций отечественной и западной позвоночной хирургии. Наступил тот период времени, когда у отечественного производителя и научно-практического сообщества появляется шанс заявить о себе, причем данная манифестация может прозвучать достаточно громко и превзойти на этот раз существующее представление в мире о Российской медицине.

Литература

1. Albert T.A., Skolasky R.L. et al. «Особенности многоуровневой передней фиксации вшейном отделе позвоночника». Исследования спинального научного общества. Бостон, декабрь, 2004.
2. Anderson P.A., Rosler D.M., Rouleau J.P. et al. « Клинические результаты протезирования шейных дисков моделью Bvuap». Европейский позвоночный журнал, 2002.
3. McAfee P.C. «Тотальное замещение межпозвонковых дисков протезом Charite». Исследования европейского позвоночного сообщества. Амстердам, 2002.
4. Zigler D. Тотальное замещение дисков моделью Prodisc. Ортопедическая хирургия. США, 2006.
5. Sergeev S., Kaydarov P. «Тотальное замещение межпозвонковых дисков в лечении дегенеративных заболеваний дисков; анализ 78 случаев». 3 конгресс чешских и словацких спинальных хирургов. Либерец. Чехия, ноябрь, 2008.
6. Anthony G. Marson et al. The Lancet 2007; 369: 1000–1015.

РЕДКИЕ ФОРМЫ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОПУХОЛЯХ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ

Бадмаева И.Н., Астафьева Л.И., Ключкова И.С., Сиднева Ю.Г., Калинин П.Л., Фомичев Д.В., Шарипов О.Л., Чернов И.В., Кутин М.А., Шкарубо А.Н., Андреев Д.Н.

ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России, г. Москва

Введение. Нейрохирургические операции при опухолях хиазмально-селлярной области являются наиболее частой причиной центрального несахарного диабета и гипонатриемии вследствие синдрома неадекватной секреции антидиуретического гормона (СНСАДГ). Распространенность послеоперационного несахарного диабета составляет 13–30%, гипонатриемии у 3–25%. Одно из редких и потенциально опасных для жизни форм несахарного диабета является его адипсический вариант. Он характеризуется центральным несахарным диабетом и отсутствием нормальной реакции на жажду при гиперосмолярности. Потеря чувства жажды затрудняет диагностику и способствует развитию обезвоживания и тяжелой гипернатриемии. Это может проявляться выраженной цефалгией, гипертермией, тошнотой, рвотой, судорогами, психомоторным возбуждением, нарушением сознания.

Другое редкое изменение водно-электролитного баланса — это синдром переустановки осмостата. В литературе его часто описывают как один из типов аномального высвобождения вазопрессина при СНСАДГ. Секреция вазопрессина происходит при более низкой осмолярности плазмы, чем обычно, вследствие чего происходит изменение нормального порога осмолярности плазмы и развитие хронической диснатриемии (гипо- или гипернатриемии). Чаще всего гипонатриемия имеет легкое течение без клинических проявлений.

Разбор случаев. Мы наблюдали развитие адипсического несахарного диабета после эндоскопического трансназального транссфеноидального удаления стебельно-интравентрикулярной краниофарингиомы. На фоне терапии десмопрессином и адекватного восполнения жидкости в послеоперационном периоде была отмечена нормализация водно-электролитного баланса. Однако самостоятельное прекращение пациенткой терапии десмопрессином после выписки из стационара и отсутствие адекватного потребления жидкости на фоне полиурии привело к выраженной гипернатриемии (155–160 ммоль/л) и грубым психическим нарушениям.

Синдром переустановки осмостата мы диагностировали у пациентки с хордоидной глиомой III желудочка на основании хронической гипонатриемии до и после оперативного лечения, отсутствия гипотиреоза и гипокортицизма, сохранной фильтрационной и концентрационной функции почек, а также сохраняющейся гипонатриемией при попытках коррекции уровня натрия гипертоническим раствором и положительного теста с водной нагрузкой. Учитывая отсутствие клинических симптомов, связанных с гипонатриемией, медикаментозной коррекции не потребовалось.

Заключение. Водно-электролитные нарушения могут существенно ухудшать состояние пациентов, в частности, после удаления опухолей хиазмально-селлярной области и требуют незамедлительного лечения. Однако не всегда требуется сведение лабораторных показателей в общепопуляционный интервал. Персонализированный подход к диагностике водно-электролитных нарушений позволит определить наиболее оптимальную тактику ведения пациентов.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОФЭКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ^{99m}Tc-ТЕХНЕТРИЛОМ В ДИАГНОСТИКЕ, ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НИЗКОДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ГЛИОМ И ПРОГНОЗЕ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ

Усов В.Ю.^{1,2}, Бабилов В.Ю.³, Минин С.М.¹, Сухов В.Ю.⁴, Костеников Н.А.⁵, Лучин М.А.⁶, Самойлова Е.А.¹, Жеравин А.А.¹, Чернявский А.М.¹

¹ ФГБУ Национальный медицинский исследовательский Центр имени Академика Е.Н. Мешалкина Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Новосибирск

² Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

³ Томский Национальный исследовательский медицинский центр РАН, г. Томск

⁴ ФГУЗ Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины МЧС России, г. Санкт-Петербург

⁵ Российский научный Центр радиологии и хирургических технологий имени Академика А.М. Гранова Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

⁶ Центр за Имиджинг Дијагностику Института за Онкологију у Сремској Каменици, г. Нови Сад, Србија

Актуальность. Ранее было показано с использованием как МРТ, так и ОФЭКТ с ^{99m}Tc-Технетрилом, что эффективная терапия глиальных опухолей сопровождается достоверным снижением кровотока в опухоли вплоть до уровня рубцовой ткани, а также и снижением накопления в ней парамагнитных контрастных средств (ПМКС). Тем не менее количественные величины контрастного усиления при МРТ с ПМКС, и ОФЭКТ с ^{99m}Tc-Технетрилом у пациентов после хирургического и комбинированного лечения глиальных новообразований мозга до сих пор в прогностическом отношении в отечественной практике широко не применяются.

Цель исследования. Изучалась возможность использования ОФЭКТ с ^{99m}Tc-Технетрилом для прогноза выживаемости у пациентов с глиальными опухолями головного мозга, при проспективном контрольном исследовании после комплексного химиолучевого лечения.

Материал и методы. Пациенты. В исследовании были включены 19 пациентов с глиальными опухолями головного мозга (13 пациентов с глиомами 2–4 степени анаплазии и 6 — с глиобластомами). Из них у 14 пациентов с глиальными опухолями головного мозга (13 — глиомы и 1 — глиобластома) были обследованы после условно-радикального удаления опухоли с последующей наружной гамма-терапией и неoadъювантной химиотерапией, а также пять пациентов с неоперабельными глиобластомами обследовались после комплексного химиолучевого лечения, без хирургического удаления новообразования — в силу анатомо-топографической невозможности такового. Лучевую терапию проводили на аппарате Рокус-М — 1,25 МэВ в режиме стандартного фракционирования, ротационным способом и статическим методом. Разовая очаговая доза составляла 2,0 Гр, 5 раз в нед до достижения суммарной очаговой дозы 56–60 Гр, размер полей 10 × 10 см. При этом вся зона интереса была охвачена 95% изодозой. Как компонент комплексной химиолучевой терапии больные получили препарат Темодал в разовой дозе 75 мг/м². (120–140 мг) за час до проведения дистанционной гамма-терапии в течение до 40 дней (в суммарной дозе 5000 — 5900 мг). Далее в постлучевом периоде проводили 6 курсов ХТ Темодалом по схеме 200 мг/м² (280–400 мг) 5 дней через каждые 23 дня, суммарная доза за курс 1400–2000 мг.

Во всех случаях после проведенного исследования был определен срок последующей выживаемости пациентов, по данным первичного звена здравоохранения. Также всем пациентам в рамках клинического наблюдения проводились повторные МРТ с ПМКС.

ОФЭКТ головного мозга с ^{99m}Tc -Технетрилом выполнялась на одно-и двухдетекторных гамма-камерах, спустя 12-15 мин после введения 540–720 МБк радиофармпрепарата (из стандартного набора для мечения «Технетрил» пр-ва НПФ «Диамед», Россия), как 32-64 планарных проекций на 360 град. оборота детектора с набором более 50 000 имп. в матрицу 64x64 на проекцию, с реконструкцией аксиальных срезов. Исследование выполнялось до начала терапии и во время окончания дистанционной гамма-терапии, на 35-42 день.

Расчет опухолевого кровотока, по методу Кривоногова–Лишманова. В случае, если распределение рфп-«химических микросфер» (^{99m}Tc -Технетрила) в организме пропорционально кровотоку, т. е. органые фракции поглощения рфп равны органым фракциям сердечного выброса, как было ранее показано для этих препаратов Н.Г.Кривоноговым и соавт (2010), то для опухоли регионарный кровоток в ней (РКОп, мл/мин/100 г):

$$\text{РКОп} = [(U_{\text{tum}} / D_{99\text{mTc-МИБИ}}) * 100 / V_{\text{tum}}] * \text{МО}, \quad (1)$$

где $D_{99\text{mTc-МИБИ}}$ — полная доза введенного РФП, в МБк, МО — минутный объем сердечного выброса, в мл/мин, U_{tum} — накопление РФП в исследуемом регионе опухоли, в МБк, V_{tum} — объем исследуемого региона опухоли, в куб.см. В случае ^{99m}Tc -Технетрила такой подход содержит некоторую систематическую ошибку за счет отсутствия в норме накопления ^{99m}Tc -Технетрила в структурах непораженного головного мозга. В покое, когда величина фракции сердечного выброса для головного мозга составляет 4–7%, этой систематической ошибкой допустимо пренебречь. Использование фантомов с известной радиоактивностью позволяет решить задачу определения тканевого накопления рфп за счет выполнения ОФЭКТ с такими фантомами в том же режиме, что и исследование у пациентов, построения регрессионной зависимости «активность КБк/мл — сцинтилляционный счет на воксел» и определения по ней истинного накопления рфп в ткани опухоли, как КБк/мл. Рассчитывался средний по перфузируемому объему опухоли кровотока (РКОп, мл/мин/100 г), а также максимальный очаговый кровоток в опухоли. Определялся объем перфузируемой ткани опухоли, в см³, как сумма объемов вокселей опухоли, поглощающих ^{99m}Tc -Технетрил при ОФЭКТ.

Результаты. Исходно величина среднего РКОп при ОФЭКТ головного мозга с ^{99m}Tc -Технетрилом составляла 46 ± 16 мл/мин/100 г при второй степени анаплазии, 49 ± 9 мл/мин/100г при третьей и 75 ± 12 мл/мин/100 г — при четвертой.

После хирургического удаления глиальной опухоли, ДГТ с адьювантной химиотерапией в случае одновременно максимального РКОп < 30 мл/мин/100г, среднего РКОп < 24 мл/мин/100 г, объема перфузируемой ткани в области опухоли < 30 см³, и индекса «Очаг/Здоровая ткань» < 1,20 при T1-ВИ МРТ с ПМКУ — последующий срок безрецидивной выживаемости составил более 20 мес (у 9 пациентов).

При индексе «Очаг / Здоровая ткань» > 1,35 для МРТ с ПМКУ, величина максимального РКОп > 35 мл/мин/100 г, среднего РКОп > 25 мл/мин/100г, объеме перфузируемой ткани опухоли > 32 см³ — срок выживаемости составил менее 15 мес (у восьми пациентов). У пациентов, при сохранявшемся длительном повышении индекса «Очаг/Здоровая ткань» при МРТ, но нормализации картины ОФЭКТ с ^{99m}Tc -Технетрилом, срок выживаемости составлял также более 19 мес (два пациента).

Заключение. Количественная оценка поглощения глиомами ^{99m}Tc -Технетрила при ОФЭКТ с расчетом опухолевого кровотока, обладает у пациентов после комплексного химиолучевого лечения прогностическим значением и обоснованно может и должна использоваться для текущего контроля эффективности такой терапии, учитывая высокую доступность и относительно низкие затраты, невысокую лучевую нагрузку при ОФЭКТ. ОФЭКТ головного мозга с ^{99m}Tc -Технетрилом не уступает МРТ с ПМКС для оценки прогноза жизни после ДГТ и химиотерапии.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЭНДОНАЗАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ПОЛОСТИ НОСА И ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

Михайлов Н.И., Зайцев А.М., Кисарьев С.А., Кирсанова О.Н.

Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена — филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Введение. Злокачественные новообразования полости носа и придаточных пазух — это редкие опухоли, составляющие 3 -5% среди опухолей головы и шеи и менее 1% от всех злокачественных новообразований. В России заболеваемость составляет 6 — 7 десятых на 100 тысяч человек в год. Лечение таких опухолей является сложной задачей в связи с разнообразием гистологических типов с различным биологическим поведением, вариантов распространения и реакций на различные методы лечения. К наиболее часто встречающимся гистологическим вариантам данных опухолей относится плоскоклеточный неороговевающий рак (51,6%), аденокарцинома (12,6%), меланома (6,6%), эстезионеробластома (6,3%), аденокистозная карцинома (6,2%).

Как известно, основным принципом хирургической онкологии является широкое иссечение новообразования в блоке с окружающими неизменными тканями. С этой точки зрения хирургические манипуляции в синоназальной зоне и в области основания черепа могут вступать в противоречие с основным нейрохирургическим принципом физиологической дозволенности. В связи с этим возникла необходимость выработки таких методов оперативного лечения, которые сочетали бы в себе широту и радикальность онкологических вмешательств, с возможностью сохранения функционально важных зон и анатомических структур в области основания черепа.

Материалы и методы. С начала внедрения эндоскопической эндоназальной техники в нашем институте, она была использована у 30 пациентов со злокачественными новообразованиями придаточных пазух носа. В каждом случае целесообразность применения эндоскопического эндоназального метода обсуждалась на консилиуме с участием нейрохирурга, специалиста по хирургическому лечению опухолей головы и шеи, радиолога и химиотерапевта. Все операции были выполнены на базе МНИОИ им. П.А. Герцена.

Результаты. Среди 30 пациентов с злокачественными опухолями полости носа и основания черепа было 18 женщин и 12 мужчин в возрасте от 32 до 72 лет. В 15 случаях удалось выполнить тотальное удаление опухоли, в 5 субтотальное. У десяти пациентов выполнялась эндоназальная биопсия опухоли. В шести случаях из 30 использовался комбинированный трансфронтальный и эндоназальный доступ. Комбинированный доступ выполнялся в случае массивного интракраниального

распространения опухоли, либо при интенсивном интраоперационном кровотечении.

Выводы. Эндоскопический эндоназальный доступ позволяет выполнять радикальные операции в случае небольшой распространенности опухоли и выполнять биопсии опухолей практически всего костного основания черепа. В большинстве случаев после эндоскопической эндоназальной хирургии пациенты быстро восстанавливаются а так же не имеют косметических дефектов. Ограничением методики является высокая интенсивность интраоперационного кровотечения. Онкологическая эффективность нерадикальных и циторедуктивных операций требует дальнейшего изучения.

ТРЕХГОДИЧНАЯ ВЫЖИВАЕМОСТЬ И ДИНАМИКА УРОВНЯ СОЗНАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ: КОГОРТНОЕ ЛОНГИТУДИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Некрасова Ю.Ю., Канарский М.М., Борисов И.В., Прадхан П.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Московская область

Актуальность и цель. Эпидемиологический переход, наблюдаемый в последние годы в западных странах, приводит к увеличению числа пациентов, переживших тяжелое приобретенное повреждение головного мозга (ГМ), вызванное черепно-мозговой травмой, сосудистыми катастрофами, глобальной ишемией и другими причинами. В первые дни после события тяжелое повреждение ГМ обычно вызывает коматозное состояние, являющееся, по сути, транзиторным острым нарушением сознания и разрешающимся в 12–14% случаев хроническим нарушением сознания (ХНС). При относительно небольшой распространенности ХНС по сравнению с другими неврологическими заболеваниями, такие пациенты представляют собой серьезную проблему для всей системы здравоохранения.

После стабилизации соматического состояния и разрешения инфекционных осложнений такие пациенты в силу дороговизны нахождения в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) и оказываются дома, где качество ухода ограничено компетенциями родственников, зачастую не обладающих специальными навыками по ведению длительно иммобилизованных пациентов с низким уровнем сознания.

Специализированных центров для пациентов, обладающих низким когнитивным потенциалом с минимальной возможностью реинтеграции в социум, в России недостаточно. Это, в свою очередь, приводит к соматическим осложнениям и возвращению пациента в ОРИТ. Образуется замкнутый круг, в котором и сам пациент, и его родственники, и система здравоохранения несут обоюдные и значительные потери.

Наше когортное лонгитюдное исследование является первым в России, выполненным на относительно большой группе пациентов с ХНС, в котором были собраны данные о выживаемости и динамике уровня сознания пациентов, поступивших на лечение и реабилитацию в ФГБНУ Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии и выписанных после прохождения курса лечения и реабилитации.

Материалы и методы. Все участники исследования (n = 142) проходили лечение и реабилитацию в ФГБНУ «Феде-

ральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» с января 2016 г. по январь 2020 г.

Изменения в жизненном статусе и уровне сознания фиксировались в контрольных точках, соответствующих 3, 6, 12, 24 и 36 месяцам от события, повлекшего ХНС, как на стационарном, так и на амбулаторном этапе. Выбор контрольных точек обоснован более пристальным вниманием к первому году восстановления после повреждения головного мозга. После выписки, если больной был жив, оценка сознания проводилась посредством телекоммуникаций с родственниками (опекунами) и самими больными, если последнее было возможно. Кроме того, неврологи проводили видеоконференции для оценки состояния пациента в 70% описанных случаев. В остальных 30% случаев жизненный статус и уровень сознания оценивались по показаниям родственников. Наконец, когда пациент умирал, собиралась информация о дате смерти пациента.

Для проведения анализа выживаемости был использован метод Каплана–Мейера. Для определения корреляции между предикторами выживаемости и положительной динамикой уровня сознания на исходном уровне и через 36 месяцев после травмы использовалась модель логистической регрессии.

Результаты. Летальность в исследуемой группе через 3 года после события, повлекшего ХНС, составила 86,6%. Независимо от выживаемости, в течение 3 лет после повреждения головного мозга у 22,5% пациентов значимо (с восстановлением коммуникативных навыков) повысился уровень сознания. Регрессионный анализ показал значимую окончательную модель для 142 пациентов, в которой более молодой возраст и более высокий общий балл по шкале CRS-R были достоверно связаны с выживаемостью. Применение модели логистической регрессии к выжившим пациентам для поиска предикторов положительной динамики уровня сознания не дало значимых результатов.

Выводы. Продемонстрированная в исследовании высокая смертность среди пациентов, повысивших уровень сознания при выписке из стационара, может говорить о нефункциональности амбулаторного этапа реабилитации на текущий момент и необходимости мер по его совершенствованию. Авторы надеются, что полученные данные лягут в основу их разработок.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ КОННЕКТОМА В ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ НА ФОНЕ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Коптева Ю.П., Труфанов Г.Е., Агафьина А.С., Щербак С.Г.

СПБ ГБУЗ «Городская больница № 40

Курортного района», г. Санкт-Петербург

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. По данным общемировой статистики, рассеянный склероз — ведущая причина нетравматического характера, приводящая к инвалидизации взрослых молодых пациентов. Проведение комплексной нейрореабилитации — обязательный компонент лечения таких пациентов, целью проведения которого является нормализация функциональной активности пациентов. Применение дополнительных методик МРТ (фМРТ покоя и ДТИ) позволит оценить результаты эффективности реабилитационных мероприятий на раннем этапе, а также обеспечить индивидуальный подход к пациентам и комплексно усовершенствовать протоколы нейрореабилитации.

Цель. Осветить возможности применения МР-трактографии и функциональной МРТ покоя в оценке функционального статуса пациентов с двигательными нарушениями на фоне рассеянного склероза до и после проведения нейрореабилитации.

Материалы и методы. Выполнен анализ литературы по оценке применения методик фМРТ покоя и диффузионно-тензорной трактографии у пациентов с рассеянным склерозом в рамках комплексной нейрореабилитации. Проанализированы и прореферированы двадцать две публикации в зарубежных источниках литературы в период с 2017 по 2022 г.

Результаты. Результаты литературного обзора демонстрируют разнообразие методик сканирования пациентов с использованием фМРТ покоя и ДТ-МРТ (в т.ч. отсутствие единого подхода к используемому протоколу), а также различия в подходах к интерпретации полученных МР-данных. Также были выявлены значимые методологические различия в сроках проведения контрольных исследований. Клинические проявления двигательных нарушений при рассеянном склерозе варьируют по тяжести симптоматики и степени вовлечения конечностей, тем не менее, большинство исследователей выявляет стойкую корреляцию между восстановлением двигательной функции и изменениями в различных компонентах сетей головного мозга, а также наличие связи между указанными изменениями и улучшением показателей по данным клинко-неврологических шкал. Необходимо установить, возможно ли применение фМРТ покоя и ДТ-МРТ в качестве раннего маркера оценки эффективности проведенной комплексной нейрореабилитации, а также биомаркера по разделению пациентов на функциональные подгруппы для выбора дальнейшего плана реабилитационных мероприятий.

Выводы. С целью стандартизации протокола МР-обследования пациентов и с учетом данных, опубликованных в современной литературе, был предложен следующий алгоритм:

- 1) проведение комплексной МРТ до начала курса нейрореабилитации (структурная МРТ, ДТ-МРТ, фМРТ покоя);
- 2) проведение контрольной ДТ-МРТ и фМРТ покоя в течение 1–3 дней по завершению курса нейрореабилитации;
- 3) проведение повторной ДТ-МРТ и фМРТ покоя через 1 месяц после завершения курса нейрореабилитации для оценки стойкости изменений и возможного обнаружения отсроченных изменений.

Динамический подход к оценке состояния коннектома обеспечит выявление ранних изменений функционального состояния пациентов, что приведет к объективизации полученных данных в дополнение к валидизированным клинко-неврологическим шкалам и опросникам.

АППАРАТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АКТИВАЦИИ НЕЙРОТРОФИН-ЗАВИСИМОЙ НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТИ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Терешин А.Е.¹, Сулова Г.А.¹, Кирьянова В.В.¹,
Решетник Д.А.², Карягина М.В.²

¹ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

² СПб ГБУЗ «Николаевская больница», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Повышение эффективности постинсультной реабилитации является важной задачей в условиях реализации федеральной программы «Оптимальная для восстановления здоровья медицинская реабилитация». Перспективным

направлением повышения эффективности реабилитационных мероприятий является применение различных вариантов неинвазивной стимуляции головного мозга (НСГМ) (Rossini P.M., Burke D., Chen R. et al., 2015; Begemann M., Brand B., Ćurčić-Blake B. et al., 2020). Показано, что применение НСГМ способно повышать реабилитационный потенциал у пациентов, перенесших ишемический инсульт, в т.ч. за счет активации нейропластичности. При этом установлено, что наиболее значимую роль в активации репаративной синаптической пластичности играет мозговой нейротрофический фактор, brain-derived neurotrophic factor, BDNF (Lu B., Nagappan G., Lu Y., 2014; Kowiański P., Lietzau G., Czuba E. et al., 2018).

Цель исследования. Изучение возможного влияния различных вариантов неинвазивной стимуляции головного мозга (НСГМ) на нейротрофин-зависимую нейропластичность после ишемического инсульта в раннем восстановительном периоде.

Материалы и методы. Проведено обследование 62 пациентов, перенесших ишемический инсульт и получавших курс комплексной реабилитации в СПб ГБУЗ «Николаевская больница». Участники исследования после подписания информированного согласия и рандомизации были разделены на 5 групп. В контрольной группе пациенты получали стандартизированную ноотропную терапию (акатинола мемантин) и курсовые занятия с медицинским психологом. Остальные пациенты были разделены на 4 группы, в которых в дополнение к базовой программе когнитивной реабилитации использовались различные варианты курсового применения НСГМ: фотохромотерапия (ФХТ) узкополосным оптическим излучением (УОИ) с длиной волны 530 нм (зеленый свет); ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция (рТМС) низкоинтенсивным высокочастотным бегущим импульсным магнитным полем; инфракрасное излучение с длиной волны 1–56 мкм, модулированное терагерцевыми частотами (ИИМТ); биоакустическая коррекция (БАК). С целью оценки влияния НСГМ на нейропластичность оценивали в динамике концентрацию мозгового нейротрофического фактора BDNF, играющего ключевое значение в активации нейротрофин-зависимой постинсультной нейропластичности.

Результаты. Полученные данные представлены в табл. 1.

Видно, что в контрольной группе к окончанию курса реабилитации наблюдалось достоверное снижение концентрации BDNF почти в 2 раза по сравнению с исходным уровнем. В группах рТМС и ИИМТ также отмечалось снижение концентрации BDNF в динамике, которое, однако, не достигало достоверного уровня. В группе БАК практически не отмечалось снижения уровня BDNF, а в группе ФХТ имело место даже некоторое его повышение к окончанию проведения курса реабилитационных мероприятий.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что присоединение НСГМ к стандартной программе реабилитации способствует устранению выраженного снижения уровня BDNF,

Таблица 1

Динамика лабораторных показателей в обследованных группах

Группа	BDNF, нг/мл		
	до	после	Δ
Контроль	10,5 ± 6,5	6,0 ± 4,2	-4,4 ± 6,9*
ФХТ	5,7 ± 4,2	6,8 ± 4,2	1,1 ± 5,5
рТМС	8,8 ± 4,2	4,8 ± 3,8	-3,9 ± 6,9
ИИМТ	7,2 ± 4,8	5,3 ± 4,3	-1,8 ± 5,8
БАК	9,7 ± 4,9	9,1 ± 5,0	-0,6 ± 6,5

* — различие достоверно ($p < 0,05$).

что в свою очередь формирует «терапевтическое окно» для реализации лечебных эффектов других реабилитационных методик. Этот факт можно рассматривать в качестве положительного фактора, способствующего повышению эффективности реабилитационных мероприятий за счет дополнительной активации нейротрофин-опосредованной синаптической нейропластичности.

Вывод. Применение в программе постинсультной реабилитации различных вариантов НСГМ способствует повышению реабилитационного потенциала за счет активации нейротрофин-опосредованной синаптической нейропластичности. Наибольшим эффектом в этом отношении обладают фотохромотерапия зеленым светом и биоакустическая коррекция.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИКРОДИСКЭКТОМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ТУБУЛЯРНЫХ РЕТРАКТОРОВ METRx И РАНОРАСШИРИТЕЛЕЙ CASPAR В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Кушнирук П.И., Бусыгин А.Е., Мирзоян С.К., Филатов К.Г.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Волгоград

Цель исследования. Сравнение применяющихся при микродискэктомии доступов: тубулярного системой METRx и ранорасширителями Caspar.

Материалы и методы. В группу исследования включено 140 пациентов, прооперированных с января 2012 по январь 2023 года в нейрохирургическом отделении ГБУЗ «ВОКБ № 1». Среди них 79 мужчин и 61 женщины в возрасте от 22 до 74 лет ($40,5 \pm 3,3$ лет). Для сравнения проведен анализ группы из 140 пациентов, оперированных с доступом Caspar (55 мужчин и 55 женщин, $42,7 \pm 2,7$ года). Вмешательства выполнялись при всех возможных клинических проявлениях грыж дисков, в том числе, при рецидивных грыжах после микродискэктомии при неэффективности консервативного лечения. Доступ к межпозвоночному диску с помощью тубулярных ретракторов METRx был произведен 140 пациентам. На уровне L1–L2 у 4 пациентов (2,9%), L3–L4 у 16 пациентов (11,4%), L4–L5 у 54 пациентов (38,5%), L5–S1 у 66 пациентов (47,1%). Доступ к межпозвоночному диску с помощью ранорасширителя Caspar был произведен 110 пациентам на уровнях L3–L4 у 15 пациентов (13,6%), L4–L5 у 40 пациентов (36,3%), L5–S1 у 55 пациентов (50%).

Результаты и обсуждения. Время операции в группе исследования составило $61,2 \pm 15,5$ минут, длина разреза $2,2 \pm 0,25$ см, что достоверно меньше, чем в группе сравнения (75 ± 27 минут, $4 \pm 0,5$ см соответственно). В послеоперационном периоде в течение первой недели большинство пациентов группы исследования (90%) отметили полный или значительный регресс болевого синдрома, восстановление функциональной активности.

Достоверной разницы в регрессе болевого синдрома (ВАШ) в пояснице и нижних конечностях, в восстановлении функциональной активности (ODI) в двух группах не было. С учетом динамики болевого синдрома и заживления раны, койко-день после операции в группе исследования составил $3,2 \pm 1$ день, что было достоверно меньше, чем в группе сравнения ($5,5 \pm 1,2$). У 122 пациентов (87,1%) в группе исследования сохранялся стойкий положительный эффект в течение всего периода наблюдения. 16 пациентам (11,4%) понадобились курсы консервативного восстановительного лечения в сроки до года от операции. 2 пациента (1,4%) были оперированы по-

вторно в связи с рецидивом грыжи диска. В группе сравнения стойкий положительный эффект был достигнут у 89 пациентов (80,9%). Курсы восстановительной терапии в сроки до года от операции понадобились 16 пациентам (14,5%). Повторное вмешательство по причине рецидива грыжи диска с компрессией нервных структур в группе потребовалось 5 пациентам (4,6%). При использовании ранорасширителей Caspar доля повторных операций составила 4,6%. Технические трудности при спаячном процессе в зоне операции увеличивали время вмешательства в обеих группах в одинаковой степени. При использовании тубулярных ретракторов METRx сократились затраты времени на доступ и ушивание послеоперационной раны: время доступа (вместе с разметкой под ЭОП) в среднем составило 10 минут (в контрольной группе 14 минут), выхода с ушиванием — 4 минуты (в контрольной группе 7 минут).

Таким образом, использование системы тубулярных ретракторов METRx при микродискэктомии показало свою эффективность. При уменьшении операционного разреза и травматизации тканей визуализация операционного поля не страдала, не отмечено снижение радикальности, однако уменьшилось время операции за счет сокращения времени доступа и выхода. Регресс болевого синдрома в пояснице и в нижних конечностях и динамика восстановления функциональной активности после микродискэктомии были одинаковы в обеих группах. Применение тубулярного доступа позволило сократить сроки пребывания пациента в стационаре.

КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ КИСТОЗНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ

Мукумов А.Б., Хамдамов Ш.Ш., Рузикулов М.М.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент

Актуальность проблемы. Диагностика и лечение астроцитом мозжечка являются наиболее важным вопросом нейрохирургии. Опухоли головного мозга встречаются от 7,42 до 13,9 на 100 000 населения, из них астроцитомы мозжечка составляют 4,3%. В раннем периоде заболевания диагностические трудности обусловлены ступенчатостью характерных очаговых неврологических симптомов и диагностика должна основываться на данных неврологических и комплексных клинических обследований, в том числе КТ/МРТ головного мозга. Под комплексным лечением астроцитом мозжечка подразумеваются максимально допустимая резекция опухоли, лучевая терапия или химиотерапия. Хотя имеется ряд множественных работ, посвященных астроцитомам мозжечка, но до сих пор взгляды на тактику лечения по настоящее время остаются разноречивыми.

Цель исследования. Доказать эффективность этапности лечения в зависимости от фазы клинического течения и выработать адекватную тактику оперативного лечения астроцитом мозжечка в зависимости от формы и локализации опухолевого узла.

Материал и методы. Нами было обследовано 40 больных, находившихся в РСНПМЦН с 2016г. по 2022г. Все больные были распределены на 2 группы:

1 группа — 14 (35%) больные в компенсированной стадии заболевания;

2 группа — 26 (65%) больные в субкомпенсированной и декомпенсированной стадиях заболевания.

Всем больным было проведено хирургическое вмешательство (40 больных). Больные поступившие в стадии суб-

или декомпенсации — 26 (65%) были подвергнуты 2-этапному хирургическому вмешательству в виде: I этап паллиативная, шунтирующая операция «Вентрикулоперитонеостомия» или «Эндоскопическая фенестрация дна 3-го желудочка». II этап радикальная операция «Трепанация ЗЧЯ с удалением опухоли». Больным поступившим в стадии компенсации — 14 (35%) производилась радикальная операция «Трепанация ЗЧЯ с удалением опухоли с последующим ВЦС по Торкильдсену».

Ближайшие результаты. Исходы хирургического лечения астроцитом мозжечка зависели от объема удаленных опухолей, доступа и способов их удаления без и с применением микрохирургических техники. Из 40 оперированных больных по поводу астроцитом мозжечка в послеоперационном периоде (в течение 10 суток) летальный исход был отмечен в 3 (7,5%) случаях. Причинами летального исхода были острый отек ствола мозга, отмеченный в 2 (5%) случаях или кровоизлияние в оставшуюся часть опухолевой ткани и опухолевое ложе — в 1 (2,5%).

Заключение

1. Для астроцитом мозжечка были характерны отсутствие или наличие незначительных общемозговых и очаговых симптомов поражения мозжечка в раннем периоде заболевания.

2. Хирургическая тактика при астроцитомах мозжечка зависит от фазы течения заболевания. В фазе компенсации заболевания наиболее эффективным является одноэтапное оперативное вмешательство, в фазах суб- и декомпенсации заболевания — 2-этапное оперативное вмешательство, позволяющее преувеличить степень радикальности.

3. Для максимального удаления астроцитом мозжечка целесообразным являются применение адекватных доступов к опухолям и различных способов удаления кистозных астроцитом. Примененный современный метод хирургического вмешательства с использованием операционного микроскопа и микрохирургических инструментов для удаления астроцитом позволяет удалять опухоль радикально, тем самым достигается ранее восстановление неврологической симптоматики и снижение послеоперационной летальности.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ФЕНЕСТРАЦИЯ ДНА ТРЕТЬЕГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ОПУХОЛЯХ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ, ОСЛОЖНЕННЫХ ОККЛЮЗИОННОЙ ГИДРОЦЕФАЛИЕЙ

Хамдамов Ш.Ш., Мукумов А.Б., Рузикулов М.М.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Ташкентский педиатрический медицинский институт

Целью работы является улучшение результатов хирургического лечения опухолей задней черепной ямки с применением методов эндоскопической ассистенции. За период с 2018–2022 г. в отделении нейрохирургии с использованием этой методики оперированы 18 больных. У всех больных присутствовали симптомы повышения внутричерепного давления. Первым этапом проводилась эндоскопическая фенестрация дна третьего желудочка в экстренном порядке. Второй этап заключался в трепанации задней черепной ямки с последующим удалением опухоли. Второй этап хирургического лечения проводился в период от 1 до 7 дней после первого этапа, в зависимости от тяжести состояния пациентов.

Из всех больных, оперированных данным методом, после первого этапа — эндоскопической фенестрации дна третьего желудочка, наступило улучшение состояния благодаря ликвидации внутричерепной гипертензии. Состояние больных в момент проведения микрохирургического удаления опухоли

расценивалось как удовлетворительное, что, несомненно, влияет на исходы операционного вмешательства. В дальнейшем у 12 больных удалось провести радикальное удаление опухоли, у 5 субтотальное удаление. У 1 больной в связи с нестабильностью гемодинамических показателей проводилась интенсивная терапия в течение 5–7 дней, затем пациент был переведен в общее отделение и выписан в удовлетворительном состоянии.

Выводы

1. Предварительная эндоскопическая фенестрация дна третьего желудочка при опухолях задней черепной ямки, осложненных окклюзионной гидроцефалией, является эффективным методом и может применяться экстренно как первый этап операции для ликвидации внутричерепной гипертензии.

2. Регресс гипертензионного синдрома после проведенной фенестрации дна третьего желудочка при последующем микрохирургическом удалении опухолей головного мозга значительно снижает риск развития дислокации и вклинения мозга, оттягивающих исход лечения.

ЛЕЧЕНИЯ ОККЛЮЗИОННАЯ ГИДРОЦЕФАЛИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

Мукумов А.Б., Хамдамов Ш.Ш., Рузикулов М.М.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент

Гидроцефальный синдром при опухолях головного мозга развивается почти в 75% случаев. Нередко гидроцефально-гипертензионный синдром является ведущим клиническим проявлением заболевания и зачастую определяет его исход. Локализация опухоли в области III желудочка — стратегически важное место на пути оттока цереброспинальной жидкости, обуславливает особенности и трудности лечения больных с этими новообразованиями. Развивающаяся окклюзионная гидроцефалия в дальнейшем во многом определяет лечебную тактику, а в ряде случаев вынуждает хирургов использовать паллиативные методы лечения, направленные на улучшение общего состояния больного. Коррекция нарушения ликворциркуляции занимает важное место в комплексе хирургического лечения опухолей головного мозга.

Цель работы. Оценка эффективности методов окклюзионная гидроцефалия при опухолях головного мозга.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 60 больных в возрасте от 2 до 15, лет находившихся в РСНПМЦН, с окклюзионной гидроцефалией, обусловленной опухолями головного мозга. Из-за тяжести состояния и преобладания гипертензионно-гидроцефального синдрома первым этапом проводились различные методы ликворшунтирующих операций, эффективность которых оценивалась по регрессу гипертензионно-гидроцефального синдрома. При поступлении всем больным проведено комплексное нейрохирургическое (рентгенография, КТ, МРТ) обследование. При нейроофтальмологическом исследовании у больных выявлены изменения на глазном дне от отека дисков зрительных нервов до вторичной атрофии. Независимо от уровня окклюзии ликворных путей у всех обследованных нами больных в клинической картине заболевания доминировал гипертензионно-гидроцефальный синдром. В зависимости от уровня окклюзии ликворных путей больные были разделены на 2 группы: 1-ю группу составили 20 (33,3%) больных с опухолями передне среднего отдела III желудочка, краниофарингиомами, коллоидными кистами III желудочка, распространяющимися в

полость последнего и сопровождавшимися бивентрикулярной гидроцефалией. Во 2-ю группу вошли 40 (55,7%) больных с опухолями задних отделов III желудочка, водопровода мозга, пинеальной области, хиазмально-селлярной области, области четверохолмной пластинки и оральных отделов ствола мозга, которые, сдавливая сильвиев водопровод, приводили к тривентрикулярной гидроцефалии. Вентрикулоцистерностомия по Торкильдсену произведена 37 (61,76%) больным, эндоскопическая фенестрация дна III желудочка 23 (38,3%).

Результаты. После Вентрикулоцистерностомии по Торкильдсену в послеоперационном периоде улучшение состояния с регрессом гипертензионно-гидроцефальной симптоматики. В раннем послеоперационном периоде умерли 2 (3,33%) больных, поступивших в стадии грубой декомпенсации заболевания. Послеоперационная смертность связана с тяжестью состояния больных в момент операции и нарушением стволового кровообращения, развившимся вследствие дислокационного синдрома и отека стволово-диэнцефальных отделов мозга.

Выводы

1. Вентрикулоцистерностомии по Торкильдсену позволила достичь улучшения состояния больных с вторичной окклюзионной гидроцефалией опухолевого генеза, но для детей до 3 лет и больных, находящихся в стадии грубой клинической декомпенсации, это операция является довольно травматичной.

2. Эндоскопическая перфорация дна желудочка является физиологическим, миниинвазивным и эффективным методом коррекции нарушений ликвороциркуляции при опухолях головного мозга.

ДЕКОМПРЕССИВНАЯ КРАНИОЭКТОМИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С РАЗРЫВОМ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Хамдамов Ш.Ш., Мукумов А.Б., Рузикулов М.М.

Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент

Актуальность. Проблемы хирургического лечения больных с артериальными аневризмами (АА) сохраняют свою актуальность в связи с высокой инвалидизацией и летальностью у пациентов с разрывами (АА). Одним из наиболее тяжелых осложнений разрыва является сосудистый спазм, приводящий к ишемии головного мозга. Чем массивнее базальное субарханоидального кровоизлияния САК, тем выраженнее бывает сосудистый спазм. Частота (САК) составляет 12–19 случаев на 100 000 населения в год. При выраженном и распространенном спазме летальность достигает 45,4%, что обусловлено развитием вторичных ишемических изменений, отека и дислокации головного мозга. При осложненном течении разрыва аневризм головного мозга гипертензионно-дислокационный синдром развивается в 15–20% случаев и 5 справиться медикаментозными средствами с ним удается не всегда. У ряда больных последним средством борьбы с внутричерепной гипертензией (ВЧГ) становится декомпрессивная краниоэктомия.

Цель исследования. Оптимизация показаний к декомпрессивной краниоэктомии при хирургическом лечении больных с разрывом аневризм головного мозга.

Материал и методы. В отделении нейрохирургии РС-НПМЦН г. Ташкент за период с 2014 по 2022 гг. проведено лечение 46 пациентов с больных с разрывом аневризм головного мозга. Возраст пациентов варьировал от 20 до 68 лет. Мужчин — 33(71,7%), женщин — 13(28,3%). В клинической

картине у 46 (100%) пациентов наблюдали общемозговую симптоматику, у 38 (83%) больных — менингеальную. Нарушение функции различных черепно-мозговых нервов выявили у 16 (34,78%) пациентов.

Очаговая симптоматика отмечена у 24 (52,17%) пациентов. Гемипарез, гемиплегия, гемигипестезия выявлены у 13 (28,26%), психические нарушения — у 8 (17,39%), моторная афазия — у 6 (13%), сочетание гемипареза/гемиплегии и моторной афазии — у 2 (4,34%).

Результаты и их обсуждение. Превентивное выполнение декомпрессивная краниоэктомия на основании выделенных факторов риска тяжелого течения показало свою эффективность. У больных, которым декомпрессивная краниоэктомия выполнена сразу при первой операции, количество летальных исходов снизились на 34%. Показания на декомпрессивная краниоэктомия явились: тяжесть состояния III–V ст. по Н-Н, массивное базальное САК (Fisher 3), ВМГ объемом более 20 см³, поперечная дислокация головного мозга (более 5 мм), выраженное внутрижелудочковое кровоизлияние (более 2 б. по Graeb) приводящее к гидроцефалии. У больных с массивным внутрижелудочковым кровоизлиянием чаще развивалась гидроцефалия. Была проанализирована зависимость между объемом внутрижелудочкового кровоизлияния и развитием гидроцефалии. Чем больше был объем внутрижелудочкового кровоизлияния, тем больше была вероятность возникновения гидроцефалии.

Выводы. При наличии сочетания факторов риска мы стали выполнять декомпрессивная краниоэктомия, не дожидаясь развития в послеоперационном периоде стойкой ВЧГ. Проведение декомпрессивной краниоэктомии до развития угрожающей внутричерепной гипертензии помогает предотвратить развитие стойкой внутричерепной гипертензии и улучшает исходы хирургического лечения.

ОПЫТ ГЕМИСФЕРОТОМИИ У ДЕТЕЙ С ПОЛУШАРНОЙ СТРУКТУРНОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Демин М.О., Власов П.А., Меликян А.Г.

НМИЦН им. акад. Н.Н. Бурденко, г. Москва

Введение. Гемисферотомия — эффективная операция при полушарной фармакорезистентной эпилепсии. Цель операции — дисконнекция пораженного полушария с сохранением его кровоснабжения и объема ткани, в результате чего эпилептическая активность более не распространяется на здоровое полушарие. Два подхода к выполнению гемисферотомии применяются в настоящее время: латеральный (периинсулярный и трансильвиевый), разработанный Villemure и Schramm, а также вертикальный (парасагиттальный), разработанный DeLalande. Показания, время вмешательства, особенности техники операции, исходы и осложнения остаются предметами дискуссий.

Материалы и методы. Прооперировано 130 детей с полушарной фармакорезистентной эпилепсией в период с 2007 по 2022 год в условиях детского отделения НМИЦН им. акад. Н.Н. Бурденко. Медиана возраста на момент операции — 4 года (в диапазоне от 6 месяцев до 18 лет), медиана возраста дебюта эпилепсии — 6 месяцев (в диапазоне от 1 месяца до 14 лет). В анализируемой группе у 62 (47,7%) пациентов этиологией поражения были приобретенные состояния: последствия перинатального ОНМК в 58 случаях и 4 — глиоз с атрофией вследствие менингоэнцефалита, травмы. У 15 (11,5%) был выявлен прогрессирующий процесс (5 случаев с-ма Sturge-Weber

и 10 случаев э-та Расмуссена). В 53 (40,8%) случае причиной эпилепсии были унилатеральные врожденные пороки развития коры (распространенные корковые дисплазии, полимикрогирия, гемимегалэнцефалия). Выполнено 68 (52,3%) левополушарных и 62 (47,7%) правополушарных дисконнекций. В 68 случаях выполнена латеральная дисконнекция, в 62 — вертикальная дисконнекция. Катamnез с медианой в 2 года известен среди 93 пациентов, еще у 19 детей медиана катamnеза равна 6 месяцам.

Результаты. Полное избавление от приступов зафиксировано среди 83% пациентов. У 10 (11%) пациентов после операции развилась гидроцефалия, потребовавшая выполнения ликворорешивающих операций, 8 (7,3%) пациентов оперированы повторно с целью досечения резидуальных проводящих путей (неполная дисконнекция), в 5,5% после операции зафиксирован транзитный неврологический дефицит (дисфагия, водно-электролитные нарушения, невралгия III нерва), еще в 5% отмечены инфекционные осложнения (раневая инфекция, менингит, остеомиелит). Жизнеугрожающие осложнения (массивная интраоперационная кровопотеря) отмечены среди 4% (в том числе 1 ребенок погиб на 5-е сутки после операции). Этиология эпилепсии — фактор, влияющий на исход и риски развития осложнений ($p < 0,05$): среди пациентов с врожденными пороками отмечены худшие результаты. Способ выполнения операции не влияет на исход ($p > 0,05$). Однако выполнение вертикальной парасагиттальной гемисферотомии достоверно связано с риском неполной дисконнекции ($p < 0,05$). Гемотрансфузия выполнена в 66 (54,5%) случаях: при выполнении вертикальной дисконнекции в 29 (43,9%) случаях, латеральной — 37 (56,1%) случаях ($p > 0,05$). Медиана времени наблюдения в ОРИТ и пребывания в стационаре составила 16 часов и 7 дней соответственно. Противосудорожная терапия после операции отменена у 47 (43,9%) пациентов, упрощена у 40 (37,4%) и продолжается у 20 (18,4%) пациентов. 81 (73,6%) детей после операции возобновили свое развитие. Гемипарез после операции перманентно и транзитно углубился у 37 (33%) и 12 (10,7%) детей соответственно.

Выводы. Выполненная работа продемонстрировала, что применение гемисферотомии позволяет избавиться от эпилепсии у большинства пациентов. Обе техники позволяют изолировать пораженное полушарие с минимальным объемом резекции мозгового вещества. Летальность и морбидность, связанная с операцией невысокая.

ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ

Сивакова Н.А., Абрамова И.В., Рыбасова В.П.,
Большунова О.Д., Лукина Л.В., Ананьева Г.Э.,
Насырова Р.Ф., Михайлов В.А., Мазо Г.Э.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Остеопороз является одним из распространенных заболеваний костной ткани и регистрируется у каждой третьей женщины и каждого четвертого мужчины в возрасте 50 лет и старше (Лесняк О.М. и соавт., 2018). Социально-экономическое значение остеопороза определяется в основном его осложнениями, к которым относятся остеопоротические (низкоэнергетические) переломы, так как их лечение и последующая реабилитация пациентов сопряжены со значительными затратами и снижением качества жизни. Имеются данные, что противо-

эпилептические препараты (ПЭП) могут оказать негативное влияние на метаболизм костной ткани и способствовать развитию остеопении и остеопорозу. Однако исследования в этом направлении были проведены преимущественно на выборке пациентов, принимающие антиконвульсанты «старого поколения» (фенитоин, фенобарбитал, карбамазепин, вальпроевая кислота и др.). Что касается исследований влияния ПЭП «нового поколения» (леветирацетам, ламотриджин, лакозамид, перампанел, зонисамид и др.) на минеральную плотность костной ткани (МПКТ) — научных данных недостаточно, чтобы делать однозначные выводы. Кроме того, снижение МПКТ, в том числе, связанное с приемом ПЭП, как правило не выявляется на ранних этапах, а становится проблемой уже после клинических проявлений. В связи с чем формируется актуальная задача — проведение долгосрочных исследований с большими выборками, а также разработка диагностических стратегий для выполнения скрининга и лечения антиконвульсант-индуцированных метаболических нарушений костной ткани.

Цель. Изучить влияние антиконвульсантов на минеральную плотность костной ткани у больных эпилепсией, длительно получающих противосудорожную терапию.

Материалы и методы. Обследовано 38 взрослых больных эпилепсией (15 мужчин, 23 женщины) в возрасте от 20 до 48 лет ($34 \pm 7,36$ SD) с приемом ПЭП не менее 12 месяцев. Всем пациентам было проведено общеклиническое, психо-неврологическое обследования и денситометрическое исследование с помощью количественной компьютерной томографии в трех точках (L1, L2 и шейки бедра). Оценка денситометрического исследования производилась по критериям T, Z, согласно классификации ВОЗ.

Результаты. Снижение МПКТ выявлено у 13 (34,2%) пациентов, из них 6 (15,7%) мужчин и 7 (18,4%) женщин. 11 (28,9%) пациентов имели снижение МПКТ до уровня остеопении ($SD T = -1,59$; $Z = -1,52$), у 2 (5,3%) — до уровня остеопороза ($SD T = -2,85$; $Z = -2,745$). При сопоставлении возраста в зависимости от показателя «снижение МПКТ», не удалось выявить статистически значимых различий ($p(t) = 0,928$). При сравнении показателя «длительность приема ПЭП (лет)» в зависимости от показателя «снижение МПКТ», были установлены статистически значимые различия ($p(t) < 0,001$). Снижение МПКТ наблюдалось при медиане продолжительности приема ПЭП 8 лет, нормальной МПКТ при Me 3 года. ROC-анализ показал, что при увеличении длительности приема ПЭП статистически значимо снижается показатель МПКТ ($S_{ROC} 0,929 \pm 0,052$; 95% ДИ: 0,827–1,000). Был выполнен корреляционный анализ взаимосвязи показателя «длительность приема ПЭП (лет)» и показателя «Z-критерий», таким образом мы хотели верифицировать связь между снижением МПКТ и снижением показателя Z-критерия. По шкале Чеддока была выявлена заметная теснота корреляционной связи между показателем «длительность приема ПЭП» и показателями характеристики МПКТ — «Z-критерий». При увеличении показателя «длительность приема ПЭП» на 1 следует ожидать уменьшение показателя «Z-критерий» на 0,196. Полученная модель объясняет 52,0% наблюдаемой дисперсии показателя «Z-критерий». Полученные данные свидетельствуют о том, что длительность получаемой терапии негативно сказывается на МПКТ и приводит к развитию остеопении и, с течением времени, остеопороза.

Заключение. Предварительные данные исследования показали снижение уровня МПКТ у больных эпилепсией с длительным приемом антиконвульсантов до уровней остеопении и остеопороза. По результатам исследования было выявлено, что частота встречаемости снижения МПКТ (в т.ч. до уровня остеопороза) у пациентов, принимающие ПЭП старого поколения,

выше по сравнению с приемом антиконвульсантов новой генерации. Полученные данные свидетельствуют о том, что длительность получаемой терапии негативно сказывается на МПКТ и приводит к развитию остеопении и, с течением времени, остеопороза. Результаты исследования демонстрируют, что длительность получаемой противозепилептической терапии негативно сказывается на МПКТ и приводит к развитию остеопении и, с течением времени, остеопороза. Дальнейшие исследования долгосрочного влияния ПЭП разных поколений на МПКТ у больных эпилепсией имеют важное значение. В частности, изучение влияния ПЭП различных поколений на МПКТ с формированием больших выборок, исследованием лабораторных показателей минерального обмена и генетических маркеров.

«Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-25-00104, <https://rscf.ru/project/23-25-00104/>»

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА

Жарова Е.Н.², Мошонкина Т.Р.¹, Бондаренко А.Б.², Титова О.В.², Шандыбина Н.Д.¹, Ананьев С.С.¹, Вершинина Е.А.¹, Ляховецкий В.А.¹, Гришин А.А.¹, Герасименко Ю.П.¹

¹ Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, г. Санкт-Петербург

² Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

Систематические исследования демонстрируют, что частота инсульта и смертность после инсульта во всем мире имеют тенденцию к снижению в последние десятилетия, при этом абсолютное число людей, пострадавших от инсульта и оставшихся инвалидами, увеличивается во всех возрастных группах. Нарушение походки является одним из факторов ухудшения качества жизни пациентов после инсульта; двигательные нарушения приводят к увеличению риска падения, дополнительной инвалидизации, страху потери равновесия и, в будущем, к социальной изоляции.

Цель работы — оценка эффективности спинального нейропротеза для регуляции ходьбы у пациентов с последствиями инсульта.

Материалы и методы. Нейропротез — технология фазозависимой чрескожной электрической стимуляции спинного мозга (ЧЭССМ) во время ходьбы, которая обеспечивает активацию локомоторных сетей спинного мозга, а также моторных пулов сгибателей и разгибателей нижних конечностей в фазы переноса и опоры. Результаты исследований на здоровых добровольцах показали, что эта технология может быть использована для регуляции локомоции.

В исследование включены пациенты, находившиеся в стационаре на реабилитации, перенесшие инсульт, верифицированный с помощью магнитно-резонансной или компьютерной томографии, в возрасте от 18 до 70 лет. Срок с момента инсульта 1–12 месяцев, клинические проявления инсульта в виде двигательных нарушений по типу гемипареза (2–4 балла), пациенты могли самостоятельно стоять и пройти по полу не менее 10 м (с опорой на трость или ходунки при необходимости). Реабилитационный курс состоял из 12 процедур, ежедневно. Тестирования проводили за 1–2 день до начала реабилитационных процедур и на следующий день после окончания реабилитационного курса.

Первичная точка эффективности: улучшение показателей ходьбы в тесте 10-метровой ходьбы и в тесте 6-минутной ходьбы.

Вторичные точки эффективности: улучшение показателей в тестах по шкалам Фугл-Майера, силы мышц Британского совета медицинских исследований (Harrison scale), количественной оценки мышечной силы (Medical Research Council Weakness Scale), Берга (Berg Balance Scale), меры функциональной независимости, модифицированной шкале Ашворта, а также по оценке пространственно-временных и кинематических параметров, полученным с применением биометрических сенсоров «Нейросенс» (ООО Нейрософт), по электрической активности мышц.

Спинальный нейропротез детектировал фазы шага и управлял ЧЭССМ так, что на стороне пареза в фазе переноса ноги активировали моторные пулы сгибателей этой ноги, а в фазе опоры — моторные пулы разгибателей. Для того, чтобы увеличить возбудимость спинальных локомоторных сетей, проводили непрерывную ЧЭССМ в проекции поясничного и шейного утолщений СМ. Для стимуляции на уровне позвонков С5-6 и Т11-12 использовали прямоугольные bipolar импульсы с частотой 30 Гц. При фазозависимой ЧЭССМ на уровне корешков Т11 и L1 — прямоугольные monopolar импульсы и частоты 30 Гц и 15 Гц, соответственно. Все импульсы модулированы частотой 5 кГц. Стимулятор располагали на поясе на теле пациента, также в составе нейропротеза был датчик фаз шага, который фиксировали на бедре паретичной ноги. Интенсивность ЧЭССМ подбирали для каждого уровня стимуляции, ориентируясь на ответы пациента — ток должен был ощущаться, но не вызывать дискомфорт и не мешать ходьбе. Реабилитационная процедура состояла из ходьбы со спинальным нейропротезом сначала по беговой дорожке потом по полу. Суммарная длительность ходьбы во время процедуры до 40 мин без учета перерывов на отдых. Пациенты были распределены случайным образом на две группы, основную и контрольную. Все пациенты получали стандартную реабилитационную терапию по показаниям и реабилитацию с использованием нейропротеза. Пациенты контрольной группы на процедуре во время ходьбы получали фиктивную ЧЭССМ.

Статистические характеристики представлены средними значениями, стандартными отклонениями и ошибками средних. Парные сравнения проводили с использованием ранговых критериев Вилкоксона и Манна-Уитни. Статистические решения принимались при $p < 0.05$.

Результаты и обсуждение. При проведении пробы 6-минутной ходьбы перед пациентом ставят задачу пройти как можно большую дистанцию за 6 мин в собственном темпе. В начале исследования пройденные дистанции значимо не отличались между группами, после курса пациенты основной группы проходили дистанцию больше, чем пациенты контрольной группы. В основной группе увеличение дистанции составило $56,6 \pm 11,9$ м и значимо отличается от нуля ($p < 0,001$), в контрольной — $17,9 \pm 11,9$ м, изменение незначимое.

Минимальный клинически значимый показатель (minimal clinically important difference — MCID) в тесте 6-минутной ходьбы у пациентов, перенесших инсульт 2–6 месяцев назад, составляет 44 м. У пациентов основной группы увеличение дистанции больше MCID на ~30%, что демонстрирует эффективность исследуемой технологии.

При проведении теста ходьбы на 10 м определяют скорости, с которыми пациент проходит дистанцию в режиме комфортной и максимально быстрой ходьбы. В начале курса значения скорости комфортной ходьбы у основной и контрольной групп практически совпадали, после курса значение скорости в основной группе заметно увеличилось, в контрольной — не изменилось. Увеличение скорости комфортной ходьбы в

основной группе составило $0,118 \pm 0,043$ м/с, в контрольной — $0,004 \pm 0,043$ м/с. Прирост скорости в основной группе значительно отличался от нуля ($p = 0,013$). Изменения скорости максимально быстрой ходьбы в основной группе показали аналогичную тенденцию, но были недостоверны ($p = 0,119$).

Увеличение комфортной скорости в тесте ходьбы на 10 м более, чем на 0,1 м/с, является клинически значимым (MCID составляет 0,10–0,17 м/с для пациентов с инсультом). Такое увеличение получено у пациентов основной группы.

По результатам остальных 6 из 7 неврологических тестов и физиологических исследований в основной группе получены статистически значимые улучшения показателей. В контрольной группе статистически значимые улучшения показателей получены в 4 тестах.

Выводы. Спинальный нейропротез является эффективным средством восстановления ходьбы у пациентов с гемипарезом в раннем и позднем восстановительном периоде после инсульта. При использовании нейропротеза в реабилитации для достижения минимальных клинически значимых изменений показателей ходьбы достаточно двухнедельного курса.

ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Шетова И.М.¹, Григорьевский Е.Д.¹, Сенько И.В.^{1,2},
Лукьяничков В.А.^{1,3}, Шатохин Т.А.^{1,3},
Вайман Е.С.¹, Попугаев К.А.¹

¹ ФБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», г. Москва

² ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, г. Москва

³ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва

Введение. Несмотря на успехи, достигнутые в области диагностики и хирургического лечения аневризм головного мозга, проблема изучения функциональных исходов и качества жизни пациентов в отдаленном периоде остается нерешенной.

Дистальные аневризмы (ДА) головного мозга располагаются дистальнее основных церебральных артерий, чаще всего имеют фузиформное строение, широкую шейку и маленький размер. К ДА относят аневризмы А2–А5 сегментов передней мозговой артерии (ПМА), М2–М4 сегментов средней мозговой артерии (СМА), Р2–Р4 сегменты задней мозговой артерии (ЗМА), а также аневризмы мозжечковых артерий дистальнее позвоночной или базилярной артерии: S2–S4 сегменты верхней мозжечковой артерии (ВМА), А2–А4 сегменты передней нижней мозжечковой артерии (ПНМА) и Р2–Р4 сегменты задней нижней мозжечковой артерии (ЗНМА).

Методом выбора хирургического лечения пациентов с дистальными аневризмами является микрохирургическое выключение из кровотока, что обусловлено особенностями строения, локализации и размерами ДА.

Цель исследования. Изучение ближайших и отдаленных результатов микрохирургического лечения пациентов с дистальными аневризмами головного мозга.

Материалы и методы. В исследование включены результаты лечения 80 пациентов с церебральными аневризмами, оперированных в НИИ СП им. Н. В. Склифосовского. В основную группу вошли 40 пациентов с ДА, в контрольную — 40 пациен-

тов с аневризмами проксимальной локализации. Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Всем пациентам выполнено микрохирургическое выключение аневризмы из кровотока.

Количество пациентов, оперированных по поводу разрыва аневризмы в основной группе, составило 26 (65%), по поводу неразрывавшейся аневризмы — 14 (35%). В контрольной группе 24 пациента (60%) оперированы по поводу разрыва церебральной аневризмы, 16 пациентам (40%) проведено хирургическое вмешательство по поводу неразрывавшейся аневризмы.

Всем пациентам проводили компьютерную томографию и КТ-ангиографию. Оценивали наличие внутримозговых гематом (ВМГ), внутрижелудочковых кровоизлияний (ВЖК) и выраженность САК по шкале Fisher. При КТ-ангиографии визуализировали церебральную аневризму, ее локализацию, размер и форму. Выполняли транскраниальное дуплексное сканирование артерий головного мозга для оценки выраженности ангиоспазма.

В отдаленном периоде, в среднем через 4 года, все пациенты проходили очное тестирование в клинике.

Для оценки повседневной деятельности, зависимости от посторонней помощи, а также степени инвалидности пациентов использовали модифицированную шкалу Рэнкина (МШР) и индекс Бартел. С целью выявления когнитивных нарушений применяли краткую шкалу психического статуса Mini-mental State Examination (MMSE). Для определения уровня тревоги и депрессии — шкалу тревоги и депрессии The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

Результаты. Наиболее часто дистальные аневризмы локализовались в бассейне СМА (в 52% наблюдений).

Выявили преобладание распространенного САК (Fisher III) у пациентов с аневризмами проксимальной локализации по сравнению с пациентами, у которых диагностированы ДА (29,2 и 7,7% соответственно). ВМГ выявлена в 42,3% (11 пациентов) в основной группе и в 25% (6 пациентов) в контрольной группе.

Ангиоспазм различной степени выраженности выявлен у 95,8% пациентов из контрольной группы и у 19,2% основной группы. Выраженный и критический ангиоспазм выявлен у 82,6% пациентов, оперированных по поводу аневризм типичной локализации и у 40% в основной группе.

Развитие ВМГ в обеих группах обуславливало снижение степени самообслуживания по индексу Бартел в отдаленном периоде на 11,7 баллов ($p < 0,001$).

При анализе когнитивного статуса по шкале MMSE установили нормальный уровень когнитивных функций у 19 (23,8%) пациентов в двух группах, легкие и умеренные когнитивные нарушения — у 60 (75%) пациентов и тяжелую деменцию — у 1 (1,2%) пациента. 46,2% пациентов в обеих группах не смогли вернуться к прежней работе и были вынуждены уволиться или перейти на работу с уровнем занятости ниже прежнего. Достоверных различий в степени инвалидности, уровне самообслуживания, а также выраженности когнитивных и психических нарушений в отдаленном периоде хирургического лечения у пациентов из основной и контрольной групп не выявлено.

Заключение. По результатам нашего исследования у пациентов с дистальными аневризмами реже развивался ангиоспазм, но чаще диагностировалась ВМГ по сравнению с типичной локализацией аневризм.

Носительство дистальной аневризмы ассоциировано с благоприятным госпитальным и отдаленным исходом. Однако в отдаленном периоде различий между двумя группами выявлено не было.

ПРИМЕНЕНИЯ ВЕНОСПОНДИЛОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕАНГИОМ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПУНКЦИОННОЙ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ

Кобилев А.О., Саттаров А.Р., Саидов С.С.

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц
с инвалидностью, г. Ташкент

Целью нашей работы является изучение диагностической ценности веноспондилографии в прогнозировании распространения ПММА в вены, дренирующие тело позвонка при пункционной вертебропластике гемангиом тел позвонков.

Материалы и методы. За период с 2017 по 2020 гг. у 112 больных выполнена одноуровневая вертебропластика грудного и поясничного отделов позвоночника в Хозрасчетном отделении НЦРПИ. Мы исключили в нашей работе метастатические опухоли, остеопорозными и травматическими неосложненными переломами тел позвонков. В общей сложности у 112 больных произведена моносегментарная вертебропластика. У 27 больных (II группа) перед проведением вертебропластики выполнена веноспондилография.

Результаты и их обсуждение. Венографические исследования выполняли после пункции тела позвонка транспедикулярно. Иглу продвигали в место границы передней и средней трети тела позвонка немного эксцентрично. К игле присоединяли гибкую переходную трубку. В качестве контрастного вещества использовали Omnipaque 300. Обычно для одного тела позвонка использовали 10–20 мл контрастного вещества. Применяли электронно-оптический преобразователь (ЭОП) и медленно вводилось контрастное вещество. Контрастное вещество вводили до тех пор, пока не достигали хорошего контрастирования восходящих поясничных, парной и полу-непарной вен, но не более 20 мл. После окончания вено спондилографии в теле позвонка часто визуализировали остатки контрастного вещества. После венографии ПММА смешивали до пастообразной консистенции и вводили в тело позвонка через пункционную иглу. Объем вводимого ПММА колебался от 3 до 9 мл и в среднем составлял 4–5 мл для грудного отдела позвоночника и 5–6 мл — поясничного.

Проводя вертебропластику, постоянно следили за заполнением тела позвонка костным цементом, если отмечали его выхождение за пределы тела позвонка — процедуру прерывали, проводили попытку аспирировать цемент обратно или устранить давление в шприце. Для более точного контроля введения ПММА оптимально использовались шприцы объемом 1–2 мл. Обычно для процедуры применяли 2–3 шприца. Шприцами малого объема возможно более контролируемо вводить густой ПММА.

По результатам наших исследований веноспондилография не только способна предсказать нежелательный выход костного цемента в венозные дренажи тела позвонка, но и предотвратить такой выход. Так в целом выход ПММА в венозные каналы в группе, где не проводилась веноспондилография, составил 26,9%, а там, где проводилась — 3%. А частота серьезных осложнений обусловленных выходом ПММА составила 3,8 и 0% соответственно.

Выводы

1. Веноспондилография является важным диагностическим методом, позволяющим прогнозировать выход костного цемента за пределы тела позвонка.

2. Базируясь на данных веноспондилографии возможно эффективно предотвратить не желательный выход ПММА за пределы тела позвонка и таким образом снизить количество осложнений.

3. Веноспондилография является технически несложным методом диагностики, который должен сопутствовать проводимой пункционной вертебропластике.

VERTEBROPLASTY FOR TREATMENT OF VERTEBRAL HEMANGIOMAS

Kobilov A.O., Saidov S.S.

National center of rehabilitation and prosthesis of person
with disabled's, Tashkent city

The aim of our research is the analysis of symptomatic and aggressive VH treatment results by the method of puncture vertebroplasty.

Material and methods. In the National Center of Rehabilitation and Prosthesis of Disabled people in 2017–2020yy. the method of puncture vertebroplasty operated on 82 patients (45 men and 37 women) with symptomatic VH. The patients were aged from 26 to 72 years (mean age 41.2 years). In all the analyzed cases of VH were isolated and localized only to one vertebrae. None of the patients in the VH group was not associated with systemic or genetic diseases.

All patients had local pain syndrome without neurological symptoms and encouraged to consult a neurologist or neurosurgeon.

82 procedures performed puncture vertebroplasty unilateral transpedicular access. The level of intervention matches the level of the lesion. All interventions were performed in patients position laying on the stomach under local anesthesia with fluoroscopic control with arcs. Puncture of the affected vertebral bodies was done under Belnito needle, bone cement based on acrylic resins, solvent. Biopsy was not performed. The needle position was verified radiographically in direct and lateral projections. Standard considered the location of the end of the needle at the border of anterior and middle thirds of the vertebral body in lateral projection. Cement with a syringe, Belnito was injected under fluoroscopic control until the beginning of the polymerization in a minute after mixing with the solvent. The flow of cement and the filling structures of the affected vertebra was controlled using a lateral projection of the C-arc. The amount of cement in the affected vertebra has an average of 5.11 ml (from up to 5,67 4,03 ml). During and after the introduction of cement both needles were left in place in order to prevent the expiration of cement from the site of puncture and epidural hematoma. In all cases prophylactic used antibiotics.

The position of the patient lying on his stomach has not changed in 10–15 min after puncture vertebroplasty. The operation time was 30–40 min. for 3–5 days after surgery, some patients underwent a control CT study. Stay of patients in the hospital was 24–72 h (average 36 h). Post-operative condition was assessed 24 h, 1 week, 6 months., and subsequently once a year.

Results and discussion. All patients analyzed in the groups after the operation were marked regression of pain syndrome, increase physical activity and return to normal life. In 45 patients the pain stopped on the first day after surgery, 37 within five days, although in the first two days there was a significant increase of pain. Thus, all patients achieved a positive result, expressed in the absence of pain, in rejection of analgesics and full social rehabilitation. The observation time after puncture vertebroplasty ranged from 6 to 12 months. (average 9 months). In addition, after the puncture vertebroplasty patients did not require further treatment including radiation therapy, intra-arterial embolization of GHGs, the puncture needle injection of ethanol or surgical intervention.

In the postoperative period one patient was asymptomatic after the revealed cement in the epidural space without compressing the spinal cord. This complication did not require additional treatment and increased length of stay in the hospital. In this case, also obtained a positive effect from the puncture vertebroplasty with regression of pain syndrome and improvement of quality of life.

Conclusion

1. Percutaneous vertebroplasty is a safe and effective minimally invasive treatment of symptomatic and aggressive VH, which allows to eliminate pain.

2. Percutaneous Vertebroplasty restores lost strength and stability of the affected vertebra and prevent compression of the nervous structures in the future.

3. The use of a C-arm in the puncture vertebroplasty increases the safety of this method.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРКУТАННОЙ ПУНКЦИОННОЙ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ ПРИ ГЕАНГИОМАХ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ

Кобилев А.О.

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц с инвалидностью, г. Ташкент

Цель исследования. Провести анализ встречаемости гемангиом по уровням и результатам лечения больных с гемангиомами тел позвонков методом перкутанной вертебропластики.

Материалы и методы исследования. Нами обследованы и оперированы 206 больных с множественными гемангиомами повреждениями тел позвонков методом перкутанной вертебропластики находившиеся в Хозрасчетном Отделении Национального центра реабилитации и протезирования инвалидов МЗРУз с 2015–2016 гг. Возраст больных варьировал от 26 до 76 лет (средний возраст $41 \pm 1,4$). Всем больным были проведены комплексные общесоматические, клинико-биохимические, рентгенологические, КТ, МСКТ, МРТ исследования. Мы в нашей работе исключили случаи опухоли тел позвонков (меломная болезнь, метастатические повреждение тел позвонков: ограниченные одиночные метастазы, остеопоротические переломы тел позвонков, травматические компрессионные переломы I и II степени, посттравматические остеонекрозы тел позвонков). Под контролем ЭОП под иглой БелНИИТО костным цементом (фирма Stryker -производства США) произведена вся перкутанная пункционная вертебропластика. Проведена перкутанная вертебропластика 206 больным на 278 позвонках.

Результаты исследования. Гемангиомы 2 уровней — 27 больным, гемангиомы 3 уровней — 15 больным, 4 уровней — в 5 случаях, остальные соответственно на 1 уровне. Анализ результатов вертебропластики произведены по клинической шкале боли J.R. Gaughen (2000 г.). Дооперационная степень выраженности болевого синдрома $8,4 \pm 1,5$, послеоперационная степень выраженности болевого синдрома $2,1 \pm 0,6$, койка дней $1,7 \pm 0,2$.

Вывод. Таким образом выбор хирургического малоинвазивного лечения агрессивных гемангиом тел позвоночника является перкутанная вертебропластика с рентгенконтрастным костным цементом.

НАШ ОПЫТ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГРЫЖЕЙ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА

Саттаров А.Р., Абдиев Ш.Э., Фармонкулов В.Х., Сапаров Б.С., Саидов С.С.

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц с инвалидностью, г. Ташкент

Цель исследования — улучшить результаты микрохирургического лечения пациентов с грыжей диска с бинокулярным ассистированием.

Материал и методы. Прооперированы 42 пациента (18 мужчин и 24 женщин) в возрасте 23–63 лет (средний воз-

раст $42,3 \pm 2,31$) за период 2018–2020 гг. Всем больным проведены неврологические, нейровизуализационные обследования. Оценка результатов оперативного лечения проводилась при помощи опросников ВАШ. До операции болевой синдром колеблется среди больных на $8,9 (1,2 \pm 0,6)$ баллов. Всем больным проведено микрохирургическое удаление грыжи диска с бинокулярным (KarlZeiss 3.5 × 500 мм увеличением) ассистированием из заднего интерламнарного доступа с максимальным сохранением анатомических структур задней колонны оперируемого сегмента позвоночника.

Результаты. Неврологическими симптомами среди оперированных больных были корешковые болевые синдромы с рефлекторным компонентом. У больных выявлены статодинамические нарушения из-за анталгической позы. В 8 случаях в клинической картине ведущим был выраженный рефлекторный болевой синдром в результате разрыва фиброзного кольца, анталгической позы, мышечно-дистонических нарушений. У 28 больных в клинической картине преобладающим клиническим синдромом была монорадикулярная компрессия. Сочетание рефлекторных болевых синдромов с компрессионными синдромами отмечены в 6 случаях. Главной причиной рефлекторных болевых синдромов являлись болевая импульсация из пораженного межпозвонкового диска, статодинамические нарушения вследствие анталгической позы, развития мышечно-дистонических нарушений. Краткосрочный результат операции у всех пациентов был оценен как хороший и отличный. Через 6 месяцев после оперативного лечения результаты определены как удовлетворительные и хорошие, все пациенты ведут активный образ жизни. У 1 пациента плохой (в дальнейшем потребовалось повторное хирургическое вмешательство), у 2 — удовлетворительный, у остальных — хороший. В послеоперационном периоде ВАШ равен в среднем $2,3(0,6 \pm 0,2)$ баллам.

Выводы. Микрохирургическое лечение грыж поясничного межпозвонкового диска с бинокулярным ассистированием и максимальным сохранением анатомических структур задней колонны позвоночника приводит к отличному результату, который характеризуется полным регрессом болевого синдрома, раннему возврату пациентов к обычному образу жизни с дальнейшим продолжением трудоспособности.

О РОЛИ МРТ ДИАГНОСТИКИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ СПОНДИЛИТОВ

Саттаров А.Р., Абдиев Ш.Э., Кобилев А.О., Саидов С.С.

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц с инвалидностью, г. Ташкент

Цель работы — оценить роли МРТ исследовании в диагностике неспецифических спондилитов позвоночника.

Материалы и методы. Материал составили 28 больных, получившие стационарное лечение в НЦРиПЛСИ МЗ РУз в Хозрасчетном отделении в 2018–2020 гг. по поводу неспецифического спондилита позвоночника. В до операционном периоде больным применяли МРТ диагностику. В материале было 12 (42,85%) женщин и 16 (57,14%) мужчин. Средний возраст больных составил $36,1 \pm 1,8$ лет. Для оценки состояния позвоночника пораженного неспецифическим спондилитом всем больным применяли МРТ диагностику так как его информативность играл большой рол и чувствительность в очаге было очень высок. Неспецифических спондилитов позвоночника поясничного отдела имели место у всех 23 больных.

Показатели МРТ исследование были следующими.

Межтеловое пространство: гипоинтенсивность T1-сигнала, переменная интенсивность, чаще гиперинтенсивность T2-сигнала, диффузное или периферическое усиление сигнала при контрастировании гадолинием; снижение высоты межтелового пространства, Патологическое изменение сигнала костного мозга: в областях, смежных с межпозвонковым диском: гипоинтенсивность T1-сигнала, гиперинтенсивность сигнала в режимах T2 и STIR с насыщением жировой ткани, выраженное усиление сигнала при контрастировании гадолинием;

Паравerteбральные и эпидуральные флегмона или абсцесс: интенсивность T1-сигнала идентична мышечной ткани, гиперинтенсивность T2-сигнала, диффузное или периферическое контрастное усиление сигнала, сдавление спинного мозга, диффузионно-взвешенные изображения;

Результаты и их обсуждение. У 11 больных выявлено изменение в межтеловое пространство, гипоинтенсивность T1-сигнала, переменная интенсивность, чаще гиперинтенсивность T2-сигнала, у 12 больных патологическое изменение сигнала костного мозга в областях, смежных с межпозвонковым диском, гипоинтенсивность T1-сигнала, гиперинтенсивность сигнала в режимах T2 и STIR с насыщением жировой ткани.

Контрастное усиление сигнала тел позвонков и межпозвонковых дисков проводили у 6 больных, при этом диффузное или периферическое усиление сигнала при контрастировании гадолинием; снижение высоты межтелового пространства аналогичный или более выраженный отек костного мозга в сравнении с первичным исследованием.

Наиболее оптимальный метод диагностики: сагиттальные и аксиальные T2-ВИ и T1-ВИ, чувствительность (96%), специфичность (92%), точность (94%), Хорошей альтернативой МРТ является ОФЭКТ с ⁶⁷Ga: Чувствительность и специфичность не ниже 90%

Заключение. МРТ исследование является самым оптимальным и высокоинформативным методом диагностики неспецифических спондилитов.

Чувствительность МРТ диагностики составляет 96%, специфичность 92%, точность 94%. Хорошей альтернативой МРТ является ОФЭКТ с ⁶⁷Ga, чувствительность и специфичность не ниже 90%

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ПОЯСНИЧНОМ ОСТЕОХОНДРОЗЕ

**Саидов С.С., Кобилев А.О., Фармонкулов В.Х.,
Кузиев Н.Б., Шодмонов Б.Р.**

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц
с инвалидностью, г. Ташкент

Цель исследования. Выяснить, этиологию болевого синдрома у больных, оперированных по поводу грыж поясничных межпозвонковых дисков, нестабильность в оперированных сегментах и ее значение в генезе остаточных болевых синдромов.

Материалы и методы. Работа проводилась среди 22 больных, оперированных в НЦРПИ в 2017–2020 гг. по поводу грыж поясничных межпозвонковых дисков. Важным этапом в нашей работе было выявление нестабильности после операции в одном или двух оперированных сегментах в отдаленном периоде, была проведена функциональная рентгенография позвоночника. При этом среди больных сохранившиеся неврологические нарушения и болевой синдром оценивались при наличии выявления нестабильности оперированного сегмента или на смежном сегменте. Изучали следующие признаки: наличие или

отсутствие болевого синдрома, ортопедические и неврологические нарушения (поясничный лордоз, сколиоз, подвижность в поясничном отделе позвоночника, движение в ногах, нарушения чувствительности, симптом Лассега, нарушение функции тазовых органов), инвалидность и трудовой статус больных. Итоговая оценка отдаленных результатов лечения проводилась путем суммирования баллов.

Результаты и обсуждение. Болевой синдром в пояснице и остаточные ортопедические нарушения наблюдались у 17 больных. Из них у 6 отмечались умеренные боли в пояснице, возникавшие при физических и статодинамических нагрузках, в состоянии покоя в горизонтальном положении эти боли проходили. У 6 больных боли носили корешковый характер, у одного сохранялся положительный симптом Лассега. Чувствительные нарушения в виде гипестезии в зоне иннервации одного спинномозгового корешка отмечались у 9, сохраняющаяся слабость в стопах — у 6 больных. У одной больной остались нарушения функции тазовых органов по типу задержки мочи и стула. В течение первых 6 месяцев больные соблюдавшие охранительный-ортопедический режим для позвоночника, остаточные боли не наблюдали.

Выводы

1. Нестабильность визуально определяемая у больных с грыжами поясничных межпозвонковых дисков во время операции в отдаленном периоде проявляется рентгенологически.
2. В отдаленном послеоперационном периоде нестабильность в генезе остаточных болей играет значительную роль.

МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЕ УДАЛЕНИЕ ИНТРАДУРАЛЬНО-ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА СПИННОГО МОЗГА

**Саидов С.С., Саттаров А.Р., Латипов У.Ш.,
Ахроров Э.А., Сапаров Б.С.**

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц
с инвалидностью, г. Ташкент

Целью исследования является улучшение результатов хирургического лечения интрадуральных опухолей путем асстирования налобных бинокулярных.

Материалы и методы. Представляем из нашей практики 26 клинических случая с шванномой исходящей из спинномозгового корешка. Жалобы больных при поступлении на сильные боли в шейной области с иррадиацией в верхних конечностях, в области шеи и плеча, онемения и покалывания, мурашковых по задней поверхности плеча, слабости в руках и ногах, периодические вздутия живота. Анамнез больных варьировал от 6 месяцев до 3 лет. По мере нарастания неврологического дефицита больным было рекомендовано МРТ обследования шейного отдела позвоночника, где выявлены интрадурально-экстрамедулярно растущие новообразования с оттеснением и сдавлением спинного мозга в ту или другую сторону. Состояние больных при поступлении было оценено в 22 случаях средней тяжести и в 4 случаях стабильно тяжелым за счет тетрапареза в конечностях и проводниковыми нарушениями в виде пареза кишечника, частичных нарушений функции тазовых органов. Симптом Раздольского положительный над остистыми отростками шейных позвонков. Выявлена корешковая боль в 18 случаях и в 8 случаях синдрома Броуна–Секара (клиника соответствовала корешковой стадии и сдавления половины спинного мозга), периферический парез верхних конечностей и сегментарная гипестезия в соответствующих дерматомах в 16 случаях и в остальных случаях были обнаружены провод-

никовые нарушения в виде вздутия живота, спастического парапареза нижних конечностей, проводниковых чувствительных нарушений. После подготовки в плановом порядке под общим интубационным наркозом для удаления новообразования и дальнейшей верификации диагноза больным была проведена операция: «Удаление интрадурально-экстремедуллярно расположенного новообразования спинного мозга» с бинокулярным ассистированием (Karl-Zeiss-Germany) 3,5 × 500 в 24 случаях опухоль была удалена тотально, из гемиламинэктомического окна удалены в 8 случаях, в 16 случаях из ламинэктомического доступа и в 2 последних случаях проведена пластика дужки шейных позвонков.

Результаты. Во всех случаях использовалось ассистирование бинокулярной лупой с налобным осветителем. В динамике в послеоперационном периоде проведена интенсивная противо-отечная терапия и симптоматическая терапия. Неврологического дефицита не наблюдалось ни в одном случае. Для верификации окончательного диагноза биоптат был направлен для гистологического исследования. На 5-6-ые сутки после нефункционирования дренажа, последний был удален и на следующий день больные активизированы.

Выводы

1. Клиническая картина неврологических расстройств при интрадурально-экстремедуллярно растущей опухоли соответствовала в первой и второй стадии роста опухоли (корешковая стадия и стадия сдавления половины спинного мозга).

2. Для уточнения расположения новообразований и для решения дальнейшей тактики хирургического лечения диагностический комплекс должен включать в себе клиничко-лабораторные и нейровизуализационные методы исследования.

3. Удаление опухолей целесообразно выполнять из заднего срединного доступа с латеральным расширением в сторону расположения опухоли и с экономической точки зрения объема ламинэктомического окна по возможности с пластикой резецированных дужек и вооружённым глазом.

ЗАДНИЙ МЕЖТЕЛОВОЙ СПОНДИЛОДЕЗ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА — КЕЙДЖАМИ

Саттаров А.Р., Рахмонов Х.М., Ахроров Э.А.,
Шодмонов Б.Р., Саидов С.С.

Национальный центр реабилитации и протезировании лиц
с инвалидностью, г. Ташкент

Цель работы — оценка надежности метода задней стабилизации межтеловыми титановыми кейджами при дегенеративных заболеваниях ниже-поясничного отдела позвоночника.

Материалы и методы. В 2018–2020 гг. было прооперировано 36 больных (20 женщин и 16 мужчин) в возрасте от 32 до 71 года (средний возраст 44,9 лет). Период наблюдения составил от 6 до 12 месяцев. Хирургическая операция при до и послеоперационных спондилолистезах I–II степеней и стенозах заключалась в широкой декомпрессии задних структур позвоночного канала путем ламинэктомии с частичной, или полной двусторонней фасетэктомией и задней межтеловой стабилизацией титановыми кейджами. При нестабильности, рецидивных и первичных грыж диска операция ограничивалась частичной резекцией смежных дужек с удалением нижних суставных отростков вышележащего позвонка и задней межтеловой стабилизацией кейджами.

Показания к хирургическому лечению установлены на основе тщательно собранного анамнеза, основанного на начале проявления болей, их интенсивности в покое и при движении,

неврологического обследования и анализа результатов рентгенографии позвоночника

Результаты и обсуждение. Техника заднего межтелового спондилодеза поясничного отдела позвоночника (PLIF) делает возможной полную декомпрессию нервных образований внутри позвоночного канала, обеспечивая одновременно достаточную стабильность позвоночника. Нервные корешки освобождаются благодаря декомпрессии (ламинэктомия, фенестрация, фасетэктомия). Межтеловой имплант удерживает и сохраняет первоначальную высоту межтелового промежутка, а также нормальные анатомические соотношения между нервными и костными структурами (корешковое межпозвонковое отверстие), создавая хорошие условия для артродеза.

Выводы

1. На основе полученных нами результатов можно утверждать: титановый имплант является безопасным материалом (ни у кого из оперированных больных не было реакции на установленный материал).

2. Задняя межтеловая стабилизация позволяет раннюю активизацию больных — уже в первые сутки после операции.

3. Задняя межтеловая стабилизация не ограничивает активности больных. Предварительный анализ первоначально полученных результатов лечения у 33 (73,3%) больных с полученным отличным и хорошим результатом требует признать технику PLIF необходимой и безопасной в лечении болевых синдромов пояснично-крестцового отдела позвоночника.

ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИАКСИАЛЬНЫХ ВИНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СПОНДИЛОЛИСТЕЗОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА

Саидов С.С., Ражабов А.А., Боймуродов Г.А.,
Шамсиддинов А.С., Эргашев Ф.Ф.

Национальный центр реабилитации и протезировании лиц
с инвалидностью, г. Ташкент

Целью исследования является улучшение тактики хирургического лечения спондилолистезов с применением полиаксиальных винтовых металлоконструкций

Материалы и методы. Клинический анализ составили 28 больных, оперированных в НЦРПИ МЗ РУз в Хозрасчетном отделении в 2017–2018 гг. по поводу спондилолистеза поясничного отдела. В материале было 61% мужчин и 39% женщин. Средний возраст больных составил 41 ± 1,06 год. Показаниями к применению транспедикулярной фиксации позвоночника являлись нестабильности и спондилолистезы и дегенеративные стенозы после операции. Хирургическая операция в послеоперационных нестабильностях и спондилолистезах I–II степеней заключалась в декомпрессии задних структур позвоночного канала путем ламинэктомии со стабилизацией ТПФ системой, при спондилолистезах III–IV степеней и гипертрофии суставных отростков со стенозом позвоночного канала заключалась в широкой декомпрессии задних структур позвоночного канала путем ламинэктомии с частичной, или полной двусторонней фасетэктомией и задней межтеловой стабилизацией ТПФ системами. В неврологии имело место корешковая боль у 11 больных, боль в ниже-поясничной области передающаяся в ногу у 20 больных, боль в нижней части спины у 22 больных и нейрогенная перемежающаяся хромота у 14 больных. Стабилизация проведена в двух уровнях 20 больным и 8 больным в трех уровнях.

Результаты и их обсуждение. У всех больных получена хорошая стабильность непосредственно в послеоперационный

период, что позволило провести раннюю их активизацию. При проведении контрольных рентгенографических исследований через 6 мес. положение полиаксиальных транспедикулярных систем являлось стабильным. Системы обеспечивали надежную иммобилизацию стабилизированных сегментов позвоночника. Повреждение ТПФ системы встречалось в одном наблюдении (перелом головки винта, который больной мотивировал с поднятием тяжести), смещения винтов с тел позвонков мы ни разу не выявили.

Результаты в послеоперационном периоде: у 20 (71,4%) больных хорошие результаты, у 7 (25%) больных удовлетворительные и у 1 (3,6%) больного неудовлетворительные (отмечались рефлекторные боли).

Учитывая, то что система «IRENE» (КИТАЙ) содержит все особенности требований современной системы и дешевизны на нашем рынке, мы используем данные системы.

Полиаксиальные винты были разработаны с целью преодоления некоторых из ограничений стандартных винтов (винтов с фиксированным углом). В частности, многоосевые винты предназначены для того, чтобы достигать оптимального анатомического и биомеханического положения винта в теле позвонка, минимизировать потребность в контурировании стержня, уменьшить продолжительность операции и сделать процесс установки стержня проще в случаях, где винты устанавливаются под острыми углами (L5–S1 соединение).

Заключение. Использование полиаксиальных винтов в транспедикулярной системе фиксации позволяет разнообразить положение винтов. Эта особенность минимизирует потребность в контурировании стержня, уменьшает усталость металла, сокращает операционное время. Прочность фиксации пояснично-крестцового отдела при этом сопоставима с таковой системой с фиксированным положением винтов.

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЕ МЕДИКУРТАНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦОВО-СПАЕЧНОГО ЭПИДУРИТА ПРИ ДИСКЭКТОМИИ

Рахматов А.М., Саттаров А.Р., Саидов С.С.

Национальный центр реабилитации и протезировании лиц
с инвалидностью, г. Ташкент

Цель работы — улучшить результаты хирургического лечения остаточного послеоперационного болевого синдрома путем профилактики рубцово-спаечного эпидурита с применением Медикуртана после дискэктомии.

Материалы и методы. За период 2021 г. у 22 больных было выполнено удаление грыжи диска из заднего интерламнарного доступа поясничного отдела позвоночника в Хозрасчетном отделении НЦРПИ. В общей сложности было прооперировано 25 дисков, удаление грыжи диска на одном уровне у 19 больных и у 3 больных на двух уровнях.

Все 22 больные получили стационарное лечение, в ходе лечения были проведены: неврологический осмотр больных, МРТ исследование (до и после операции с контрастомуслиением), ЭНМГ (до и после операции). Оценка результатов оперативного лечения проводилась при помощи опросников ВАШ. До операции болевой синдром колебался среди больных на 8,8 (1,1 ± 0,4) баллов. Всем больным было проведено микрохирургическое удаление грыжи диска с бинокулярным (KarlZeiss 3,5 × 500 мм увеличением) ассистированием из заднего интерламнарного доступа с максимальным сохранением анатомических структур задней колонны оперируемого сегмента позвоночника, перед завершением операции производился

тщательный гемостаз и последующим эпидуральным пространством заполнялось Медикуртаном (Медикуртан (натрий гиалуронат 50мг + гидроксизилкрахмал 25мг SHIN POONG PHARM со Ltd-Korea). В нашей работе были исключены повторные операции по поводу рецидива грыжи диска.

Результаты. У больных выявлены статодинамические нарушения из-за анталгической позы. Неврологическими симптомами среди оперированных больных были корешковые болевые синдромы с рефлекторным компонентом. Среди 18 случаев в клинической картине ведущим был выраженный корешковый синдром и в остальных случаях рефлекторный болевой синдром в результате разрыва фиброзного кольца, анталгической позы, мышечно-дистонических нарушений. У 18 больных в клинической картине преобладающим клиническим синдромом была монорадикулярная компрессия и у 3 больных бирадикулярная и у 1 больного полирадикулярная симптоматика. Сочетание рефлекторных болевых синдромов с компрессионными синдромами отмечены в 4 случаях. Главной причиной рефлекторных болевых синдромов являлись болевая импульсация из пораженного межпозвонкового диска, статодинамические нарушения вследствие анталгической позы, развития мышечно-дистонических нарушений. Через 3–6 месяцев после оперативного лечения результаты определены как удовлетворительные и хорошие, все пациенты ведут активный образ жизни. У 2 больных в после операции были — удовлетворительный результат, у всех остальных 20 больных — хороший. В послеоперационном периоде ВАШ равен в среднем 2,3 (0,6 ± 0,2) балл через 3 месяцев и через 6 месяцев 1,9(0,4 ± 0,3) баллам.

Выводы. профилактика эпидурального фиброза с применением Медикуртан гель в эпидуральное пространство и микрохирургическое удаление грыж поясничного межпозвонкового диска с бинокулярным ассистированием дает возможность нам получить отличные результаты.

ОДНОМОМЕНТНАЯ РЕДРЕССАЦИЯ И СТАБИЛИЗАЦИЯ СПОНДИЛОПОТозА

Рахматов А.М., Саттаров А.Р., Шодмонов Б.Р.,
Рахмонов Х.М., Саидов С.С.

Национальный центр реабилитации и протезировании лиц
с инвалидностью, г. Ташкент

Цель — провести одномоментная стабилизация спондилоптоза путем хирургической реддрессации.

Материалы и методы. Пациентка Х.Х., 27 лет, госпитализирована в НЦРПИ в сентябре 2017 г. При поступлении предъявляла жалобы на постоянную сильную боль в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, усиливающуюся при физической активности, на невозможность длительно находиться в вертикальном положении, слабость в мышцах голени, чувство онемения в голени и стопах. Указанные жалобы появились в 2014 г. Больная неоднократно обращалась в медицинские учреждения по месту жительства, однако рекомендуемое консервативное лечение не давало положительных результатов. После чего было рекомендовано МРТ поясничного отдела позвоночника, где выявлена тяжелая степень спондилолистеза. При осмотре выявлена грубая деформация пояснично-крестцовой области с нарушением пропорций тела, с анталгической позой (наклоном туловища вперед), вертикализацией положения крестца и гиперлордозом поясничного отдела с западением мягких тканей спины на этом уровне, симптом ступенки положительный на этом уровне. Рентгенография позвоночника

в стандартных проекциях выявила наличие спондилолистеза с дислокацией тела L5 в передней части S1 тела. В неврологическом статусе отмечается бирадикулярная боль с гипестезией S1 дерматомах больше слева, нейрогенная перемежающаяся хромота, марш дистанции составил около 200 м, функции тазовых органов с периодическими недержаниями. Для восстановления баланса позвоночного столба, реформации позвоночного канала, устранения компрессии дурального мешка и стабилизации пояснично-крестцового отдела позвоночника, больной было предложено хирургическое лечение, предусматривающее восстановление нормализации анатомических взаимоотношений в пояснично-крестцовом ПДС с помощью шестивинтовой транспедикулярной системой, с одновременным устранением локального кифоза на уровне L5–S1 с последующим формированием костно-металлического блока на уровне L4–5–S1.

Результаты. Больной после осмотра смежными специалистами и после предварительной подготовки проведена одномоментная декомпрессия, редрессация сместившихся позвонков с последующей фиксацией пояснично-крестцового отдела с помощью шестивинтовой транспедикулярной металлической конструкции фирмы IRENE (China), спондилодезом аутокостью и дренированием полости раны. Проведено декомпрессия нервно сосудистых образований, поэтапное редрессация L5 позвоночника с помощью редукционных винтов последующим корпородезом L5–S1 аутоотрансплантатом из гребня левой подвздошной кости и дренированием полости раны из заднего доступа. Дренажи удалены на третьи сутки. Больная была активизирована на четвертые сутки после операции, самостоятельно передвигалась по коридору отделения. Рана зажила первичным натяжением. Послеоперационный период протекал без осложнений. После активизации пациентки дополнительные средства внешней иммобилизации не использовали.

Вывод. Образом при помощи проведенного хирургического лечения достигнута нормализация анатомических взаимоотношений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, устранена компрессия дурального мешка, сегмент L4–5–S1 надежно стабилизирован костно-металлическим блоком, восстановлены пропорции тела, рост больной незначительно увеличен. Функциональные возможности позвоночника восстановлены, люмбагия купирована, вертеброгенного неврологического дефицита нет. Больная выписана в удовлетворительном состоянии для дальнейшего наблюдения у травматолога по месту жительства.

ДЕКОМПРЕССИВНО-СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РЕЦИДИВЕ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ ДИСКЭКТОМИИ НА ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Фарманкулов В.Х., Саттаров А.Р., Кобилов А.О., Саидов С.С., Эргашев Т.Ш.

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц с инвалидностью, г. Ташкент

Цель исследования — обоснование показаний и выбор технических приемов для выполнения повторных хирургических вмешательств, сравнительная оценка открытых и минимально-инвазивных декомпрессивно-стабилизирующих операций у пациентов с рецидивом болевого синдрома после хирургического вмешательства на поясничном отделе позвоночника.

Материал и методы. В рандомизированное, проспективное, контролируемое исследование включена клиническая информация, полученная в процессе хирургического лечения

138 пациентов в возрасте 27–69 лет за период 2016–2020 гг., оперированных в связи с рецидивом болевого синдрома после ранее выполненного хирургического вмешательства по поводу дегенеративно-дистрофических поражений поясничного отдела позвоночника. Пациенты разделены на две группы методом случайной выборки. В группу I (n = 67) включены пациенты, которым выполнялись минимально-инвазивные хирургические вмешательства. В группу II (n = 71) — пациенты после декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств из традиционно выполняемого открытого заднесрединного доступа со скелетированием задних отделов позвоночного столба. Оценка результатов хирургического вмешательства проводили в раннем послеоперационном периоде (до 3 мес).

Результаты. Средний объем интраоперационной кровопотери в группе I составил 332,8 мл, в группе II — 702,8 мл. При выполнении операций в группе I не потребовалось проведения заместительной гемо- и плазматрансфузии, в группе II 7 пациентам потребовалась заместительная гемотрансфузия. Средние размеры операционной раны при открытых методах хирургических вмешательств более чем в десять раз превосходили таковые при минимально-инвазивной хирургии: 484 ± 56 и 36 ± 12 см² соответственно. При оценке в динамике выраженности болевого синдрома в области послеоперационной раны посуточно (по шкале ВАШ) отмечен более низкий уровень интенсивности раневых болей в группе I, по сравнению с баллами, зарегистрированными в группе II. Хорошие результаты в группе I составили 28,9%, в группе II — 19,5% ($p = 0,032$; $p < 0,05$); неудовлетворительные результаты в группе I — 15,8%, в группе II — 24,4% ($p = 0,007$; $p < 0,05$). В ближайшем послеоперационном периоде у пациентов, которым выполнялись минимально-инвазивные хирургические вмешательства, не зарегистрировано осложнений в области хирургического вмешательства, в группе II у 3 пациентов развился некроз краев послеоперационной раны, что потребовало иссечения некротизированных краев с наложением вторичных швов, еще в группе II отмечено 2 случая ликвореи и 1 случай глубокого нагноения.

Заключение. Эффективность применения минимально-инвазивных декомпрессивно-стабилизирующих операций при рецидивах болевого синдрома на поясничном отделе позвоночника превосходит результаты, достигнутые при открытых декомпрессивно-стабилизирующих вмешательствах. Это достигается за счет ряда преимуществ: более раннее формирование послеоперационного рубца за счет доступа через неизмененные мягкие ткани; снижение риска инфекционных осложнений; интраканальное вмешательство производится с стороне от фиброзно-измененных тканей позвоночного канала; уменьшение тракции дуральных структур, что способствует более быстрому регрессу неврологической симптоматики, купированию интенсивности болевого синдрома и положительной динамике качества жизни.

НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ СПОНДИЛИТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ СИСТЕМ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Саттаров А.Р., Абдиев Ш.Э., Кобилов А.О., Саидов С.С.

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц с инвалидностью, г. Ташкент

Цель работы — улучшить результаты хирургического лечения неспецифических спондилитов позвоночника поясничного отдела с использованием ТПФ систем.

Материалы и методы. Материал нашей работы составили 28 больных, оперированных в НЦРПЛСИ МЗ РУз в Хозрасчетном отделении в 2018–2020 гг. по поводу неспецифического спондилита позвоночника поясничного отдела. В материале было 12 (42,85%) женщин и 16 (57,14%) мужчин. Средний возраст больных составил $36,1 \pm 1,8$ лет. Показаниями к хирургическому лечению явились наличие болевого синдрома, проводниковых и сегментарных нарушений и наличия костных деструкций тел позвонков и результатами неврологического обследования, анализов нейровизуализационных показателей позвоночника. Неспецифических спондилитов позвоночника поясничного отдела имели место у всех 23 больных. Всем больным проведены декомпрессивно-стабилизирующие операции из заднего доступа поясничного отдела позвоночника.

По уровням больные распределились следующим образом: L1–L2 = 1 больной, L2–L3 = 6 больных, L3–L4 = 2 больных, L4–L5 = 13 больных, L5–S1 = 6 больных соответственно. Для диагностики неспецифических спондилитов позвоночника мы воспользовались обзорной и функциональной рентгенографией позвоночника, МРТ, МСКТ исследования, ЭНМГ, для дифференциальной диагностики специфическими процессами — пробой Манту, гистологическое исследование и бактериологический анализ биоптата, чувствительность к антибиотикам инфекции пораженного очага.

Корешковая боль отмечалась у 19 больных, выраженная боль в поясничной области (с анталгической позой) у 21 больных, нейрогенная перемежающаяся хромота у 14 больных чувствительные нарушения у 19 больных и нарушение функции тазовых органов у 9 больных соответственно. Декомпрессия с последующей стабилизацией проведена во всех случаях. ВАШ до операции $9,2 \pm 2,4$, ВАШ после операции $3,2 \pm 1,5$, ВАШ через 1 год после операции составил $1,7 \pm 1,3$ баллов

Результаты и их обсуждение. Всем больным проведены декомпрессивно-стабилизирующие операции. Из заднего доступа декомпрессия со стабилизацией ТПФ системой 10 больным, спондилодезом МЭШа из титанового сплава из бокового доступа 10 больным, спондилодез с аутокостью с последующим цементированием 8 больным из заднего доступа. Все операции проведены под контролем С дуги. У всех больных получена прочная стабилизация, которая дала нам возможность ранней активизации в послеоперационном периоде. Больные со стабилизацией с ТПФ системой активизированы на третьи сутки после операции, со спондилодезом МЭШом на вторую неделю и спондилодез с аутокостью и цементированием на третьей недели. При контрольных послеоперационных рентгенологических снимках мы обнаружили прочную стабилизацию без миграции имплантов. В бактериологическом анализе выявлены стафилококки (*hemoliticus, aureus*). К чувствительности антибиотикам в основном определены цефтриаксон РЕО, ципрофлоксацин и авифлокс.

Полученные результаты у всех больных — в послеоперационном периоде были хорошими. В неврологии после операции у всех больных корешковые боли регрессировались. Остаточные рефлекторные явления сохранились у двоих больных. У всех больных восстановлена опорная функция позвоночника, которая дала больным вернуться к активному образу жизни. Результаты в послеоперационном периоде: у 7 (25%) больных отличные результаты, у 18 (64,28%) больных хорошие и 3 (10,7%) больных удовлетворительные результаты соответственно.

Мы воспользовались системами «Medyessey-KORA» (Корея) так как данная система очень прочна, удобна в установлении и соответствует требованиям современной спинальной хирургии. В наборе имеются все необходимые опции для различных маневрирования и создания различных конфигураций.

Заключение. Декомпрессивно-стабилизирующие операции дают нам возможность ранней активизации и сокращения койко дней в стационаре.

Применение ТПФ системы, МЭШ и аутокость с цементом при неспецифических спондилитах расширяет возможности опороспособности позвоночника.

SURGICAL TREATMENT OF HIGH DEGREE OF SPONDILOLISTESIS AND SPONDILOPTOSIS

Abdiev Sh.E., Sattarov A.R., Akhrorov E.A., Ergashev F.F., Saidov S.S.

National center of rehabilitation and prosthesis of person with disabled's, Tashkent city

Aim — improving one moment surgical treatment of high degree of spondilolistesis and spondiloptosis.

Materials and methods. Work is based on analysing results of examinations and surgical treatment of 32 patients with high degree of spondilolistesis and spondiloptosis. Women were — 20, men — 12. All patients passed the clinic-neurological, rentgenologic and MRI examination. Spondilolistesis of the III degree among 21 sick people, IV degree among 7 patients and spondiloptosis among 4 patient. Herewith spondilolistesis VL3 was revealed in 4 events, VL4 in 12, VL5 was also revealed among 14 patients and the two levels of spondilolistesis were noted among 2 patients. Monoradicular syndrome is revealed among 11 patients, biradicular among 15 and polyradicular among 6 patients.

All patients were made an operative treatment.

Results. Decompressive laminotomy with the interbody spondilodesis cage was made among 4 patients, decompressive laminotomy with transpedicular fixation was made among 8 patients, decompressive laminotomy with transpedicular fixation and spondilodesis of outbone was made among 12 patients, decompressive laminotomy with transpedicular fixation and interbody spondilodesis cage was made among 6 sick men. 2 patients with a high degree of spondilolistesis for the first time were made unusual operation of decompressive laminotomy with transpedicular-transcorporeal fixation.

The surgical treatment were characterized by following: good results were reached among 25(78.1%) patients, satisfactory among 6(18.7%) and non satisfactory among 1(3.2%).

Conclusions. Wide decompression of contain formations of vertebral canal with interbody stabilized cage and/or reliable transpedicular fixation are methods of choice of the surgical treatment of postoperative spondilolistesis.

ОДНОМОМЕНТНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННОГО НЕСТАБИЛЬНОГО ПЕРЕЛОМА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА С УСТРАНЕНИЕМ ИНТРАКАНАЛЬНОГО КОСТНОГО ФРАГМЕНТА И ЛИГАМЕНТОТАКСИСОМ

Шодмонов Б.Р., Саттаров А.Р., Фармонкулов В.Х., Рахматов А.М., Саидов С.С.

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц с инвалидностью, г. Ташкент

Цель — улучшить результат одномоментного хирургического лечения осложненного нестабильного перелома поясничного отдела позвоночника с устранением интраканального костного фрагмента

Материалы и методы. Представляем клинический случай из практики. Больной Х.Т. 1998 г.р. Жалобы при поступлении на сильные боли в области ниже-поясничного отдела позвоночника, усиливающиеся при движении, слабость, онемения в боковой поверхности бедер, больше слева, периодические затруднения при акте мочеиспускания и невозможность самостоятельной ходьбы из-за боли. Со слов больного травму получил в результате падения с высоты около 2 м за 8 дней до поступления. На 7-е сутки сделана МСКТ позвоночника где выявлен компрессионный оскольчатый перелом тела VL4 с миграцией костного фрагмента в сторону позвоночного канала. Состояние при поступлении было стабильное, гемодинамические показатели были в пределах нормы, при движении отмечался выраженный болевой синдром.

Результаты и их обсуждение. Локально при осмотре определялось напряжение паравerteбральных мышц спины. При осевой нагрузке на остистые отростки болезненность усиливалась на уровне тел L3–4 позвонков. Отмечается гипестезия в дерматомах L5 больше слева, корешковые боли по ходу корешка L4–5 больше слева, нижний вялый парализация силой мышц справа 4, слева 3 баллов, функции органов малого таза с затруднением. УЗИ внутренних органов без травматических повреждений паренхиматозных органов.

Результаты обследования МСКТ поясничного отдела позвоночника: признаки компрессионного перелома тела VL4 позвонка, определяются множественные костные фрагменты со смещением в сторону позвоночного канала.

После осмотра терапевтом и анестезиологом и предварительной подготовки проведена операция «Двусторонняя расширенная декомпрессивная интерламинэктомия с удалением надорванных желтых связок с ревизией позвоночного канала на уровне VL4 с двух сторон, с устранением компримирующего костного фрагмента из позвоночного канала, с устранением клина Урбана и лигаментотаксисом со стабилизацией ТПФ системой на уровне VL3–5 с двух сторон и дренированием полости раны». Во время операции был обнаружен надрыв межостистой, над остистой и желтой связки между VL4–5 с незначительным накоплением пластинчатой эпидуральной гематомы. При этом ТМО напряженная, пульсация последнего передаётся вяло, проведена декомпрессивная интерламинэктомия с удалением надорванных желтых связок с двух сторон с декомпрессией спинного мозга. Под ЭОП контролем проведено установление винтов на уровне VL3–5 с двух сторон и смонтированы стержни, произведен маневр «компрессия» винтов с целью устранения клина Урбана с лигаментотаксисом и последующим монтированием ТПФ системы.

Больной был активизирован на третьи сутки, начал ходить самостоятельно. На восьмые сутки выписан в удовлетворительном состоянии, с рекомендацией для дальнейшего наблюдения у травматолога по месту жительства.

Выводы. Расширенная двусторонняя интерламинэктомия приведет к декомпрессии спинного мозга.

Одномоментная редрессация костного фрагмента тела позвоночника из позвоночного канала с установлением ТПФ системы и лигаментотаксис приведет к стабилизации передней колонны позвоночника и дальнейшей ранней активизации больного.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕННЫХ ТРАВМ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Шодмонов Б.Р., Саттаров А.Р., Кобылов А.О.,
Ахроров Э.А., Эргашев Ф.Ф., Саидов С.С.

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц
с инвалидностью, г. Ташкент

Цель исследования улучшить результаты хирургического лечения нестабильной осложнённой травмы шейного отдела позвоночника путем передней стабилизации.

Материалы и методы. Клинический анализ составили 26 больных, оперированных в НЦРПИ МЗ РУз в Хозрасчетном отделении в период 2016–2020 гг. с травмой шейного отдела позвоночника в подостром периоде. В материале было 81% мужчин и 19% женщин. Средний возраст больных составил $32 \pm 1,2$ года. При наличии нестабильности и передней компрессии спинного мозга осуществлялись операции передним доступом — дискэктомия, корпорэктомия. Спондилодез мог быть представлен межтеловым артродезом титановым имплантом. Как только имплант установлен, требовалось решение, касающееся потребности в дополнительной передней фиксации. Для травм с повреждением трех опорных столбов шейного отдела позвоночника, передняя фиксация была необходимой, чтобы избежать в последующем сопутствующего заднего артродеза. Для этой цели использовались передние пластины. Пластина стабилизировалась винтами, введёнными в верхние и нижние полюса пластины.

При наличии перелома-вывиха и задней компрессии осуществлялись операции задним доступом — резекция дугоотростчатых суставов и открытое вправление перелома-вывиха. Выполнялась декомпрессивная ламинэктомия, резекция дугоотростчатых суставов, открытое вправление позвонков, ревизия дурального мешка, реконструктивные манипуляции с последующим стабилизацией трансартикулярными винтами.

Результаты. В результате нашего исследования определен четкий объективный диагностический и хирургический алгоритм при поступлении в стационар пациента с травмой шейного отдела позвоночника. Он включал клиническое обследование, определение неврологической симптоматики по шкале ASIA, рентгенографию, КТ и МРТ. По результатам обследования нами производился выбор вида оперативного вмешательства для оптимальной декомпрессии спинного мозга и создания условий для реконструкции позвоночника, декомпрессии дурального мешка, корешков. Улучшены результаты хирургического лечения: хороший и удовлетворительный результат получен в исследуемой группе у 70,9% пациентов.

Выводы. Перспективы улучшения исходов хирургического лечения видятся нам в уточнении показаний и тщательной оценке всех возможных противопоказаний в выборе вида хирургического вмешательства и улучшении качества проводимой предоперационной подготовки и хирургической техники как таковой. Считаем обоснованным для этой цели унификацию принятия решений хирургической бригадой в остром периоде травмы с учетом фазности течения травмы спинного мозга позвоночника.

OUR EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT OF FAILED BACK SURGERY SYNDROME WITH OSTEOCHONDROSIS OF THE LUMBAR DIVISION

Sokhib Saidov

National center of rehabilitation and prosthesis
of person with disabled's, Tashkent city

Aim. Determination of the optimal methods of surgical treatment of failed back surgery syndrome of the lumbar division after discectomy.

Materials and methods. The study included 36 patients operated on relapses of pain syndromes. Repeated surgical interventions were decompressive and decompressive-stabilizing with posterior interbody spondylodesis with cage and transpedicular systems. The results of the treatment of relapses were studied in the period from 6 to 48 months. Were evaluated the dynamics of neurological status, pain intensity on visual analogue scale.

Results. The main cause of recurrent pain syndromes were recurrent hernias of operated disk (52,8%) and their combinations with degenerative stenosis (9.7 per cent). In isolated type the degenerative stenosis was the cause of relapse (21,6%). Hernia

relapses of operated disk more often were the cause of the pain syndrome in the first two years after surgery. Degenerative stenosis, both in isolate type and also in combination with the hernia of operated disk, often took place at a later dates. Pathomorphological substrate of stenosis were hypertrophied articular process, the pedicles of the vertebrae, osteophytes, thick, yellow ligament, epidural fibrosis. Fibrotic changes were identified intraoperatively in all cases. The treatment outcomes were better in patients who were performed decompressive-stabilizing operations. The repeated relapses of pain after performing decompressive operations occurred in 9.8% of cases, and after decompressive-stabilizing — in 1.4%.

Conclusions. Decompressive-stabilizing operations with performing posterior interbody fusion are optimal and technically adequate form of surgical treatment of recurrent pain syndrome after removal of herniated lumbar intervertebral disks.

ПРИМЕНЕНИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КЕЙДЖЕВ ПРИ ГРЫЖАХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Шодмонов Б.Р., Саттаров А.Р., Саидов С.С.

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц
с инвалидностью, г. Ташкент

Цель работы — улучшить результаты хирургического лечения больных с грыжами диска шейного отдела позвоночника с применением усовершенствованного цилиндрического кейджа из переднего парафрангеального доступа слева.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 22 пациентов (16 женщин, 6 мужчин) в возрасте от 18 до 66 лет (средний возраст 34,6 года) с компрессией спинного мозга и/или его корешков мягкими и/или твердыми (остеофиты) грыжами диска, которым установлено 26 (у 22 больных одно уровневая грыжи диска и у остальных 4 больных двух уровневая) усовершенствованных цилиндрических титан кейджей. Все пациенты оперированы в 2021 г. в «Хозрасчетном отделении» НЦРиПЛСи. Степень выраженности болевого синдрома в до — и послеоперационном периодах оценивалась по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ). Для верификации пораженного позвоночно-двигательного сегмента проводилась стандартная спондилография, дополненная функциональными пробами у 9 пациентов; магнитно-резонансная томография (МРТ) — у всех 22 больных; мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) — у 12; электронейромиография (ЭНМГ) верхних конечностей — у 18 больных.

Результаты и их обсуждение. Все больные оперированы под эндотрахеальным наркозом из левостороннего парафрангеального доступа по Кловарду. Выполняли прямоугольное иссечение скальпелем передней части фиброзного кольца с удалением дегенерированного диска с помощью кюреток и кусачек до замыкательных пластин и микрохирургическую декомпрессию дурального мешка и корешков путем удаления грыжи диска или резекции задних остеофитов из центрального и латеральных каналов. Вторым этапом определяли высоту кейджа, держателем устанавливали имплант необходимого диаметра и фиксировали с помощью вкручивания в тела смежных позвонков. После чего вкручены самонарезающие винты для прочного стабилизации установленных усовершенствованных цилиндрических кейджей в теле смежных позвонков. Все этапы стабилизации выполняли под рентгенологическим контролем при помощи ЭОП (Philips-Нидерландия). Всем пациентам наружную иммобилизацию полужестким воротником осуществляли в течении 1 месяца со дня операции.

Из 18 (81.8%) пациентов, которым выполнено контрольное МРТ- или МСКТ-исследование в отдаленном периоде. Результаты свидетельствуют о полноте и адекватности выбора оперативного вмешательства. Преимуществом использования усовершенствованного цилиндрического титан кейджа, по нашему мнению, является простота конструкции с минимальным количеством используемого для имплантации хирургического инструментария, возможность моментальной надежной ригидной межтеловой стабилизации оперированного позвоночно-двигательного сегмента (нет необходимости длительное время носить воротник после операции), возможность стабилизации на двух и более пораженных уровнях.

Выводы

1. Хирургическое лечение с имплантацией усовершенствованными цилиндрическими титан кейджами пациентам с дискорадикулярным и диско-медулярным конфликтом на шейном уровне позволило получить хорошие клинические и функциональные результаты в ближайшем и отдаленном периодах.

2. Метод переднего шейного корпоротомики усовершенствованными цилиндрическими титан кейджами является простым, эффективным и минимальным количеством осложнений при правильном его выполнении.

USING OF MESH TITANIUM GRID IN THE TREATMENT OF HYDATID CYSTS DAMAGE VERTEBRAE

Kuziev N.B., Sattarov A.R., Kobilov A.O., Rakhmatov A.M., Saidov S.S.

National center of rehabilitation and prosthesis
of person with disabled's, Tashkent city

Aim. Improving of surgical treatment of fracture of vertebrae body by hydatid cysts by fusion with MASH implant.

Materials and methods. clinical case from practice. Patient B.A., 26 y. The complaints when came to the pains in the field of top-lumbar department of a backbone amplifying at the movement (the body is bent in front — forced antalgic pose), delicacy, a numbness in the forward surface of hips, more on the right, periodic difficulty at the act of urination and difficulty at independent walking. Earlier had no tuberculosis, tubercular contact isn't known. In process of increase of the above-stated complaints was recommended MRI investigation of lumbar level of a backbone where is noted the set of a cyst of the striking VL1 body with pathological fracture. The condition when entering was estimated as of moderate severity for the expressed pain syndrome. Locally at survey the strain of paravertebral muscles of spine was defined. At an axial loading on spinoso the pain amplified at the level L1–2 of vertebrae bodies, at this level it becomes perceptible not expressed gibbus. Result of investigation of CT and MRI of lumbar level of a backbone: the destruction of bodies of L1 vertebra becomes perceptible, decides cysts multiple pre-and paravertebral on existence of epidural components from two sides.

Result. For verification of the diagnosis the patient was made an operation on 21.07.2017: "A lumbotomy at the left, a subtotal corporectomy of a body of L1 with excision existant extravertebral and epidural located cysts and forward decompression of a spinal cord with the subsequent spondilodesis with a titanium implant between VTh12–VL1 and a drainage of a wound cavity". Numerous large and petty capsules with liquid contents and osteal sequestrers are removed. Histological research of 24.07.2017 No. 74 the hydatid cyst. In the postoperative period at the patient it became perceptible body temperature grow to 37,80C during the 2 days which in dynamics was stopped.

Against the background of the carried-out complex therapy the condition of the patient improved, the pain syndrome was stopped. The patient is loaded with the dosed load in a removable lumbar corset, moves independently. The drainage tube functioned, the lavage by aseptic solutions — Dekasan 10–15 ml on a drainage was daily carried out. In a tendency decrease quantity coming from drainage becomes perceptible. A postoperative wound is clean without signs of inflammation. **Conclusion:** Thus, the presented case of an hydatid lesion of a backbone is interesting because of a rarity of a disease and allows mistakes, at stages of diagnostics and treatment.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕСИНДРОМАЛЬНЫХ ИЗОЛИРОВАННЫХ КРАНИОСИНОСТОЗОВ У ДЕТЕЙ СТАРШЕ 2 ЛЕТ НА ПРИМЕРЕ СКАФОЦЕФАЛИИ И ЛОБНОЙ ПЛАГИОЦЕФАЛИИ

Рециков Д.А., Лопатин А.В., Холин А.А., Васильев И.Г.

«Российская детская клиническая больница
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.Н. Пирогова», г. Москва

Хирургическое лечение краниосиностозов преследует две главные цели: увеличение объема мозгового черепа для создания физиологических условий роста мозга ребенка и улучшение внешнего вида пациента. Лечение пациентов в раннем возрасте (6–8 месяцев) позволяет добиться оптимальных косметических результатов, минимизировать нейрокогнитивный дефицит и предотвратить усугубление деформаций черепа. Наиболее распространенным видом краниосиностоза является сагиттальный краниосиностоз, доля которого составляет до 60% от всех выявленных краниосиностозов. На втором месте находится изолированный гемикоронарный с распространенностью до 30% (17–23). Особую группу пациентов составляют дети старше 2 лет с вышеуказанной патологией.

Цель исследования. Определить адекватную тактику диагностики и лечения несиндромальных краниосиностозов и проанализировать эффективность предложенных на сегодняшний день хирургических вмешательств у детей данной возрастной группы на примере двух самых распространенных видов.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 36 детей с несиндромальным изолированным сагиттальным краниосиностозом и 21 пациента с изолированным гемикоронарным краниосиностозом старше 2 лет и проведено сравнение результатов с младшей возрастной группой (24 пациента с сагиттальным краниосиностозом и 8 пациентов с гемикоронарным изолированным краниосиностозом), госпитализированных в отделение челюстно-лицевой хирургии ОСП Российская детская клиническая больница ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.Н. Пирогова за период с января 2015 года по декабрь 2021 года. Обследование включало в себя клинический осмотр пациента, проведение КТ головы и трехмерной реконструкцией черепа, оценка состояния глазного дна на аппарате RetCam, прямое мониторирование внутричерепного давления (имплантация микросенсора Codman — 25 случаев). Проведена статистическая обработка данных. Результаты оценены при помощи расчетов цефалического индекса, коэффициента асимметрии свода черепа, проведена оценка эффективности лечения по шкалам Sloan и Whittacker. Так же у пациентов с гемикоронарным краниосиностозом проведена оценка по шкале тяжести плагиоцефалии (CHOA PSS). У детей старшей возрастной группы в случаях сагиттального краниосиностоза у 26 пациентов проведена одномоментная реконструктивная краниопластика, в 6 случаях выполнено лечение с применением компрессионно-дистракционных аппаратов и в 4 случаях проведена Пи-кранио-

томия. В младшей группе всем детям выполнена одномоментная реконструктивная краниопластика. В группах пациентов с гемикоронарным краниосиностозом старшего и младшего возраста всем пациентам лечение проведено с помощью одномоментной реконструктивной краниопластики. Результаты лечения считались положительными при отсутствии признаков рецидива краниосиностоза и соответствующем косметическом результате, регресса клинических, офтальмологических, КТ признаков краниосиностоза, а также отсутствии необходимости повторной хирургической коррекции.

Результаты. У детей с сагиттальным краниосиностозом старшей возрастной группы в динамике цефалический индекс изменился статистически значимо: до операции было 66.0 после операции стало 75.0. Причем среди пациентов, которым проведена одномоментная реконструктивная краниопластика значение индекса статистически значимо выше (77.5) чем среди тех, кому проведены Пи-пластика» (71.5) и установка КДА (71.5). В контрольной группе цефалический индекс изменился статистически значимо: до операции было 69.1, после операции стало 82.6. При оценке исходов по шкале Whittacker распределение пациентов выглядело следующим образом: в группе старших пациентов отличный результат был у 25 (69%), а в младших — 23 (92%). По шкале Sloan исходы статически значимо были лучше в группе пациентов младшего возраста: 64 и 12% класс 2 и 3 соответственно против 31 и 9% у старшей возрастной группы в которой в 11% случаях наблюдался 5 класс исходов. При оценке КАСЧ у пациентов с гемикоронарным краниосиностозом в динамике у детей старшей возрастной группы КАСЧ изменился статистически значимо: до операции было 3.9, после операции стало 1.31. В динамике в контрольной группе КАСЧ изменился так же статистически значимо: до операции было 6.68, после операции стало 0.53. При оценке по шкале тяжести плагиоцефалии CHOA PSS в динамике (до и после операции) лучшие результаты достигнуты у пациентов младшей возрастной группы. При оценке по шкале Whittacker L.A. в группе детей старшего возраста отличный результат был у 12 (57%), а в младших — 8 (100%). У пациентов младшей возрастной группы количество отличных и хороших исходов по Sloan 63 и 25% соответственно, у пациентов старшего возраста 19 и 24%, плюс 14% требуют повторного вмешательства.

Выводы. План обследования таких детей должен состоять из клинического осмотра, КТ головы с трехмерной реконструкцией черепа, офтальмологического обследования и прямого мониторирования интракраниального давления. Безусловно, хирургическая коррекция краниосиностоза должна проводиться в возрасте 6–8 месяцев, что дает наилучшие как косметические, так и функциональные результаты. У пациентов старше 2 лет наилучший результат, как эстетический, так и физиологический, достигается, в результате применения одномоментной реконструктивной краниопластики.

ЛИМФАТИЧЕСКАЯ АНТИБИОТИКОТЕРАПИЯ КАК ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ ПОЗВОНОЧНИКА

Абдурахимов Ш.А., Абдухаликов А.К.

Отделение вертебурологии клиники Андиганского
медицинского института, г. Андиган

Одним из частых и тяжелых осложнений при травмах позвоночника и спинного мозга являются трофические изменения в виде развития различной величины некрозов мягких

тканей до кости с образованием обширных раневых поверхностей, пролежней, длительно не заживающих трофических язв, остеомиелита, спондилита.

Отсутствие чувствительности ниже места поражения спинного мозга не позволяет больному контролировать состояние подвергающихся сдавлению частей тела, что способствует тем самым возникновению пролежней.

Цель работы. Оценить эффективность лимфотропной антибиотикотерапии при подготовке пролежневых ран к пластике у больных с травмой позвоночника и спинного мозга.

Среди 102 больных данной категории пролежни отмечались у 27 (26,4%). Из них: мужчин — 19, женщин — 8.

Всего у этих больных отмечалось 34 пролежни на различных стадиях, причем у 17 больных имелись единичные пролежни, а у 10 — множественные.

По локализации наибольшее количество из всех пролежней отмечалось в области крестца — 26, больших вертелов — 5 и седалищных бугров — 3.

Средняя площадь раневых дефектов в наблюдавшихся нами к началу лечения 34 пролежневых ран составила 107 см².

Для лечения травматических, операционных и ожоговых ран применяется активированный углеродный волокнистый материал (АУВМ). Его получают из гидратцеллюлозного волокна путем карбонизации и активизации.

Особенностью и преимуществом АУВМ является его высокая капиллярность и гигроскопичность, из него можно создать перевязочный материал, влияние на рану которого выражается в ослаблении воспалительной реакции за счет сорбции микроорганизмов, попавших в рану.

При этом антибиотикотерапия проводилась традиционным методом. Недостатком данного способа является появление устойчивых штаммов микроорганизмов и невозможность создания достаточной концентрации антибиотиков в лимфатических сосудах, представляющий собой путь распространения микробов из первичного очага.

С целью комплексного консервативного лечения нами предложен способ лечения пролежней (Патент № 3715). Способ осуществляют следующим образом: независимо от локализации пролежня после обработки раневой поверхности растворами антисептиков, на пролежень накладывают активированную углеродную салфетку, которая фиксируется лейкопластырем.

Затем осуществляют региональную лимфатическую терапию, производя предварительно лимфостимуляцию (в качестве стимулятора используют лидазу 16–32 УЕ, растворенного в изотоническом растворе хлористого натрия или 0,25% раствор новокаина; гепарин в дозе 2500–5000 ЕД) в сочетании с региональным гемовенолимфостазом подкожных сосудов, создаваемое давлением до 40 мм рт. ст. манжеткой от аппарата Рива-Роччи.

При этом место стимуляции обрабатывается спиртом, после этого тонкой иглой строго подкожно вводится разовая доза лимфостимулятора, через 3–5 минут через эту же иглу вводится подобранный раствор антибиотика с учетом чувствительности к антибиотикам больного, а так же высеваемой микрофлоры с пролежня.

В результате наложения активированного углеродного материала на пролежень и проведения лимфатической антибиотикотерапии раневая поверхность очищалась от гнойно-некротических масс, улучшилось общее состояние, и сокращался срок подготовки пролежня к пластике у 78% больных.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛЕЖНЕЙ У СПИНАЛЬНЫХ БОЛЬНЫХ

Абдухаликов А.К., Тураханов А.

Отделение вертебрологии клиники Андиганского
медицинского института, г. Андиган

Цель работы. Изучить эффективность лимфатической антибиотикотерапии в комплексном хирургическом лечении трофических последствий у спинальных больных.

Известно, что для закрытия более обширных дефектов кожи в области пролежня и трофических язв применяют комбинированную кожную пластику, при которой ложе лоскута закрывают путем аутодермопластики. Однако, операция проводится в несколько этапов; под трансплантата расщепленной кожи часто образуются гематомы, которые ведут к некрозу его.

Эти обстоятельства вынудило начать поиск способ операции, который позволил бы увеличить размеры свободного лоскута и разрешить проблему закрытия донорского дефекта местными тканями. Нами (совместно с проф. Мадазимовым М.М.) разработан и внедрен способ хирургического лечения (Патент № 3488) пролежней и трофических язв.

Суть операции: в поясничную область подфасциально имплантируется специально подготовленный силиконовый или латексный баллон — тканевой расширитель для «выращивания» и удлинения необходимого лоскута для будущей пластики дефекта мягких тканей. Нами использованы экспандеры российского производства, представляющие собой латексные емкости с плотным нерастяжимым основанием и растяжимым куполом. При достижении адекватного размера лоскута производится пластика дефекта кожи в области пролежня расширенным пояснично — ягодичным лоскутом. Донорская рана закрывается местными тканями. В период лечения больному проводится лимфатическая антибиотикотерапия по методике, предложенной Центром лимфологии.

Методика выполнения способа состоит в следующем: производится продольный разрез кожи, подкожной клетчатки и фасции в пояснично-ягодичной области, длиной 6–8 см. Подфасциально тупым и острым путем формируется карман, размерами на 1 см больше, чем размеры имплантируемого силиконового баллона — расширителя. При этом очень важно не повредить сосудистую ножку, из которого кровоснабжается лоскут. После тщательного гемостаза в сформированную подфасциальную карман имплантируют тканевой расширитель соответствующего размера, объема и формы. Клапанную трубку расширителя оставляют подкожно или через отдельное отверстие выводится наружу. С целью предупреждения смещения тканевого расширителя (баллона) между широчайшей мышцей спины подкожной клетчатки накладывают фиксирующие швы в шахматном порядке через кожный разрез и таким образом кожная рана изолируется от кармана. Это надежно предупреждает расхождение краев раны и значительно ускоряет процесс тканевого растяжения. С целью устранения свободного пространства между расширителем и карманом, после завершения операции в тканевой расширитель вводят 40–70 мл раствора фурацилина, не создавая нагрузку на кожные швы.

Первый сеанс инфузии раствора в расширитель производят через 7–8 дней после операции. Всего выполняют 8–10 сеансов с 4–5 дневными интервалами. Разовый объем раствора, вводимый в расширитель не должен превышать 20% от имеющегося объема.

Сроки дозированного растяжения кожи зависят от необходимого размера лоскута, т. е. от размеров пролежня + 2 см для предотвращения натяжения при сшивании. При размерах пролежня до $10,0 \times 8,0$ сроки растяжения — 1 мес, в случаях больших дефектов — от $15-20,0 \times 10-15,0$ — потребуется временной интервал 1,5 месяца.

После достижения адекватного размера пояснично-ягодичного лоскута для пластики пролежня крестца и первичного закрытия донорской раны, производят его забор. Отступая 2–3 см от краев тканевого расширителя к его центру рассекают кожу, подкожную клетчатку и фасцию. Обнажают соединительно-тканную капсулу, образованную вокруг тканевого расширителя. Последнюю осторожно рассекают и удаляют расширитель. Производят мобилизацию лоскута по общепринятой методике.

В результате тканевого растяжения удается увеличить площадь пояснично-ягодичного лоскута на 100–120%. Это позволяет одновременно закрыть больших размеров пролежней на крестце и ушить донорскую рану местными тканями, не прибегая к свободной расщепленной аутодермопластики.

Таким образом, считаем, что метод эндоэкспандерной дермотензии с лимфатической антибиотикотерапией правомерен при лечении трофических последствий у больных с тяжелыми повреждениями позвоночника, надежен и технически прост, позволяет полноценно закрыть раневой дефект.

ЛИМФОТРОПНАЯ АНТИБИОТИКОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

Хайдаралиев У.А., Абдухаликов А.К.

Отделение вертебрыологии клиники Андиганского
медицинского института, г. Андиган

Цель работы. Оценить эффективность лимфотропной антибиотикотерапии в комплексе хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.

Проанализированы результаты лечения 239 больных с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника.

Пациенты оперированы путем применения малоинвазивных дискэктомий задним доступом.

Межпозвонковые грыжи дисков были удалены аркотомным доступом. У 121 больного на операции наряду с грыжей диска имел место выраженный рубцово-спаечный процесс в эпидуральной клетчатке и корешках конского хвоста.

Наличие значительных патоморфологических изменений в позвоночном канале требовало расширения доступа, который позволил бы не только произвести дискэктомию, но и устранить другие факторы, вызывающие компрессию и раздражение корешков — боковые остеофиты, рубцы.

В связи с чем фораминотомия была неотъемлемой частью операций.

Срединные грыжи дисков в сочетании с врожденным стенозом позвоночного канала были удалены путем применения гемиламинэктомии. На одном уровне позвоночного сегмента оперированы 176 больных, на двух уровнях — 63 больных.

При этом мы руководствовались данными ведущих клинических признаков заболевания и МРТ критериев.

Рассматривая результаты выполненных оперативных вмешательств, можно отметить незначительное количество интра- и послеоперационных осложнений.

В 7 случаях во время операции мы столкнулись со значительным кровотечением из варикозно расширенных эпидуральных вен.

Последнее ликвидировалось электрокоагуляцией и тампонадой «шариком», смоченным раствором перекиси водорода.

46 больным, которым произведена микрохирургическая дискэктомиа, выполнялась лимфотропная антибиотикотерапия.

Гнойно-воспалительных осложнений операционной раны мы не наблюдали.

Больные, которым произведены малоинвазивные дискэктомии на двух уровнях и пациенты, подвергшиеся гемиламинэктомии, в послеоперационном периоде в течение 3 месяцев носили поясничные корсеты облегченного типа. Средний срок пребывания больных в стационаре составил 8,1 койко-дня.

Оценка результатов хирургических вмешательств производилась на основании ортопедо-неврологических критериев, учитывающих биомеханику позвоночника, регресс болевого синдрома и восстановление трудоспособности.

Хорошие результаты отмечены у 80,3% больных. Эта группа лиц при контрольных осмотрах отмечали боли — нерезкие, эпизодические в поясничной области или радикулярного характера. Все эти больные сохранили трудоспособность, часть из них с определенными ограничениями физических нагрузок.

У 13,9% больных результат оценен как удовлетворительный. В этой группе пациентов боли в поясничной области или радикулярного характера беспокоили достаточно часто, но по интенсивности были значительно слабее, чем до операции. Больные были вынуждены перейти на легкий труд, или оформлять группу инвалидности.

В 5,7% случаях в послеоперационном периоде отмечено нарастание неврологических расстройств, и возможно, могло быть результатом развивающейся сосудистой патологии. У этих больных результат лечения рассматривался как неудовлетворительный.

Опыт работы нашей клиники позволяет высказать по данной проблеме некоторые суждения.

1. Операция должна выполняться строго по показаниям, после тщательного изучения ортопедо-неврологического статуса и МРТ исследования, так как широкое применение МРТ исследований в последние годы выявили значительную частоту полисегментарных остеохондрозов, чем это ожидалось, следовательно, требует пересмотра тактики их лечения.

2. Из множества существующих оперативных вмешательств предпочтение отдается малоинвазивной дискэктомии аркотомным доступом. С целью полноценной декомпрессии корешка дискэктомиа сочетается фораминотомией.

3. Оперативному удалению должны подвергаться межпозвонковые диски, в зависимости от топографии компримирующего патоморфологического субстрата, с разрывом фиброзного кольца в стадии компрессии корешков. Больным пожилого и старческого возраста, по показаниям, может применяться гемиламинэктомия для удаления двух смежных грыж межпозвонковых дисков. Данный оперативный доступ также показан при грыжах дисков в сочетании с врожденным или дегенеративным стенозом позвоночного канала, при оссификации задней продольной связки для их резекции. При необходимости по показаниям операция завершается выполнением транспедикулярной фиксации.

4. Лимфотропная антибиотикотерапия предотвращает развитие воспалительных изменений послеоперационной раны после микрохирургической дискэктомии.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИСЕГМЕНТАРНЫХ ГРЫЖ ДИСКОВ

**Абдухаликов А.К., Хайдаралиев У.А.,
Абдурахимов Ш.А., Тураханов А.О.**

Отделение вертебрыологии клиники Андижанского
медицинского института, г. Андижан

Изложение клиники и диагностики полисегментарного поясничного остеохондроза в настоящей работе основано как на анализе течения заболеваний и современной диагностики у наблюдаемых нами 273 больных полисегментарным поясничным остеохондрозом с образованием протрузий и пролапсов дисков, так и на данных литературы. В связи с внедрением МРТ в повседневную практику стало возможным отметить то, что полисегментарный поясничный остеохондроз встречается чаще, чем моносегментарный.

Материалом для данного исследования послужил анализ 122 наблюдений полисегментарных грыж поясничных межпозвоночных дисков за период с 2014 по 2021 гг., находившихся на лечении в отделении вертебрыологии клиник АндГосМИ. Из них мужчин-69, женщин-53. По возрастным группам пациенты распределялись следующим образом: 20–30 лет — 31 больных; 30–40 лет — 54 больных; 40–50 лет — 37 больных. По длительности заболевания: до 5 лет — 65 больных, 5–10 лет — 42 больных; свыше 10 лет — 15 больных. Необходимо отметить, что у подавляющего числа пациентов (82,7%) длительность последнего обострения составляла свыше 3 месяцев, а консервативная терапия была неэффективной.

У 122 больных обнаружены 253 грыжи межпозвоночных дисков. Распределение грыж по поперечнику позвоночного канала было следующим: заднебоковые — 121, парамедиальные — 83, срединные — 49. Локализация грыж под задней продольной связкой отмечена в 139 случаях, транслигаментарное расположение — в 63 случае, секвестрация со смещением свободных фрагментов диска по длиннику позвоночного канала в 66 наблюдений.

Межпозвоночные грыжи дисков были удалены микрохирургическим доступом.

Средний срок пребывания больных в стационаре составил 8,7 койко-дня.

Оценка результатов хирургических вмешательств производилась на основании ортопедо-неврологических критериев, учитывающих биомеханику позвоночника, регресс болевого синдрома и восстановление трудоспособности.

Хорошие результаты отмечены у 98 (80,3%) больных. Эта группа лиц при контрольных осмотрах отмечали боли — нерезкие, эпизодические в поясничной области или радикулярного характера. Больные сохранили трудоспособность, часть из них с определенными ограничениями физических нагрузок.

У 17 (13,9%) больных результат оценен как удовлетворительный. В этой группе пациентов боли в поясничной области или радикулярного характера беспокоили достаточно часто, но по интенсивности были значительно слабее, чем до операции. Больные были вынуждены перейти на легкий труд, или оформляли группу инвалидности.

В 7 случаях (5,7%) в послеоперационном периоде отмечено нарастание неврологических расстройств, и возможно, могло быть результатом развивающейся сосудистой патологии. У этих больных результат лечения рассматривался как неудовлетворительный.

Опыт работы нашей клиники позволяет высказать по данной проблеме некоторые суждения.

1. Операция должна выполняться строго по показаниям, после тщательного изучения ортопедо-неврологического статуса и МРТ исследования, так как широкое применение МРТ исследований в последние годы выявили значительную частоту

полисегментарных остеохондрозов, чем это ожидалось, следовательно, требует пересмотра тактики их лечения.

2. Из множества существующих оперативных вмешательств предпочтение отдается малоинвазивной дискэктомии аркотомным доступом или эндоскопическим операциям. С целью полноценной декомпрессии корешка дискэктомия сочетается медиальной фасетэктомией.

3. Оперативному удалению должны подвергаться межпозвоночные диски, с разрывом фиброзного кольца в стадии компрессии корешков. Больным пожилого и старческого возраста, по показаниям, может применяться расширенная аркотомия для удаления двух смежных грыж межпозвоночных дисков. Данный оперативный доступ также показан при грыжах дисков в сочетании с врожденным стенозом позвоночного канала, при оссификации задней продольной связки для их резекции.

4. При сочетании грыжи диска и нестабильности сегмента, подтвержденной клинической картиной, данными МРТ и функциональными спондилограммами, рекомендовано сочетать операцию по удалению грыжи диска со стабилизацией позвоночных сегментов ТПФ.

5. Помимо обзорной спондилографии и магнитной резонансной томографии при клинических признаках нестабильности позвоночника на пояснично-крестцовом уровне необходимо проводить функциональную рентгенографию.

6. С целью объективизации недискогенных факторов компрессии нервно-сосудистых структур спинного мозга комплексное обследование должно включать МР-миелографию.

Таким образом, с учетом изложенного выше, построение полного топического диагноза при дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника и межпозвоночного диска в том числе, должно включать в себя локализацию, сторону поражения, тип выпадения диска и стадию его дегенерации, а также неврологические осложнения и вторичные изменения спондилоартроза и спондилеза или анкилозирующие гиперостозы. Особое внимание следует обращать на состояние нестабильности сегмента, при нестабильности — стабилизация ТПФ. Такое комплексное построение диагноза позволяет оптимально подобрать тип операции и определить ее объем.

ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ В СПИНАЛЬНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ

**Тураханов А.О., Абдухаликов А.К.,
Абдурахимов Ш.А., Хайдаралиев У.А.**

Отделение вертебрыологии клиники Андижанского
медицинского института, г. Андижан

Современные экспериментальные и клинические исследования позволили высказать предположение, что модулированный электрический ток, имитируя эффект нервных импульсов, оказывает на нервную ткань пусковое и трофическое воздействие.

Исходя из патогенетической сути травматической болезни спинного мозга, задачи стимуляционной терапии спинного мозга формулировались следующим образом.

1. В комплексе реабилитационных мероприятий способствовать восстановлению проводимости по анатомически поврежденным структурам спинного мозга за счет устранения состояния «парабиоза» в нервной ткани и снятия явлений запредельного торможения в синапсах.

2. Непосредственно содействовать устранению или снижению соматических и дифференциальных болевых синдромов, возникающих вследствие травматической болезни спинного мозга, либо после оперативного лечения этого состояния.

Получаемый при этом терапевтический эффект стимуляции спинномозговых образований с учетом теоретической основы метода мы связываем с наступающими при действии

направленного тока изменениями функционального состояния нейронов задних и передних рогов спинного мозга, активацией больших миелинизированных афферентных путей, идущих в задних, боковых и передних столбах спинного мозга, и подавлении реакций ноцицептивных нейронов в специфических таламических болевых центрах.

В то же время следует отметить, что многие вопросы, связанных с электростимуляцией спинного мозга и его образований, остаются нерешенными.

С учетом выше сформулированных задач электростимуляции в комплексе восстановительной терапии, после оперативных вмешательств на позвоночнике и спинном мозге, применена у 57 больных. Из них у 31 с полным нарушением проводимости и у 19 с частичным нарушением проводимости спинного мозга, в том числе у 7 пациентов с наличием резко выраженного болевого синдрома в конечностях и мышцах туловища.

Электростимуляция проводилась по разработанной в клинике методике и схеме.

В качестве генераторов импульсов нами использовался аппарат для электростимуляции.

Техника установки электрода описана в нами в литературе. Электростимуляцию начинали с 3–4 дня, обычно после перевода больных из реанимационного зала в палаты отделения. Условия проведения электростимуляции: Амплитуда–8 В, сила — 1–3 мА, частота — 5 кГц. Электростимуляцию проводили с 3-го дня после операции 1–2 раза в сутки. Продолжительность сеанса — 30 мин.

Курс электростимуляции составляет 20–30 дней. Стимуляционная терапия, начатая в отделении, в последующем продолжалась в домашних условиях. Сеансы стимуляции больные отпускали себе самостоятельно, подбирая в каждом конкретном случае наиболее эффективную комбинацию параметров тока.

Отмечено, что при проведении стимуляционной терапии у подавляющего большинства пациентов (32 случаев) во время сеансов появлялось чувство теплоты, ползания «мурашек», покалывания в ранее нечувствительных зонах или отделах тела.

При этом больные четко дифференцировали те участки тела, где возникала ирритация.

Появление парестезий в дистальных отделах нижних конечностей служило положительным прогностическим признаком возможности восстановления определенной части чувствительности или двигательных нарушений в отдаленном периоде после операции. При спастических параплегиях отмечалась явная тенденция к снижению частоты и продолжительности приступов.

У всех пациентов, которым применялась электростимуляция, в более короткие сроки стабилизировалась функция мочевого пузыря и кишечника, или восстанавливался утраченный автоматизм.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЫШЦ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ НАРУШЕНИЕМ СОЗНАНИЯ

Скитева Е.Н.^{1,2}, Туртикова О.В.², Тыганов С.А.²,
Забродская Ю.М.¹, Шенкман Б.С.², Доброгорская Л.Н.¹

¹ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова – филиал

НМИЦ им. В.А. Алмазова, г. Санкт-Петербург

² ГНЦРФ Институт медико-биологических проблем РАН, г. Москва

Состояние функциональной разгрузки скелетных мышц с развитием мышечной слабости наблюдается при иммобилизации конечностей в травматологии, спинальных травмах

и опорно-двигательных нарушениях, у обездвиженных пациентов с нарушением сознания. С появлением новых методов диагностики и лечения в отделениях реанимации и интенсивной терапии стало возможным выделить особый тип миопатий критических состояний, отличный от известных (классических) миопатий и полинейромиопатий. Этиология данного заболевания чаще всего связано с аноксическим, токсическим или травматическим поражением головного мозга.

Целью исследования является морфологический и иммуногистохимический анализ биоптатов камбаловидных мышц 6 пациентов с хроническим нарушением сознания (ХНС), лечившихся в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова в отделении анестезиологии и реанимации (2021–2022 г.).

Материал. На момент включения в исследование продолжительность нарушения сознания пациентов составляла не менее 2-х месяцев. Всем пациентам, которые были исследованы, поставлен диагноз полинейропатия критических состояний на основе клинических и/или электрофизиологических данных. Контрольной группой сравнения послужили 8 образцов, полученные от здоровых людей. Принятие решения о проведении диагностических биопсий было получено от родственников пациентов, т.к. исследуемые пациенты находились в малом сознании. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова.

Методы. С помощью световой микроскопии исследовались гистологические срезы камбаловидных мышц, окрашенных пикросириусом красным и легким зеленым на коллаген, на гликоген — йодной кислотой и реактивом Шиффа. С помощью иммуногистохимического окрашивания мышечных срезов выявляли миозины и цитоскелетные белки (десмин, ламинин, дистрофин), оценивалась структурная целостность цитоскелетных белков. В программе ImageJ произведен подсчет площади поперечного сечения размеров и соотношения типов миозиновых волокон.

Результаты. По результатам исследования, размеры быстрых и медленных мышечных волокон пациентов с ХНС, характеризовались высокой вариабельностью. Так, площадь поперечного сечения быстрых волокон была снижена в среднем на $73 \pm 16\%$, медленных — на $70 \pm 32\%$ по сравнению со здоровыми людьми, что указывает на высокую степень атрофии мышц. Среди истонченных миоцитов располагались комплексы адипоцитов, как явление жирового перерождения мышц. Методом ШИК-реакции обнаружено отсутствие ШИК-положительного окрашивания цитоплазмы, что связано со снижением количества гликогена. При анализе гистологической картины белка промежуточных филаментов десмина у 4 из 6 пациентов были выявлены следующие изменения: снижение общей интенсивности окрашивания на десмин, наличие десмин-негативных волокон, присутствие небольших субсарколеммальных и саркоплазматических агрегатов десмина. Для 5 из 6 пациентов оказались характерными нарушения экспрессии десмина, что проявилось в наличии бездесминовых волокон. Выявлены структурные нарушения целостности дистрофинового слоя мышечных волокон — разрывов, которые в группе сравнения почти не наблюдались. У половины пациентов с ХНС дистрофиновый слой сохранен, у остальных — частично нарушен или отсутствует вовсе. Показатели содержания коллагена у пациентов с ХНС составили превышение $82 \pm 16\%$ по сравнению со здоровым контролем. Окрашивание волокон пациентов на ламинин сохранено и усилено по сравнению с контролем, что наряду с отложениями коллагена является характерным признаком развития фиброза.

Выводы. При исследовании камбаловидных мышц пациентов с хроническим нарушением сознания выявлены

структурные изменения: резкое снижение размеров волокон (атрофия) и нарушение структурных цитоскелетных белков, сопровождающиеся снижением запасов гликогена, фиброзом и лимоматозом. Таким образом, все выявленные структурные изменения в скелетных мышцах носят неспецифический дегенеративно — атрофический характер.

Работа поддержана грантом № 22-25-00615.

СРАВНЕНИЕ ОТДАЛЕННЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ И ЧАСТОТЫ РАЗВИТИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ СМЕЖНОГО СЕГМЕНТА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТКРЫТОГО И МИНИИНВАЗИВНОГО ТРАНСФОРАМИНАЛЬНОГО СПОНДИЛОДЕЗА ПО ПОВОДУ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО СПОНДИЛОЛИСТЕЗА L_{IV} ПОЗВОНКА

Бывальцев В.А.^{1,2,3}, Калинин А.А.^{1,2},
Пестряков Ю.Я.^{1,4}, Спиридонов А.В.^{1,4}

¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ, г. Иркутск

² ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Иркутск

³ Иркутская государственная медицинская академия
последипломного образования — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
Министерства здравоохранения РФ, г. Иркутск

⁴ КГБУЗ «Краевая клиническая больница»

Министерства здравоохранения РФ, г. Красноярск

Введение. Ригидная поясничная стабилизация приводит к формированию костного блока оперированного позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) с повышением биомеханической нагрузки на смежные сегменты. При фиксации четвертого поясничного позвонка, развитию дегенеративного заболевания смежного сегмента (ДЗСС) подвержены выше и нижележащий ПДС. Использование миниинвазивного поясничного трансформинального спондилодеза (MI-TLIF) при дегенеративном заболевании поясничного отдела позвоночника способствует улучшению отдаленных клинических результатов, за счет уменьшения хирургической травмы, сохранения целостности поясничной многораздельной мышцы (m. multifidus lumborum), которая является основой стабильности поясничного отдела позвоночника.

Цель исследования. Сравнительный анализ отдаленных клинических исходов и частоты развития ДЗСС при выполнении открытого и миниинвазивного трансформинального спондилодеза по поводу дегенеративного спондилолистеза L_{IV} позвонка.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ 98 медицинских карт, у пациентов которым была проведена операция открытого (O-TLIF, n = 48, I группа), и миниинвазивного поясничного трансформинального (MI-TLIF, n = 50, II группа) по поводу дегенеративного спондилолистеза L_{IV} позвонка. Оценивались клинические результаты и инструментальные данные. Клинические результаты оценены путем изучения интенсивности болевого синдрома по визуальной — аналоговой шкале (ВАШ) в поясничном отделе позвоночника и нижних конечностях, степень ограничения жизни по Oswestry Disability Index (ODI) в отдаленном периоде. Сравнивалась частота и локализация ДЗСС в обеих группах.

Результаты. Катамнез наблюдения составил 48 ± 8,5 мес. Группы не имели отличия в предоперационном периоде отличий по полу, возрасту, индексу массы тела, наличию сопутствующей патологии. Ввиду характера патологии в обеих группах

в дооперационном периоде преобладал дефицит поясничного лордоза (40,4 ± 4,7°). Не обнаружено достоверных различий интраоперационного и раннего послеоперационного периода. При сравнительной оценке площади многораздельной мышцы по МРТ поясничного отдела позвоночника до операции и в отдаленном послеоперационном периоде отмечена статистически значимая мышечная атрофия в II группе пациентов, по сравнению со I группой (p < 0,001).

ВАШ в нижних конечностях I группе составил 20,1 ± 2 мм, во II 12,7 ± 3 мм. (p < 0,05), в поясничном отделе в I группе 22,3 ± 2 мм, во II 16,1 ± 3 (p < 0,05). Степень ограничения жизни по ODI в I группе 20 ± 4, во II 14 ± 3 (p < 0,05). Частота ДЗСС в I группе составила 10,42% (5), и отмечалась на уровне ПДС L_{III}-L_{IV} (n = 4) и L_V-S_I (n = 1), во II группе 4% (n = 2), на уровне L_{III}-L_{IV}.

Выводы. Использование миниинвазивного трансформинального спондилодеза при дегенеративном спондилолистезе L_{IV} позвонка способствует сохранению целостности многораздельной поясничной мышцы, улучшению отдаленных клинических исходов, и снижению частоты ДЗСС в отдаленном периоде.

РОЛЬ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСТРОГО ПЕРИОДА ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Курепина И.С.^{1,2}, Зорин Р.А.^{1,2}, Косолапов А.А.¹, Сорокин О.А.¹,
Гришина Д.Я.³, Луковникова Т.В.³

¹ ГБУ РО «Областная клиническая больница», г. Рязань

² ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава РФ, г. Рязань

³ ГБУ РО «Городская клиническая больница № 11», г. Рязань

Внутричерепное кровоизлияние составляет от 10 до 20% всех инсультов.

При внутричерепном кровоизлиянии смертность составляет около 40% в течение 1 месяца, и от 61 до 88% выживших имеют высокую степень остаточной инвалидности. Несмотря на свою тяжесть, геморрагический инсульт имеет меньше научно проверенных методов лечения, чем все другие подтипы инсульта. Начальное клиническое течение и окончательный прогноз зависят от нескольких факторов, включая возраст, объем и локализацию гематомы, уровень сознания и использование антикоагулянтов до начала развития геморрагического инсульта.

Материалы и методы. Мы выбрали проспективный дизайн исследования, в котором приняли участие 96 пациентов со спонтанным внутричерепным кровоизлиянием (Международная статистическая классификация болезней, кодировка десятого пересмотра: I61.xx), локализованные супратенториально поступивших в неврологическое отделение для больных с ОНМК в период с 2019 по 2022 год.

Были исключены пациенты с внутричерепным кровоизлиянием вторичной этиологии, т.е. гематомы, связанных с травмой, опухолью, артериовенозной мальформацией, аневризматическим субарахноидальным кровоизлиянием, острым тромбозом или другими коагулопатиями.

Смотр и анализ протоколов неотложной помощи определил неврологический статус, состоящий из шкалы комы Глазго (GCS), шкалы инсульта Национального института здравоохранения (NIHSS). После окончания наблюдения за исследованием мы провели ретроспективную оценку данных, которая контролировалась повторными посещениями всех пациентов.

При анализе тяжести гематомы использовался многофакторный регрессионный анализ для выявления связанных параметров, которые были приоритетными для последовательного анализа в соответствии с отношением относительного риска.

Результаты и обсуждения. Были проанализированы предикторы выживаемости и течения острого периода геморрагического инсульта в зависимости от нейрофизиологических критериев и неврологического статуса. Анализ влияния нейрофизиологических критериев на неблагоприятный исход заболевания показал, что из всех критериев наиболее информативным являлся альфа-ритм и бета-колебания: в целом отрицательные корреляции средней частоты альфа- и бета-1 колебаний, мощности бета-1 колебаний.

Статистически достоверные различия обнаружены по отведениям P3, P4, O1, O2: мощность альфа-колебаний достоверно выше в группе пациентов с относительно благоприятным прогнозом.

Нарушение сознания было диагностировано у 41 пациента (42,7%): 23 пациента находились в коме, из них кома 1 наблюдалась у 6 пациентов; кома 2 — у 5 пациентов; кома 3 — у 12 пациентов, 18 пациентов — в сопоре, у остальных 55 пациентов наблюдалось ясное сознание. Следует отметить, что только у 9 (21,9%) пациентов, уровень сознания, на фоне проводимой терапии, был восстановлен до ясного. Синдром речевых нарушений был представлен дизартрией у 51 пациента (92,7%) и моторной афазией у 27 пациентов (49%) тяжелой степени выраженности. Парезы наблюдались у 86,4% пациентов от общего количества пациентов.

Выводы. Целесообразно проводить комплексную нейрофизиологическую оценку с применением методов количественной электроэнцефалографии, регистрации когнитивных вызванных потенциалов, анализа вариабельности сердечного ритма, для более точного прогнозирования выживаемости в остром периоде нетравматических полушарных гематом супратенториальной локализации.

СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМ ЛОКТЕВОГО НЕРВА

Зоркова А.В.^{1,2}, Петрова Е.А.¹

¹ ФГБОУ ВО «ПМУ» Минздрава России, г. Нижний Новгород

² ГБУЗ НО «НОКБ им. Н.А. Семашко», Нижний Новгород

Актуальность. Частота повреждений периферических нервов в настоящее время остается высокой (до 10%). Травматические повреждения нервов верхней конечности являются важной медико-социальной проблемой. Одним из наиболее значимых нервов руки является локтевой нерв. Иннервируя большинство собственных мышц кисти, локтевой нерв обеспечивает выполнение тонких координированных движений кисти. Утрата данных движений приводит к развитию выраженного функционального дефицита, ограничивая выполнение повседневных и трудовых обязанностей.

Цель. Улучшение ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с травматическим повреждением локтевого нерва.

Материалы и методы. Обследовано 30 пациентов с травмой локтевого нерва на уровне медиального надмыщелка плечевой кости (8 женщин и 22 мужчин, средний возраст $44,5 \pm 13,5$ лет). В первичное обследование входило: оценка силы всех мышц иннервируемых локтевым нервом, с последующим объединением мышц в подгруппы на основании

анатомической общности иннервации их ветвями локтевого нерва (подгруппа мышц предплечья (не учитывалась в исследовании, так как исходные показатели были высокими), подгруппа гипотенара, подгруппа собственных мышц кисти, подгруппа мышц тенара); стимуляционная ЭНМГ (оценивались такие параметры, как амплитуда мышечного ответа, скорость распространения импульса, латентность); оценка наличия ограничений в трудовой и повседневной деятельности (опросник DASH). Всем пациентам было проведено хирургическое лечение. Через 1, 3, 6, 9 и 12 месяцев после операции повторно оценивалась динамика клинических, электрофизиологических показателей и показателей ограничений активности.

По методу операции все пациенты случайным образом разделены на две группы. В 1-ю группу вошли пациенты, которым был выполнен только лишь наружный невролиз нерва. Во 2-ю группу вошли пациенты, которым был выполнен наружный невролиз локтевого нерва, а также использован протез эпиневрия и установлены временные электроды для прямой электростимуляции нерва. В послеоперационном периоде пациенты получали стандартное восстановительное лечение (в обеих группах пациентов). А во 2 группе, дополнительно в течении 5 дней проводилась электростимуляция нерва, через установленные во время операции электроды.

Результаты. Проведенная, в обеих группах пациентов, оценка динамики мышечной силы, с применением дисперсионного анализа, показала наличие статистически значимого прироста силы мышц в подгруппах мышц гипотенара, собственных мышц кисти и подгруппе мышц тенара в обеих исследуемых группах пациентов. При сравнении межгрупповой динамики увеличения мышечной силы были получены данные, свидетельствующие о статистически более значимом приросте силы мышц во 2 группе пациентов. При этом отмечено, что наибольшие различия в приросте силы мышц отмечались к 3 и 6 месяцу после операции ($p = 0,000$ и $p = 0,000$ соответственно) во всех исследуемых подгруппах мышц. В подгруппе гипотенара к 9-му месяцу наблюдения статистически значимой разницы между силой мышц у 1 и 2 групп пациентов не отмечалось ($p = 0,060$). В подгруппе собственных мышц кисти и подгруппе тенара, к 12-му месяцу наблюдения, 1 и 2 группы пациентов статистически не различались ($p = 0,130$ и $p = 0,090$ соответственно).

Оценка динамики имевшихся функциональных ограничений, исследуемая с помощью опросника DASH, показала статистически значимый регресс имевшихся функциональных ограничений как в 1, так и во 2 группах пациентов. Межгрупповой анализ показал наличие статистически более значимого регресса функциональных ограничений у пациентов 2-й группы ($p = 0,016$) начиная с 3 месяца после операции.

Оценка динамики электрофизиологических параметров показала статистически значимый прирост показателей амплитуды М-ответа ($p = 0,000$), скорости проведения нервного импульса ($p = 0,002$), латентности ($p = 0,000$) на протяжении всего периода наблюдения в обеих группах пациентов. Межгрупповой анализ показал наличие статистически значимого прироста электрофизиологических показателей во 2-й группе пациентов.

Выводы. Применение дополнительных методов, способствующих ускорению регенерации нерва, после его травматического повреждения, приводит к более раннему улучшению клинических показателей восстановления нерва; улучшению электрофизиологических параметров, отражающих состояние нервной ткани, а также способствует уменьшению имевшихся функциональных ограничений бытовых и профессиональных навыков.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Ишков С.В.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации, г. Оренбург
ГБУЗ «Оренбургская областная клиническая больница», г. Оренбург

Введение. Частота неудачных результатов хирургического лечения дегенеративно-дистрофического процесса поясничного отдела позвоночника достигает 15%, что обусловило появление в вертеброхирургии термина «синдром неудачно оперированного позвоночника». Наиболее частой причиной рецидивирующего болевого синдрома является повторное образование грыж межпозвонковых дисков на ранее оперированном или другом уровне. Иные причины возобновления болей, сроки возникновения и структура патоморфологического субстрата требуют дальнейшего изучения.

Цель исследования. Изучение причин рецидивирующего болевого синдрома у пациентов, оперированных по поводу грыж межпозвонковых дисков, дегенеративного стеноза позвоночного канала и спондилолистеза на поясничном уровне.

Материал и методы. Проведен анализ историй болезней 106 пациентов (73 мужчин, 33 женщин в возрасте от 23 до 68 лет) с дегенеративным поражением пояснично-крестцового отдела позвоночника, оперированных по поводу рецидивирующего корешкового болевого синдрома в нейрохирургическом отделении ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница им. В.И. Войнова» за период с 2016 по 2020 гг. Всего в отделении за этот период было прооперировано 2304 пациента: по поводу грыжи межпозвонкового диска — 2002 (86,9%), стеноза позвоночного канала — 253 (12,6%), дегенеративного спондилолистеза — 49 (2,4%). Пациентам были выполнены операции: микрохирургическое удаление грыжи межпозвонкового диска (2002), из них в сочетании с имплантацией стабилизирующих систем при нестабильности ПДС (109), микрохирургическая декомпрессия позвоночного канала (253), в том числе с использованием TLIF и PLIF (46), имплантация стабилизирующих конструкций при спондилолистезе (49). Изучали варианты патоморфологического субстрата, обнаруженного во время повторной операции. Анализ полученных данных проводили с использованием программ MS Excel 2007, «Statistica 6.0».

Результаты исследования и их обсуждение. В результате анализа клинического материала установлено, что вариантами патоморфологического субстрата, явившегося причиной рецидивирующего болевого синдрома были: фрагмент диска на ранее оперированном ипсилатеральном уровне — 27 пациент (25,5%), фрагмент диска на ранее оперированном контралатеральном уровне — 12 (11,3%), грыжа диска на ранее не оперированном уровне — 21 (19,8%), рубцово-спаечный эпидуральный процесс на ранее оперированном уровне — 23 (21,7%), дегенеративный стеноз позвоночного канала, обусловленный гипертрофией желтой связки, дугоотростчатых суставов в сочетании с перидуральным фиброзом — 11 (10,4%), нарастание явлений перидурального фиброза в сочетании с сегментарной нестабильностью — 9 (8,5%), неадекватная стабилизация позвоночно-двигательного сегмента, связанная с дислокацией или повреждением металлоконструкций — 3 (2,8%).

Патологический процесс чаще локализовался с левой стороны (54,9%), чем с правой (45,1%), на уровне LIII–LIV (9,7%), LIV–LV (39,2%), LV–SI (50,1%). Рецидив болевого синдрома

возникал чаще у женщин (55%), чем у мужчин (45%), в возрастной группе от 40 до 60 лет.

По данным нашего исследования пациенты по времени возникновения рецидивирующего болевого синдрома распределились следующим образом: до года — 65 пациентов (61,3%), от 1 до 3 лет — 27 (25,5%), более 3-х лет — 14 (13,2%).

Выводы. Основными причинами возникновения рецидивирующего болевого синдрома после операции удаления грыжи межпозвонкового диска на поясничном уровне были: фрагмент диска на ранее оперированном ипсилатеральном уровне (25,5%), рубцово-спаечный эпидуральный процесс на ранее оперированном уровне (21,7%), грыжа диска на ранее не оперированном уровне — 21 (19,8%). Рецидивирующий болевой синдром у 61,3% пациентов возникал в течение первого года после операции. Патологический процесс чаще локализовался с левой стороны (54,9%) и на уровне LV–SI позвонков (50,1%). Максимальное количество больных отмечалось в возрастной группе от 40 до 60 лет (58,8%).

МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДОВ ЛЕЧЕНИЯ НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ

Мамадалиев А.Б., Кариев Г.М., Ташланов Ф.Н., Бурханов И.М.

Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан

Актуальность исследования. Нетравматическое внутримозговое кровоизлияние стало не только медицинской, но и социальной и экономической проблемой, поскольку оно занимает третье место среди причин смерти и первое среди причин инвалидности — до 80% пациентов, перенесших инсульт, становятся инвалидами.

Материал и методы. Для предварительного прогнозирования исхода лечения на основе собственных наблюдений и ранее предложенных зарубежными и отечественными авторами методов прогнозирования (Nemphill J.C., 2009, Крылов В.В. 2005, Якубов Ж.Б. 2008, Кузибаев Ю.М., 2010) составлены и предложены шкалы, включающие наиболее полную информацию о текущем состоянии пациента, то есть о его сознании, возрасте, объеме и глубине кровотока, наличииотягающих сопутствующих соматических патологий и состоянии жизненно важных функций организма. На их основе нами была предложена собственная шкала прогнозирования, включающая те же критерии, но более акцентированная на возраст пациента.

У пациентов оценивали возможный исход по обеим шкалам и, в зависимости от предварительного прогноза, выбирали оптимальную тактику лечения.

Результаты и обсуждение. Для оценки результатов лечения мы использовали расширенную шкалу результатов Глазго (GOSE), модифицированную J.T. Wilson в 2000 г. — шкалу результатов Глазго, которая позволяет оценивать качество жизни пациентов в различные периоды наблюдения, следовательно, оценивать качество и адекватность лечения (таблица). Кроме того, степень нарушения сознания контролировалась по шкале комы Глазго.

Заключение. При оценке неудовлетворительных исходов наблюдалась обратная зависимость, и наиболее неблагоприятным фактором при прогнозировании исхода лечения у пациентов пожилой возрастной группы был уровень сознания ниже сопора, т.е. у всех пожилых пациентов с оценкой ниже 9 баллов по ШКГ. при поступлении имел летальный исход (62,5% — первые 7 дней, 25% — первые 28 дней, 12,5% — в течение 3 месяцев).

Предложенные нами критерии оценки исхода лечения не-травматического внутримозгового кровоизлияния позволяют адекватно прогнозировать возможный исход течения заболевания и выбрать оптимальную тактику лечения.

НАШ ОПЫТ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ МИКРОДИСКЭКТОМИИ ПО TESSYS

Худайбердиев К.Т., Турсунов Ф.К., Шомансуров Ш.Ш.

Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан

Актуальность исследования. Постоянно возрастает количество сообщений о применении минимальноинвазивных хирургических методик для лечения грыж поясничного диска, сочетающихся с радикулопатией. В проспективном рандомизированном исследовании Hermantin et al. сообщается о благоприятных исходах при артроскопической поясничной микродискэктомии с видеоконтролем в сравнении с открытой дискэктомией. Kambin et al. сообщают о 88,2% успешных результатов после артроскопической микродискэктомии, в том числе при фораминальных и экстрафораминальных грыжах.

Цель исследования. Описать способ микроэндоскопической дискэктомии с использованием эндоскопического операционного тубуса для всех типов грыж диска поясничного отдела позвоночника.

Материал и методы. С января 2019 г. по декабрь 2022 г. прооперировано 312 пациента. Исследование проведено с целью полноценного анализа результатов. Перед операцией каждому пациенту выдавалась анкета и объяснялось, о чем именно его спрашивают. Результаты. Вернулось 231 (74%) анкет. Отличные результаты отмечены в 221 (95,5%) случаях, хорошие — в 1 (0,32%), средние — в 5 (0,32%), плохие — в 9 (3,7%). Наблюдались следующие осложнения: дисцит — 1 (0,32%) случаев; рецидив грыжи — 21 (6,5%), из которых в 18 (5,8%) случае потребовалась повторная операция, у 11 (3,7%) пациентов на том же уровне и стороне; разрыв дурального мешка — 5 (1,6%); повреждение нервного корешка, не связанное с операцией — 7 (0,45%); резекция суставного отростка — 7 (2,3%). Из 841 пациента, работавшего до операции и ответившего на вопросы анкеты, 158 (94,5%) смог вернуться на работу в среднем в течение четырех недель. При ответе на вопрос об общей удовлетворенности и о точности информации, полученной до операции, 227 (97,9%) пациента ответили, что удовлетворены, 223 (96,4%) считают полученную информацию точной.

Результаты. Полученный в данной серии процент (95,5%) отличных результатов сравним с показателями (73–86%), полученными при использовании других хирургических технологий при грыжах поясничного диска. В другом проспективном рандомизированном исследовании по оценке хирургического лечения грыж поясничного диска сообщается, что в группе пациентов ($n = 30$) после эндоскопического лечения удовлетворительный результат составил 97%, а после открытой ламинэктомии ($n = 30$) — 93%. Однако из эндоскопической группы исключали пациентов с большими медиальными и транслигаментарными грыжами между L5 и первым крестцовым позвонком. А данная эндоскопическая технология может использоваться на всех уровнях и при всех типах грыж, особенно фораминальных. Следует отметить, что при этой технологии число осложнений меньше или оно сравнимо с тем, что бывает в сериях после стандартной или микродискэктомии.

Заключение. Вывод, вытекающий из данного исследования, состоит в том, что эндоскопическое лечение грыжи

поясничного диска обладает всеми преимуществами малоинвазивной хирургии позвоночника и является жизнеспособной альтернативой открытой или микрохирургической поясничной дискэктомии.

ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЭКСТРА-ИНТРАКРАНИАЛЬНОГО МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО АНАСТОМОЗА У ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Крылов В.В., Грин А.А., Кудряшова Т.А.,
Лукьянчиков В.А., Сенко И.В.

ГБУЗ «НИИ Скорой Помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», г. Москва

После ОНМК по ишемическому типу риск повторного ишемического инсульта составляет — 29% ежегодно, 40% — в течение 2 лет и 57% — в течение 5 лет. Только 20% больных после ишемического инсульта способны восстановить свою трудоспособность, у 60% больных имеются неврологические расстройства и 20% больных нуждаются в постоянном уходе.

В отдаленном послеоперационном периоде в сроки от 1 до 6 лет после ревазуляризации головного мозга обследовано 54 больных: 7 женщин и 47 мужчин. Средний возраст составил 62 года.

Всем пациентам выполняли КТ головного мозга с КТ-ангиографией, УЗИ микрохирургических анастомозов, в которых оценивали линейный и объемный кровотоки, ОФЭКТ головного мозга и клиническую картину оценивали по шкале NIHSS, по индексу подвижности Ривермида и по модифицированной шкале Рэнкина

В нашей работе был проведен анализ интраоперационных показателей при формировании микрохирургического анастомоза. Интраоперационная флоуметрия была выполнена 52 (96%) пациентам. Показатели флоуметрии колебались от 3 мл/мин до 95 мл/мин. Медиана показателей флоуметрии составила 15,5 [3, 95]. По нашим данным, минимальное время операции составило 135 минут, максимальное — 390 минут, медиана — 212 минут. Следует отметить, что в 2013 году выполнялись более длительные операции, а в более поздние сроки время операции было минимальным.

В нашей работе выполняли костно-пластическую и резекционную трепанацию черепа. Минимальный размер трепанации 1,5 см, максимальный 5 см, медиана 3 см. У 36 (67%) пациентов выполнена резекционная трепанация черепа. Несмотря на это, мы считаем, что вид трепанации черепа должен определяться оперирующим хирургом. По нашим данным, достоверной корреляции между временем операции и размером трепанации не было.

В нашей работе были получены достоверные корреляции. Корреляция между модифицированной шкалой Рэнкина и объемным кровотоком в отдаленном послеоперационном периоде ($R_s = 0,59$, $p < 0,003$). Корреляция между показателями рМК по данным ОФЭКТ головного мозга и объемным кровотоком по микрохирургическим анастомозам в отдаленном послеоперационном периоде ($R_s = 0,484$, $p < 0,001$). Корреляция между показателями рМК по данным ОФЭКТ головного мозга и модифицированной шкале Рэнкина в отдаленном послеоперационном периоде ($R_s = 0,466$, $p < 0,001$). Корреляция между показателями рМК по данным ОФЭКТ головного мозга и индексом подвижности Ривермида в отдаленном послеоперационном периоде ($R_s = 0,65$, $p < 0,001$). Таким образом, мы считаем, что чем больше будет ОК по данным УЗИ и больше рМК по данным

ОФЭКТ головного мозга в отдаленном периоде наблюдения, тем клиническая картина будет более благоприятная.

Выводы

1. В отдаленном периоде после выполнения реваскуляризации головного мозга по полученным результатам отмечено улучшение динамики неврологического статуса: по инсультной шкале Национального института здоровья: в 1-й группе (1–2 года) — у 59% больных, по индексу мобильности Ривермида в 1-й группе (1–2 года) — у 63,3% больных и по модифицированной шкале Рэнкина во 2-й группе (3–4 года) у 48% больных.

2. По данным КТ-ангиографии в отдаленном послеоперационном периоде после наложения ЭИКМА установлено, что анастомоз функционировал у 53 (98%) больных.

3. По данным УЗИ на микрохирургическом анастомозе в отдаленном послеоперационном периоде отмечено снижение ЛСК — медиана 48,5 [30, 75] см/сек, но увеличение ОК — медиана 75 [70, 80] мл/мин по сравнению с ранними послеоперационными показателями.

4. По результатам ОФЭКТ головного мозга в отдаленном послеоперационном периоде выявлена положительная динамика перфузии — медиана рМК 35 [32, 36] мл/мин/100 гр по сравнению с дооперационными показателями.

5. При формировании ЭИКМА целесообразно использование интраоперационной флоуметрии (96%) для предупреждения тромбоза микрохирургического анастомоза.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА: ВЫБОР ТАКТИКИ ПРИ КЛАССИЧЕСКОЙ И СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИИ

Габидуллин А.Ф.¹, Данилов В.И.^{1,2}, Алексеев А.Г.^{1,2}, Бобоев Б.А.²

¹ ГАУЗ Межрегиональный клиничко-диагностический центр, г. Казань
² ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань

В нейрохирургической клинике МКДЦ для лечения невралгии тройничного нерва выполняются радиочастотные деструкции гассерова узла и микроваскулярные декомпрессии корешка тройничного нерва.

Классическая тригеминальная невралгия с пароксизмальными лицевыми болями и тригеминальная невралгия с сопутствующими персистирующими лицевыми болями диагностирована у 208 больных (88,9%), симптоматическая тригеминальная невралгия на фоне рассеянного склероза — у 17 больных (7,2%), симптоматическая тригеминальная невралгия на фоне опухоли мозга — у 9 больных (3,8%).

Выполнено 152 радиочастотные деструкции (РЧД) гассерова узла (средний возраст пациентов составил 66,6 лет) и 82 микроваскулярных декомпрессий (МВД) корешка тройничного нерва (средний возраст пациентов — 55,2 лет).

После МВД корешка тройничного нерва лицевые боли полностью купировались у 73 больных (89%), неполное выключение болей отмечалось у 8 больных (9,8%), отсутствовал эффект от операции у 1 больной (1,2%). После РЧД гассерова узла лицевые боли полностью купировались у 140 больных (92,1%), неполное выключение болей отмечалось у 6 больных (3,9%), отсутствовал эффект от операции у 6 больных (3,9%).

У больных с рассеянным склерозом выполнено двенадцать РЧД гассерова узла, что привело к купированию болей у

всех больных. Пятерым больным, у которых выявлено сочетание рассеянного склероза и нейроваскулярного конфликта между корешком тройничного нерва и парастволовыми сосудами, выполнена МВД корешка тройничного нерва, после которой лицевые боли купировались у двоих (40%) больных.

Девяти больным с симптоматической тригеминальной невралгией, обусловленной компрессией опухолью, выполненна РЧД гассерова узла. Купирование болей отмечалось у семи (77,8%) больных.

Результаты хирургического лечения тригеминальной невралгии зависят от адекватной оценки показаний к оперативному лечению. Своевременная диагностика тригеминальной невралгии, использование современных хирургических методов лечения позволяют купировать или значительно уменьшить интенсивность лицевых болей у большинства больных.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАРИНГЕАЛЬНОЙ МАСКИ ПРИ ПЛАНОВЫХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ В ПРОН-ПОЗИЦИИ

Антоненко К.В.¹, Кубраков К.М.², Гончаров А.В.¹

¹ Витебская областная клиническая больница, г. Витебск

² Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет, г. Витебск

Актуальность. Применение ларингеальной маски (ЛМ) в клинической практике начато с конца 1980-х годов. За последние 30 лет ЛМ стала применяться практически во всех областях хирургии, при оказании неотложной помощи, сердечно-легочной реанимации в т.ч. на догоспитальном этапе. Однако, установка ЛМ пациенту, находящемуся в прон-позиции, при хирургических вмешательствах на позвоночнике, в настоящее время применяется редко. Имеются немногочисленные публикации с результатами применения ЛМ в положении пациента в прон-позиции. Тем не менее, применение ЛМ как альтернативы эндотрахеальной интубации имеет определенные преимущества.

Таким образом, разработка методологии ларингеально-масочной анестезии (ЛМА) при хирургических вмешательствах на позвоночнике в прон-позиции может дополнить алгоритмы анестезиологического пособия пациентам данного профиля.

Цель исследования. Оценить эффективность применения ЛМА при плановых нейрохирургических вмешательствах на позвоночнике в положении пациента в прон-позиции.

Материал и методы. Было проведено простое, клиническое, контролируемое, проспективное исследование. В исследовании приняли участие 250 пациентов, которым были выполнены плановые операции на позвоночнике в прон-позиции. Пациенты, в зависимости от метода анестезии, были разделены на 2 группы.

Первая группа — 170 пациентов, получивших ЛМА с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ). У всех пациентов применялись ЛМ 1-го поколения (классические).

Вторая группа — 80 пациентов, получивших многокомпонентную сбалансированную анестезию с ИВЛ с использованием эндотрахеальной трубки (ЭТТ). Критерии включения пациентов в исследование: плановые нейрохирургические вмешательства на позвоночнике, отказ пациента от регионарной (спинальной) анестезии, возраст 18–80 лет, класс тяжести ASA (American Society of Anesthesiologists) 1–2. Критерии исключения: предполагаемые трудные дыхательные пути (МОСКВА TD более

2 баллов), повышенный риск регургитации и аспирации желудочного содержимого в дыхательные пути (грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, гастроэзофагеальный рефлюкс, недавний приём пищи). Пациентам выполнялись вмешательства по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника (грыжи межпозвоночных дисков, дегенеративные стенозы). Для индукции общей анестезии использовали: в первой группе атракурия безилат (0,2–0,3 мг/кг) и пропофол 2–2,5 мг/кг, во второй группе фентанил 1–3 мкг/кг, атракурия безилат 0,5–0,6 мг/кг, пропофол 2–2,5 мг/кг.

Поддержание анестезии в обеих группах — севофлуран или изофлуран 0,8–1,1 минимальной альвеолярной концентрации (МАК), болюсы фентанила 25–50 мкг по целевым показателям биспектрального индекса (BIS) 40–59. Миорелаксант атракурия безилат в первой группе вводился однократно в составе индукции анестезии, во второй группе болюсами по 10 мг при появлении двух и более ответов мышцы, приводящей большой палец кисти на четырехразрядную TOF-стимуляцию локтевого нерва (50mA). Для расчетов применяли непараметрическую статистику. Для количественных переменных определяли медиану, первый и третий квартили.

Результаты. В группе ЛМА наблюдалось статистически значимое ($p < 0,05$) снижение общей дозы атракурия безилата до 20 (20–30) мг, времени экстубации пациентов (время от последнего шва на кожу до удаления ЛМ) до 2 (1–3) минут в сравнении с группой ЭТТ, где медиана атракурия безилата составила 70 (50–95) мг, время экстубации — 10 (7–10) минут. Альвеолярная концентрация севофлурана или изофлурана в обеих группах статистически значимо не различалась ($p > 0,05$), составила 0,8–1,1 МАК и определялась показателем BIS, который поддерживался в диапазоне 40–59.

Медиана общей дозы фентанила в группах ЛМ и ЭТТ была 200 (200–300) мкг и 300 (200–400) мкг соответственно ($p < 0,05$). Показатели неинвазивного артериального давления (НИАД) (среднего и систолического) при установке ЛМ у пациентов первой группы уменьшались в среднем на 10–15%, частота пульса увеличивалась в среднем на 10–15%. При прямой ларингоскопии и интубации трахеи у пациентов второй группы НИАД увеличивалось в среднем на 15–25%, частота пульса — на 15–20%.

Индукция общей анестезии и установка ЛМ пациенту, находящемуся в прон-позиции, сокращает время анестезии от индукции до разреза кожи за счет того, что отсутствует необходимость поворота и укладки пациента в прон-позицию.

Медиана длительности анестезии (время от индукции общей анестезии до последнего шва на кожу) в группе ЛМ составляла 100 (76–125,5) минут, в группе ЭТТ — 112 (89–143) минут ($p < 0,05$).

Ни у одного пациента из обеих групп не было зарегистрировано случаев регургитации и аспирации желудочного содержимого или потери проходимости дыхательных путей в прон-позиции.

Заключение. При плановых нейрохирургических вмешательствах на позвоночнике в прон-позиции использование в качестве воздуховода ЛМ имеет определенные преимущества по сравнению с использованием ЭТТ и может рассматриваться как альтернатива общей эндотрахеальной или спинальной анестезии у пациентов без повышенного риска регургитации и аспирации желудочного содержимого. Наше исследование формирует предпосылки для проведения проспективного рандомизированного исследования для оценки эффективности и безопасности применения ЛМ у пациентов в прон-позиции.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ТЕРАПИИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИИ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ИМПЛАНТИРОВАННОЙ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ

Беляков Ю.В., Мануковский В.А.,
Тамаев Т.И., Афанасьева И.С.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, г. Санкт-Петербург

Введение. Наличие инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ) после операций на позвоночнике однозначно является показанием для активной хирургической тактики — санация очага инфекции, однако, вопрос об удалении имплантированной металлоконструкции при ранних и отсроченных ИОХВ остается открытым.

Цель исследования. Представить опыт использования метода терапии отрицательным давлением в лечении больных с ИОХВ после операций на позвоночнике для сохранения ранее имплантированной металлоконструкции.

Материалы и методы. Анализ результатов лечения 10 пациентов (средний возраст от 30 до 70 лет; 6 мужчин, 4 женщины) с ИОХВ после операции на позвоночнике. У 3 пациентов диагностирована ранняя ИОХВ (7–12 суток), 7 пациентов поступили в стационар через 1,5–2 месяца после проведенной операции на позвоночнике. У всех пациентов были выполнены операции по поводу дегенеративного заболевания поясничного отдела позвоночника и установлена металлоконструкция (у 4 пациентов — динамический межкостистый имплант, у 6 пациентов транспедикулярная винтовая система). Заболевание диагностировали на основании клинично-лабораторных данных и результатов лучевой диагностики (КТ, МРТ, функциональная спондилография). Решение об удалении ранее установленной металлоконструкции принималось только в случае ее нестабильности (у 2 пациентов). Для дренирования очага инфекции использован метод NPWT. Возбудителем инфекции являлись: *S. Aureus* (8), *E. Coli* (2).

Результаты. Хорошие результаты у 10 пациентов: средний срок закрытия раны наложением швов 6,2 суток от начала NPWT. Средний срок госпитализации пациентов составил 33 дня. У 2 пациентов металлоконструкция была удалена ввиду ее нестабильности, у 8 пациентов удалось сохранить ранее имплантированную металлоконструкцию. У всех пациентов на фоне антибактериальной терапии нормализовались показатели системной воспалительной реакции в срок 6–8 недель. Катамнез 6–8 месяцев, без рецидива.

Выводы. Метод зарекомендовал себя как эффективный, позволяющий добиться контроля над инфекцией в ране и сохранить ранее имплантированную металлоконструкцию.

ДИАГНОСТИКА НЕЙРОВАСКУЛЯРНОГО КОНФЛИКТА I СТЕПЕНИ ПО SINDOU В ДИФФУЗИОННО-ТЕНЗОРНОМ РЕЖИМЕ МРТ У ПАЦИЕНТОВ С КЛАССИЧЕСКОЙ ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИЕЙ

Рожнова Е.Н.¹, Дашьян В.Г.^{1,2}, Синкин М.В.^{1,2}, Токарев А.С.¹,
Евдокимова О.Л.¹, Талыпова Д.А.¹

¹ ГБУЗ «НИИ Скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», г. Москва

² ФГБУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова», г. Москва

Цель работы. Уточнить наличие микроструктурных изменений в корешке симптомного тройничного нерва при выраженности нейроваскулярного конфликта (НВК) I по Sindou у пациентов с классической тригеминальной невралгией.

Материал и методы исследования. В исследование вошли 16 пациентов с классической тригеминальной невралгией (ТН) без предшествовавших нейрохирургических вмешательств. Выраженность НВК у всех исследуемых пациентов по классификации Sindou составила I. В контрольной группе 12 человек без лицевой боли, у которых с одной стороны диагностирован НВК I степени по Sindou. Исследуемая и контрольная группы сопоставимы по полу и возрасту. Клинический диагноз установлен в соответствии с критериями классической тригеминальной невралгии из международной классификации головных болей от 2018г. На аппарате GE Signa HDxt 3.0 Тл выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга. В протокол включены следующие последовательности: FIESTA с толщиной срезов 0,4 мм, диффузионно-тензорные изображения (ДТИ) корешков тройничных нервов. На последовательности ДТИ измерен показатель фракционной анизотропии (ФА), рассчитана ее разница между здоровой и симптомной сторонами (Δ ФА).

Результаты. По данным ДТИ корешков тройничных нервов снижение ФА на симптомной стороне диагностировано у 94% пациентов с клиникой ТН. Выявлено статистически значимое различие показателей Δ ФА между группами, $p < 0,001$. Медиана Δ ФА у исследуемой группы составила 0,080, у контрольной — 0,030.

Вывод. Выраженность микроструктурных изменений в корешке тройничного нерва статистически различается у пациентов с клинической картиной ТН и здоровых пациентов. При одинаковой степени выраженности НВК по Sindou наибольшее снижение показателя ФА выявлено у пациентов с ТН. Последовательность ДТИ может быть применена в качестве уточняющей методики для подтверждения НВК при I степени выраженности по Sindou.

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ АНОМАЛИИ КИММЕРЛЕ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА

Алехин Е.Е.¹, Гринь А.А.^{1,2}, Лукьянчиков В.А.^{1,2,3},
Рамазанов Г.Р.¹, Львов И.С.¹, Рошин С.Ю.¹,
Ковалева Э.А.¹, Магомедов Т.А.¹

¹ Отделение неотложной нейрохирургии

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, г. Москва

² кафедра фундаментальной нейрохирургии ФДПО, г. Москва

³ УНКлиник, г. Москва

Введение. Аномалия Киммерле (АК)— это вариант первого шейного позвонка, который представляет собой дополнительную костную дужку, идущую от задне-боковой части латеральной массы атланта над бороздой позвоночной артерии к задней дуге, а также оксификацию части атланта-затылочной связки.

Цель. Определить встречаемость АК у пациентов неврологического профиля в условиях регионального сосудистого центра (РСЦ).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 303 компьютерных томограмм головного мозга пациентов с ишемическим инсультом, поступивших в РСЦ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в 2020 году. Всего мужчин — 1780 (62%), женщин — 1107 (38%). Средний возраст составил $44,3 \pm 17$ (15–96) и $52 \pm 21,5$ (15–102) соответственно.

В качестве группы сравнения ретроспективно проанализированы данные 2887 компьютерных томограмм головного мозга пациентов поступивших в приемное отделение НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в 2020 году с травматическим диагнозом.

Результаты. Встречаемость аномалии Киммерле (III и IV класс по классификации Cederberg) в группе пациентов с ишемиче-

ским инсультом составила 23,4% (71 пациент). В группе сравнения встречаемость аномалии Киммерле (III и IV класс по классификации Cederberg) составила 26% (748 пациент). При оценке половозрастной структуры выборки были выявлены статистически значимые различия в проценте мужчин и женщин — IV класс АК чаще выявлялся у мужчин. Был проведен описательный анализ выборки пациентов с ишемическим инсультом для оценки встречаемости III и IV класс АК, а также сравнение подгрупп (по бассейнам инсульта) по данному качественному признаку — статистически значимых различий по частоте встречаемости значимой аномалии Киммерле у пациентов с разными бассейнами инсульта не обнаружено. Был проведен описательный анализ выборки пациентов с ишемическим инсультом для оценки встречаемости двусторонних АК, а также сравнение подгрупп (по бассейнам инсульта) по данному качественному признаку — статистически значимых различий по частоте встречаемости двусторонних аномалий Киммерле у пациентов с разными бассейнами инсульта не обнаружено.

Выводы. В группе пациентов с ишемическим инсультом встречаемость АК была ниже, чем в группе сравнения, но статистической достоверности выявлено не было.

ПРИМЕНЕНИЕ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ В ЭКСПЕРИМЕНТАХ НА КРЫСАХ

Толстикова Е.А., Толстикова Е.А., Крошка Е.Э.

ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница» г. Ставрополь

Нейротрансплантация достаточно давно рассматривается как перспективный подход для коррекции патологических состояний мозга. Новым этапом стала пересадка культур нейральных стволовых/прогениторных клеток (НСПК). Анализ поведения клеток после трансплантации, их влияние на компенсаторные процессы на экспериментальных моделях повреждения мозга у животных является основной задачей исследований по нейротрансплантации.

Целью исследования было изучение дифференцировки и пролиферации в культурах НСПК in vitro после трансплантации в спинной мозг крыс.

Задачи исследования. Анализ литературы для изучения основ нейротрансплантации нейрогенеза и трансплантации НСПК в спинной мозг; изучение влияния трансплантации НСПК на осуществление коррекции структурно-функциональных нарушений в посттравматическом периоде, а также на поведение крыс, подвергнутых острой травмы, и на картину нейродегенеративных процессов; оценка метода трансплантации НСПК при лечении посттравматических кист спинного мозга; оценка двигательной активности крыс по результатам Basso, Beattie и Bresnahan (BBB) — теста.

Материалы и методы. Использовали белых крыс Wistar, массой от 200 г. У одной особи проводили забор пунктата костного мозга для получения НСПК. Культивировали клетки костного мозга в модифицированной среде Eagle's Medium Дульбекко (DMEM; Sigma). Моделирование посттравматических кист спинного мозга проводилось по методике Zhang C. на обезболенных животных, с помощью импактора, воздействием ударного механизма силой 200 кдин. Динамика восстановления двигательной активности выполнялась с помощью теста (BBB). Отобрано 60 крыс, которые разделены на 2 группы: контрольная (без введения НСПК); подопытная. В результате нанесенной травмы у 19 контрольных и 22 подопытных животных через 4 недели сформировывались кисты, что подтверж-

дали с помощью МРТ. Клеточную суспензию вводили животным из подопытной группы в область посттравматических кист, либо в зону повреждения спинного мозга. У контрольных животных в динамике уменьшения размеров кист не отмечалось. У экспериментальных установлено достоверное ($p < 0,05$) уменьшение размеров кист при трансплантации НСПК. У подопытной группы выявлена положительная динамика восстановления двигательной активности задних конечностей у 85% в течение всех 4 недель наблюдений.

У контрольной группы не отмечалось значимых улучшений двигательной активности. Выявлено что, при трансплантации НСПК в спинной мозг при его повреждении без формирования кист не было терапевтических эффектов у 75% крыс.

Выводы: выявлено достоверное улучшение двигательной активности задних конечностей крыс по результатам BBB-теста при трансплантации стволовых клеток крыс в течение 4 недель наблюдений в посттравматические кисты спинного мозга, тогда как в контрольных группах какого-либо восстановления моторных функций выявлено не было. Получено достоверное уменьшение размеров посттравматических кист при трансплантации стволовых клеток у всех крыс экспериментальной группы, тогда как у всех крыс контрольной группы был отмечен несовершенный остеогенез. Таким образом, метод трансплантации НСПК является перспективным методом лечения последствий спинальной травмы.

ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЦНС И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Иванова Н.Е.¹, Вязгина Е.М.², Борисов А.В.²,
Ефимова М.Ю.¹, Кияшко С.С.¹

¹ «РНХИ им. проф. А.Л. Поленова» — филиал
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

² Многопрофильный реабилитационный центр
«Спутник в Комарово», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Пациенты с глиобластомами, потерявшие возможность передвигаться, имеют в 7 раз более высокий риск смерти в первые 6–8 месяцев (Виус Л., 2017). Пациенты с глиобластомами после комплексного лечения, продолжающие ежедневно выполнять физические упражнения имеют на 70% большую продолжительность жизни. (Amalfie С., 2022)

Цель исследования. Изучить основные проблемы в реабилитации пациентов со злокачественными опухолями и разработать алгоритм их решения.

Материалы и методы. За период 2020–2022 гг. курс нейроонкорехабилитации прошли 14 пациентов (4 женщин и 10 мужчин) с первичными злокачественными новообразованиями головного мозга. Средний возраст 42 года (28; 48), средняя продолжительность курса реабилитации 27 дней (21; 44).

Оценка выраженности нарушений и эффективности реабилитации проводилась по шкале Рэнкин, Карновского, а также оценивались домены активности и участия МКФ.

Структура неврологических нарушений была представлена: глубоким гемипарезом — в 7 наблюдениях, умеренным и легким в 6 наблюдениях, нарушениями глубокой чувствительности — в 10 наблюдениях, неглект — в 5 наблюдениях, в абсолютном большинстве — 12 из 14 наблюдений — были выявлены нарушения глотания с высоким риском аспирации, аффективные нарушения (потребовавшие назначения антипсихотиков) — в 6 наблюдениях, когнитивные нарушения отмечались во всех 14 наблюдениях, причем в 5 случаях — тяжелые.

Результаты. Динамика по шкале Рэнкин выражалась в снижении среднего значения mRs с $4,2 \pm 0,3$ до $3,8 \pm 0,7$ ($p > 0,05$) и увеличении среднего значения по шкале Карновского с $64 \pm 13,7$ до $72 \pm 18,4$ ($p > 0,05$), тем не менее эти изменения были статистически недостоверны (ввиду малой выборки). При оценке динамики с позиции МКФ наиболее выраженные изменения отмечались в таких видах активности как пересаживание и одевание. При поступлении 6 пациентов были полностью зависимы в этих видах деятельности, еще 5 пациентов нуждались в помощи разной степени. По окончании курса реабилитации остались полностью зависимыми лишь 2 пациента, тогда как 8 пациентам нужна была лишь частичная помощь в перемещении прикроватной зоне и одевании.

Выраженность когнитивных нарушений у пациентов обуславливала выбор стратегии реабилитации: в трети случаев (5 наблюдений) при тяжелых когнитивных нарушениях была выбрана стратегия адаптации среды и обучения близких, в 7 наблюдениях — стратегия адаптации пациента к имеющимся нарушениям, и только в 2 наблюдениях отмечались восстановление мышечной силы и глубокой чувствительности.

Выводы. Реабилитация нейроонкологических пациентов является необходимым условием для продления жизни пациентов и повышения качества их жизни и их окружения. Основная стратегия реабилитации при неблагоприятном прогнозе — адаптация пациента к имеющимся нарушениям в реальные для него сроки с учетом медианы выживаемости.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНЫМ СТЕНОЗОМ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Мохов Н.В.^{1,2}, Падирыков В.Н.², Булгаков Е.П.²,
Данилов В.И.^{1,2}, Хусанов М.С.¹

¹ Казанский государственный медицинский университет, г. Казань
² ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр, г. Казань

Цель. Оценка результатов хирургического лечения пациентов со стойкой компрессией поясничных и крестцовых корешков при вторичном стенозе позвоночного канала.

Материалы и методы. Проанализированы истории болезни 400 пациентов, оперированных в нейрохирургическом отделении ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр» по поводу компрессионных поясничных и крестцовых радикулопатий при дегенеративных поражениях пояснично-крестцового отдела позвоночника. Всем пациентам проводилась комплексная предоперационная нейровизуализация пояснично-крестцового отдела позвоночника, включающая МРТ, РКТ и рентгенографию позвоночника с функциональными пробами. Это было необходимо для оценки факторов стойкой компрессии нервных корешков. Стенозом позвоночного канала считалось изменение площади и формы позвоночного канала, обусловленное дегенеративными изменениями. Производилась оценка негрыжевых факторов стойкой компрессии поясничных и крестцовых корешков: стеноз позвоночного канала за счет гипертрофии фасеточных суставов, гипертрофии желтых связок, варикозно расширенных вен позвоночного канала, остеофитов, кист фасеточного сустава и дегенеративного спондилолистеза. Стенозирование позвоночного канала, обусловленное только грыжей межпозвоночного диска, статистически в данной работе не учитывалось.

Результаты. Из 400 наблюдений стеноз позвоночного канала негрыжевыми факторами компрессии был диагностирован

у 82 (20,5%) пациентов. Возраст обследованных больных варьировал от 45 до 81 года.

Причиной стойкой компрессии поясничных и крестцовых корешков в 13,75% (55 пациентов) были только негрыжевые факторы. У 6,75% (27 пациентов) сочетание грыжи диска с негрыжевыми факторами.

Статистически достоверно было доказано, что негрыжевая и полифакторная компрессия поясничных и крестцовых корешков диктовала выполнение широких декомпрессивных операций.

По объему декомпрессии структур позвоночного канала пациенты были разделены на 4 группы: 1-я — пациенты, которым была выполнена — односторонняя расширенная интерламинэктомия (13 пациентов), 2-я — двусторонняя расширенная интерламинэктомия (21 пациент), 3-я — гемиламинэктомия (17 пациентов) и 4-я — ламинэктомия (31 пациент).

Были получены следующие результаты: отличные составили от 20 до 50%; хорошие от 31 до 65%; удовлетворительные от 8,5 до 24%. Во всех группах в раннем послеоперационном периоде значимо регрессировал болевой корешковый и вертебральный синдром по визуально-аналоговой шкале ($5,52 \pm 1,05$ до операции; $1,64 \pm 0,72$ в 1-е сутки; $1,52 \pm 0,68$ в 7-е сутки) ($p < 0,03$). Лучшие результаты по регрессу неврологической симптоматики и восстановлению работоспособности были получены в группе пациентов, которым была выполнена двусторонняя расширенная интерламинэктомия при моносегментарном полифакторном стенозом. Не отмечено ни одного обострения имеющейся сопутствующей патологии, общехирургических осложнений, летального исхода.

Выводы. Преимущественно отличные и хорошие результаты лечения дегенеративного стеноза позвоночного канала возможны при адекватной хирургической декомпрессии нервных структур позвоночного канала с учетом детальной оценки всех факторов компрессии на дооперационном уровне.

ХАРАКТЕРИСТИКА АСТРОЦИТОМ ПОЛУШАРИЙ БОЛЬШОГО МОЗГА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Ахмедиев М.М., Кадырбеков Н.Р.

Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии МЗ РУз, г. Ташкент

Введение. Морфологические изменения в головном мозге при глиомах разнообразны. МРТ позволяет оценить не только структуру и объем глиальной опухоли головного мозга, но и в наибольшей степени охарактеризовать зону перифокального отека.

Цель исследования. Изучить особенности супратенториальных глиом различной степени злокачественности, в зависимости от их локализации (глубинные и поверхностные отделы полушарий большого мозга).

Материалы и методы. Проведены обследования 67 больных с астроцитомами головного мозга супратенториальной локализации с учетом их расположения. Типические астроцитомы были у 32 больных, у 35 больных обнаружены анапластические астроцитомы. Астроцитомы с преимущественным поражением лобной доли головного мозга наблюдались в 23 случаях. У 27 больных опухоль поражала задние отделы полушарий большого мозга. У 17 больных опухоли локализовались на стыке лобной и височной доли, то есть прорастали срединные структуры полушарий. У 16 больных из 23 опухоли глубинных отделов были преимущественно типической гисто-

структуры. Опухоли задних отделов больших полушарий имели практически такое же соотношение (у 21 из 27). При опухолях лобно-височной локализации преобладали анапластические астроцитомы, которые наблюдались в 14 случаях из 17. При анализе проводилась визуальная оценка результатов МРТ опухолевой ткани и области перифокальной зоны. Учитывалась интенсивность свечения (гипоинтенсивное, гиперинтенсивное, изоинтенсивное), форма, структурность опухоли (гомогенная или гетерогенная), наличие кист и их размеры, контакт опухоли с желудочками головного мозга.

Результаты исследований. При поражении передних отделов полушарий большого мозга в 19 случаях опухоль имела узловую округлую форму. При этом в последнем случае опухолевая ткань была фрагментирована на 2–3 участка овоидной формы, с различной интенсивностью свечения. У 7 больных по данным МРТ и при хирургическом вмешательстве выявлены в опухоли кисты, занимающие до 70–80% от объема опухоли. Для астроцитом передних отделов полушарий большого мозга характерно отсутствие деформаций боковых желудочков. У 25 больных с астроцитомами задних отделов больших полушарий структура опухоли была гетерогенной, при этом в структуре опухоли имелись множественные мелкие кисты объемом менее 1 см^3 и крупные кисты, занимающие до 70–80% от объема опухоли. Во всех случаях имела деформация бокового желудочка на стороне опухоли с преимущественным поражением заднего рога. При астроцитомах лобно-височной локализации у 15 больных из 17 по данным МРТ обнаружены опухоли полициклической формы с нечеткими контурами. Контур опухоли по периферии с трудом дифференцировались от вещества головного мозга, а в структуре опухоли часто обнаруживались гипертрофированные ветви средней мозговой артерии. В 14 случаях из 15 при гистологическом исследовании обнаружены анапластические астроцитомы. Нечеткость контуров опухоли по МРТ и полициклическая форма расценивались как признаки злокачественности, что в послеоперационном периоде верифицировано гистологически.

Выводы

1. При астроцитомах большого мозга с преимущественным поражением передних отделов полушарий обнаружено преобладание узловых форм опухолей гомогенной структуры.

2. При астроцитомах задних отделов полушарий большого мозга опухолевая ткань чаще имела полициклическую форму, гетерогенную структуру, обширное кистообразование.

3. При астроцитомах, локализующихся на границе между лобной долей и задними отделами больших полушарий преобладают инфильтративные формы роста с прорастанием сосудов и практическим отсутствием зоны перифокального отека.

СПИНАЛЬНЫЕ КАУДАЛЬНЫЕ ДИЗРАФИИ У ДЕТЕЙ И СОПУТСТВУЮЩАЯ СОМАТИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ

Ахмедиев М.М.¹, Давлетярова У.М.², Ахмедиев Т.М.¹

¹ Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

² Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент

Первичное поражение вертебротеллерных сегментов при спинальных каудальных дизрафиях в 76,2% случаев сопровождается сопутствующими пороками развития внутренних органов и нарушением их функций, осложняющими течение основного заболевания и формирующими в последующем «синдром взаимного отягощения» (Э. В. Ульрих, 1995).

Цель исследования — изучить значимую соматическую патологию у детей со спинальными дизрафиями.

Материал и методы. Под нашим наблюдением в период с 2020 по 2022 г. находились 31 ребенок (15 мальчиков и 16 девочек) в возрасте от 6 мес. до 15 лет с клиническими признаками спинального дизрафизма. Последний был представлен скрытой и открытой формами. В первую группу вошли 9 пациентов с дермальным синусом и по 5 больных с липомиелоцеле и диастематомиелией. Группу детей с открытой формой составили 12 пациентов с различными видами спинномозговых грыж. Для выявления сопутствующей патологии использовали общепринятые методы исследования внутренних органов.

Результаты исследования. У 2 пациентов 1 группы было выявлено удвоение одной из почек, в 1 случае диагностирован гидронефроз; у 3 детей обнаружено патологическое удлинение сигмовидной кишки — долихосигма и еще у 1 пациента — общий колоноптоз. У этих же детей патология толстой кишки во всех случаях сопровождалась моторной дисфункцией. Удельный вес выявленных соматических изменений в группе больных со скрытым спинальным дизрафизмом составил 57.

У представителей 2 группы в 4 случаях выявлен 2-сторонний гидронефроз, у 3 детей осложненный пузырно-мочеточниковым рефлюксом; агенезия почки констатирована в 1 наблюдении; еще в одном случае выявлена односторонняя пиелоктазия; у 9 из 12 детей имелись признаки гипотонии мочевого пузыря. Патология толстой кишки в виде долихосигмы выявлена в 1 случае. Тем не менее 5 из 12 пациентов имели гипотонию толстого кишечника и 3 — признаки спастического колита. Патология мочевыделительной системы в обеих группах сопровождалась гнойно-воспалительными изменениями в анализах мочи. Удельный вес поражения для второй группы составил 75 от общего количества больных с данной нозологической формой.

В наших наблюдениях в 75% случаев различные формы спинального дизрафизма сопровождалась патологией со стороны кишечника и мочевыделительной системы. Последняя нередко осложнялась нарушением эвакуаторной функции органа и, как правило, присоединением, инфекции, осложняющей течение основного заболевания. Отсюда следует, что при наличии у пациента любых дизрафических проявлений в области пояснично-крестцового дела позвоночника, комплекс исследований должен дополняться диагностическими процедурами, направленными на поиск патологии со стороны органов брюшной полости и почек.

Выводы

1. Спинальные дизрафии как синдромное заболевание подразумевает порок развития спинного мозга, позвоночника и аксонального аппарата со скрытыми или явными клиническими проявлениями с сопутствующими нарушениями органов малого таза и других систем.

2. Полиморфность клинических дизэмбриологических проявлений обуславливает сложность выработки единой стратегии диагностических и лечебных мероприятий, что и определяет перманентную актуальность проблемы.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕДНИХ ДЕКОМПРЕССИВНО-СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ГРЫЖАХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Алиходжаева Г.А.¹, Бобоев Б.А.¹, Собиров Ж.О.², Ахмедов Б.Э.¹

¹Ташкентская медицинская академия г. Ташкент

²Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Введение. На сегодняшнее время самым распространенным методом хирургического лечения дегенеративных заболеваний шейного отдела позвоночника считаются декомпрес-

сивно-стабилизирующие операции из переднего доступа. При данной методике общепринято удаление межпозвонкового диска и установление имплантата. Причина болей в шейной области после установления имплантата считается растяжение фасеточного сустава, в связи с чрезмерной дистракцией из-за большого по размеру имплантата или спазм паравертебральных мышц. Причиной исследования является определение взаимосвязи между размерами имплантата и послеоперационными болями в шейном отделе позвоночника.

Цель исследования. Определить связь болевого синдрома в шейном отделе позвоночника после передней декомпрессии и стабилизации по поводу грыж межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника от расстояния межтелового промежутка и межсуставных поверхностей суставных отростков.

Материалы и методы. В исследование были включены 37 больных перенесших переднюю декомпрессию-стабилизирующую операцию с установлением РЕЕК кейджей на шейном отделе позвоночника. Катамнез составил более одного года. Женщин было 16, мужчин 21. Средний возраст больных составил $49 \pm 2,6$ лет. Высота межтелового промежутка и дистанция между суставными поверхностями смежных позвонков измерена до и после операции на уровне оперированного сегмента на основании спондилографии в двух проекциях. В клинической картине оценивали выраженность болевого синдрома в шейном отделе и верхних конечностях не корешкового характера. В этих целях мы применили визуальную аналоговую шкалу.

Результаты исследования. Результаты хирургического вмешательства оценивали дважды в течение года после передней декомпрессию-стабилизирующей операции с установлением имплантата. Межтеловой промежуток в послеоперационном периоде увеличился в среднем на 2,9 мм от исходной величины, дистанция между суставными поверхностями суставных отростков увеличилась на 0,7 мм. Интенсивность болевого синдрома по шкале ВАШ в среднем до операции — 6, в ближайшем послеоперационном периоде — 2 и через год после операции составил 1 балл. Боли в верхних конечностях составили по шкале ВАШ соответственно 4, 2 и 1 балл.

Выводы. Передние декомпрессию-стабилизирующие операции остаются методом выбора в хирургии грыж межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника. Достигнут значимый регресс шейной цервикалгии в катамнезе более одного года.

К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ И ВЫБОРА ДОСТУПА К ГЕМАТОМИЕЛИИ ПРИ ТРАВМАХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

**Кудайбергенов Р.М.¹, Алиходжаева Г.А.²,
Алланазарова Н.М.², Казаков Ш.Ж.²**

Республиканский Многопрофильный Медицинский Центр
имени У. Халмуратова¹, г. Нукус

Ташкентская Медицинская Академия², г. Ташкент

Введение. Гематомиелией называют различное кровотечение в вещество и оболочки спинного мозга. Симптомы определяются тем, в какой конкретно отдел произошло кровоизлияние и могут проявляться слишком внезапно. Так, гематомиелия может определяться по следующим признакам: расстройством двигательных и чувствительных функций; расстройство функций органов таза, корешковый болевой синдром.

Цель исследования. Улучшить результаты лечения больных с гематомиелией при травмах шейного отдела позвоночника путем использования наиболее эффективных методов диагностики и выбором адекватных доступов при травмах

шейного отдела позвоночника с последующим восстановлением ликвородинамики в субарахноидальном пространстве спинного мозга.

Материалы и методы. В Республиканском Многопрофильном Медицинском Центре имени У. Халмуратова г. Нукус Республики Узбекистан проведены диагностика и лечение 50 больных с диагнозом травма шейного отдела позвоночника, осложненных гематомиелией в возрасте от 15 до 55 лет за период 2016–2020 гг. Всем больным были проведены клинично-неврологическое, компьютерно-томографическое (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). Все больные были подвергнуты оперативному вмешательству в виде передней и задней декомпрессии нервных структур с последующей стабилизацией шейных позвонков.

Результаты. При анализе выявлено, что гематомиелия при травмах шейного отдела чаще всего отмечалась у лиц мужского пола у 45 (90%) больных и у женщин — у 5 (10%). При анализе клинично-неврологического статуса нарушения чувствительности наблюдались у 41 (82%) больного, средних выраженные симптомы были отмечены у 25 (61%), умеренные — у 7 (17%), слабые — у 9 (22%) и парезы верхних конечностей — у 25 (50%). У всех больных на МРТ и КТ шейного отдела позвоночника была обнаружена гематомиелия.

Операционные доступы к гематомиелии в зависимости от уровня локализации были различными. Для доступа к уровням VC_1-VC_2 и VC_2-VC_3 был проведен разрез на 1 см ниже угла нижней челюсти. Рассечение нижней челюсти выполнялось для доступа к позвонкам у больных с короткой шеей. При доступе к VC_3-VC_4 разрез проведен непосредственно под уровнем подъязычной кости, к VC_4-VC_5 — на уровне щитовидного хряща, к VC_5-VC_6 и VC_6-VC_7 — на уровне перстневидного хряща.

В зависимости от локализации компрессии спинного мозга нами проведены 2 вида декомпрессии нервных структур. 37 (74%) больным при вентральной компрессии спинного мозга была выполнена передняя декомпрессия нервных структур с ревизией передних отделов спинного мозга. При обнаружении переломов задних отделов позвонков со смещением костных отломков и сдавлением спинного мозга 13 (26%) больным была проведена задняя декомпрессия нервных структур.

Выводы. В диагностике гематомиелии при травмах шейного отдела позвоночника немаловажное значение имеют КТ и МРТ исследования. Путем применения наиболее адекватных доступов к различным уровням гематомиелии шейного отдела позвоночника с последующей передней и задней декомпрессией спинного мозга можно достичь полного восстановления ликвородинамики в субарахноидальном пространстве спинного мозга.

К ВОПРОСУ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КАВЕРНОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Алиходжаева Г.А.¹, Ким А.А.², Ташматов Ш.Н.¹, Каримов Б.А.¹

¹Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент

²Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Введение. Кавернозные мальформации (КМ) представляют собой систему сообщающихся сосудистых полостей различной величины, наполненных кровью и разделенных соединительной тканью перегородками. Стенки КМ выстланы эндотелием и имеют самостоятельный каркас, мышечные и эластические волокна в ней отсутствуют.

Материал и методы. Работа основана на ретро- и проспективном анализе 56 больных с кавернозными мальформациями головного мозга, находившихся на стационарном лечении в РСНПМЦ нейрохирургии МЗ РУз с 2020 по 2023 г. Данные получены из архива центра и из личных наблюдений авторов. Все больные были клинически обследованы и оперированы в соответствии с установленным стандартом и протоколом.

Результаты и их обсуждение. За последние 2,5 года в центр поступило 54 больных с данным заболеванием, из них 61,3% мужчин и 38,7% женщин. Самому молодому прооперированному пациенту было 7 лет, самому старшему — 62 года. Средний возраст клинических проявлений составил $34 \pm 2,0$ лет.

КМ головного мозга составляют около 5–10% всей сосудистой патологии головного мозга. Частота встречаемости в популяции, по данным аутопсий и больших рандомизированных МРТ-исследований, составляет около 0,4–0,8%.

Наиболее частая локализация поражения была в больших полушариях. КМ могут располагаться в разных отделах головного мозга. На локализацию в больших полушариях приходится 75% всех наблюдений. По нашим данным локализация в лобной области наблюдается в 25–39% случаев, в области височной и теменной долей в 15% соответственно. Чаще всего наблюдается корковое или подкорковое расположение КМ, реже — в базальных ганглиях, гипоталамусе или желудочках головного мозга. По данным некоторых авторов, в 9–35% случаев КМ обнаруживают в стволе головного мозга. Внутрижелудочковые КМ встречаются с частотой от 2,5 до 14% всех церебральных КМ.

Для предупреждения развития повторных кровоизлияний, частота которых может достигать 43%, необходимо полное удаление КМ. Показано, что эффективность микрохирургического лечения КМ головного мозга значительно выше по сравнению с радиохирургическими методами. У большинства больных КМ головного мозга сопровождается судорожным синдромом, последний чаще всего полностью регрессирует после микрохирургического удаления патологического образования.

Выводы. Хирургическое лечение КМ улучшает качество жизни больных, так как после него у большинства больных отмечается прекращение эпилептических приступов, регресс неврологического дефицита и снижение риска развития геморагий в дальнейшем. Выявлено, что факторами риска персистенции эписиндрома в послеоперационном периоде являются размер КМ более 1,5 см и множественный характер образований.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТЕТРИНГ СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Ахмедиев М.М.¹, Амонов А.А.², Ахмедиев Т.М.²

¹Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

²Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент

С целью уточнения значения растяжения спинного мозга в формировании неврологического дефицита при спинальных миелодисплазиях было предложено разделять «истинный» тетринг синдром при аномалиях конечной нити и каудально расположенных миелодисплазиях, имеющий благоприятный прогноз для проведения операции, направленной на устранение фиксации спинного мозга; а также состояния, не относящиеся к синдромологии тетринг синдрома, не имеющие показаний к операции, направленной на устранение фиксации спинного мозга.

Цель исследования. Анализ результатов хирургического лечения тетринг синдрома при миелодисплазиях с уточнением показаний к выполнению дефиксирующих операций.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ результатов хирургического лечения 24 детей с тетринг синдромом при различных формах миелодисплазий, оперированных в РСНПМЦН в период с 2021 по 2022 г. Данные предоперационного клинического и инструментального (ЭНМГ, МРТ, трактография) обследования, а также данные интраоперационного нейромониторинга (степень устранения фиксации спинного мозга, факторы резидуальной фиксации) сопоставлялись с динамикой клинических проявлений тетринг синдрома после операции.

Результаты и обсуждение. В результате хирургического лечения в большинстве случаев (81%) удалось достигнуть улучшения или стабилизации состояния. Было установлено, что вероятность улучшения состояния в результате операции достоверно выше у детей с изолированными аномалиями конечной нити, а также умеренных местных патологических изменений и сохранности трактов спинного мозга на уровне вмешательства ($p = 0,01$). Благоприятным в прогностическом плане оказалось радикальное устранение фиксации спинного мозга — в этом случае положительный результат лечения достигался достоверно чаще ($p = 0,05$). Другим благоприятным фактором оказалась низкая пороговая величина силы тока (менее 1тА), при которой регистрировались вызванные потенциалы с мышц мишеней, что свидетельствовало о сохранности возбудимости и проводимости регенеративных спинальных структур. Феномен иммобилизации каудальных отделов спинного мозга укороченными корешками оказался сравнительно более благоприятным фактором ведущим к резидуальной фиксации.

Вывод. Регресс неврологической симптоматики в результате хирургического лечения наиболее вероятен при манифестации тетринг синдрома в виде тазовых расстройств (Grade II SBNS). Улучшение состояния в результате хирургического лечения наиболее ожидаемо у детей с изолированными аномалиями конечной нити, а также в условиях сохранной электровозбудимости.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВИСОЧНОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Алиходжаева Г.А.¹, Хасилбеков Н.Х.²,
Арзикулов Ж.М.¹, Жолдасбаев А.А.¹

¹ Ташкентская Медицинская Академия, г. Ташкент

² Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Введение. Несмотря на значительный успех медикаментозной терапии эпилепсии, по-прежнему во всем мире до 20% пациентов остаются рефрактерными к лекарственному лечению. Из них у 50-60% больных наблюдаются парциальные припадки и из них примерно у 25% больных возможно проведение хирургического лечения.

Цель исследования. Оценить результаты хирургического лечения пациентов с височной фармакорезистентной эпилепсией.

Материалы и методы. За период 2020–2022 гг. в РСНПМЦН прооперированы 13 пациентов с фармакорезистентной височной эпилепсией в возрасте 5–38 лет. Среди пациентов было женщин — 6, мужчин — 7. Больным в предоперационном периоде было выполнено МРТ головного мозга по протоколу

эпилепсии, длительный видео-ЭЭГ мониторинг, ПЭТ. Исходы оперативного лечения оценивались по шкале J. Engel (1993).

Результаты и их обсуждение. На МРТ у всех пациентов обнаружен склероз гиппокампа. На длительном видео — ЭЭГ мониторинге у больных определена эпиактивность по височным отведениям. Двоим больным произведена ПЭТ в интерректальном периоде, где определяется гипометаболизм ФДГ у одного больного в правой височной доле и у второго в левой. Всем больным была произведена антеромедиальная лобэктомия и амигдалогиппокампэктомия. Также больным интраоперационно произведен ЭЭГ мониторинг.

По нашим данным при изучении послеоперационного катмнеза у 2 больных — исход Engel IIA, у 5 больных — исход Engel IIB, у 6 больных — исход Engel IIC. У одного пациента развилась переходящая моторная афазия, у одного квадратная гемианалепсия.

Выводы. Хирургическое лечение фармакорезистентной височной эпилепсии является эффективным и безопасным методом лечения медикаментозно-резистентной эпилепсии как у взрослых, так и детей с низким риском развития послеоперационных осложнений. При этом отсутствие приступов после операции является прогностически наиболее информативным фактором улучшения качества жизни и психосоциальной адаптации детей и взрослых.

К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАЗОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Алиходжаева Г.А., Ташматов Ш.Н., Алланазарова Н.М.

Ташкентская Медицинская Академия, г. Ташкент

Введение. Метастазы в головной мозг (МГМ) — это злокачественные опухоли, наиболее часто встречающиеся интракраниальные новообразования. В связи с улучшением нейровизуализации и совершенствованием лекарственного лечения длительность жизни пациентов увеличивается и следовательно, частота регистрации МГМ возрастает.

Цель исследования. Определить значимость диагностических методов исследования в оценке результатов лечения больных с метастатическими опухолями головного мозга.

Материалы и методы. Нами было проведено обследование 30 больных с диагнозом метастазы головного мозга в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре нейрохирургии г. Ташкент Республики Узбекистан в возрасте от 4 до 68 лет, в периоде 2021–2022гг. Всем больным проведено комплексное клиничко-неврологическое, нейрофизиологическое, нейроофтальмологическое, компьютерно-томографическое (КТ), whole-body (тотальное) магнитно-резонансное томографическое (МРТ) и УЗИ исследования. Все 30 больные были подвергнуты оперативному вмешательству с последующей верификацией гистоструктуры и направлением в химио- и/или лучевую терапию.

Результаты. Общее состояние пациентов оценивалось по шкале Карновского при поступлении и на момент выписки. На момент поступления средний показатель составил 60 и при выписке — 70. На КТ и МРТ головного мозга у 23 (76,7%) больных метастазы были обнаружены в супратенториальной и у 7 (23,3%) — в субтенториальной локализации. Солитарный метастаз был диагностирован у 20 (66,7%) больных и множественные метастазы — у 10 (33,3%).

На Whole-body МРТ и УЗИ исследованиях были выявлены рак легкого в 8 (26,7%) случаев, рак молочной железы — в 6 (20%), рак почки — в 4 (13,3%), рак яичников и тела

матки — в 3 (10%), рак печени — в 2 (0,7%), рак поджелудочной железы — в 1 (0,3%), рак яичка — в 1 (0,3%), остеосаркома — в 1 (0,3%), меланома — в 1 (0,3%) и другие нозологии — в 3 (10%) случаях. Во время операции у 17 (56,7%) больных метастаз удален тотально и у 13 (43,3%) — субтотально.

Злокачественные опухоли мозга были выявлены у всех 30 (100%) больных, из них в 17 (56,7%) случаях аденокарциномы и в 13 (43,3%) — карциномы. Все больные после оперативного лечения и верифицирования гистологического диагноза направлены на химио- и/или лучевую терапию.

Выводы. Применение Whole-body MPT и УЗИ исследования имеет немаловажное значение в диагностике выявления источника метастазов головного мозга и выбора хирургической тактики лечения в зависимости от локализации и гистоструктуры метастатических опухолей. Результаты лечения зависят от локализации и гистоструктуры метастатических опухолей.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТЕЧЕНИЯ НЕВРИНОМЫ ОБЛАСТИ ЯРЕМНОГО ОТВЕРСТИЯ

Ачилова Г.Т.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент
Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Область яремного отверстия — одна из наиболее сложных анатомических зон основания черепа. По сообщениям разных авторов в ней более часто встречаются опухоли яремного гломуса и менингиомы. Невриномы или шванномы каудальной группы нервов встречаются значительно реже. На их долю приходится до 3% опухолей среди всех внутричерепных неврином (А.Н. Коновалов, 2003; Crumley R.L., 1984; Pollock B.E., 1993) и около 5% из опухолей в области яремного отверстия (Fenton J.F., 1996). В литературе описано более 140 случаев неврином яремного отверстия. В основном в исследованиях приводятся данные единичных наблюдений и лишь в некоторых анализируется материал насчитывающий более 10–50 случаев.

В 1984 году Кауе А.Н. и соавторы разделили эти опухоли на три группы (тип А-интракраниальное расположение; тип В-расположение опухоли в основном в яремном отверстии с инвазией в костные структуры; тип С-экстракраниальное расположение опухоли). С 1988 года W. Pellet и соавторы дополняют эту классификацию еще одной группой с большим расположением опухоли как экстракраниально, так и интракраниально (тип К). Такая расширенная классификация получила наибольшее использование в последние годы.

Материал и методы. Ретроспективное исследование проведено за период 2012 года по май 2022 года. В отделении опухоли основания черепа № 4 Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра нейрохирургии наблюдалось 15 пациентов с невриномой яремного отверстия (мужчин — 4, женщин — 11). Возраст больных от 16 до 58 лет (средний возраст — 31 год). Всем больным проводилось комплексное отоневрологическое обследование, нейроофтальмологическое неврологическое, дополняемое рентгенографией черепа, компьютерной томографией, магниторезонансной томографией. Тип А опухоли отмечен у 8 больных; тип С у 2; тип К в 5 наблюдениях.

Результаты. Продолжительность заболевания с момента появления первых симптомов до установления диагноза от 2 до 11 лет. Несмотря на локализацию опухоли и место ее исходного роста, симптоматика нарушения функции каудальной группы нервов отмечалась значительно реже, чем других нервов. Так

дисфункция тройничного нерва была у 2 больных; отводящего в 3 наблюдениях; лицевого — 3; вестибулокохлеарного — 15; языкоглоточного и блуждающего — 6; добавочного — 1; подъязычного в 3 наблюдениях. Причем дисфункция каудальной группы нервов характеризовалась различным сочетанием: изолированное нарушение IX–X нервов у 4 больных; синдром Кале Сикара — 1; IX–X и XII — 1; изолированное нарушение XII у 1 больного. Внутричерепная гипертензия выявлена у 9 больных (в 4 из этих наблюдений она сопровождалась тошнотой и рвотой).

Незначительное накопление контрастного вещества при МСКТ исследовании, наличие кистозного компонента в опухоли (4 наблюдения), четко очерченное расширение яремного отверстия при исследовании в костном режиме, наличие гетерогенного сигнала при МРТ исследовании с хорошо прослеживаемым расположением новообразования и его взаимоотношением с окружающими анатомическими структурами характерные признаки невриномы яремного отверстия.

Особенность преимущественного направления роста и расположения неврином яремного отверстия обосновывали выбор адекватного хирургического доступа, позволяющего провести более радикальное вмешательство при наименьших послеоперационных осложнениях. Все больные оперированы. При опухолях типа А использовался ретросигмовидный доступ; при невринах типа С-латеральный цервикальный. В 5 наблюдениях с невриномой типа К, с учетом значительного увеличения яремного отверстия и в большинстве наблюдений кистозного характера опухоли, также использован ретросигмовидный доступ. Тотальное удаление опухоли произведено у 9 больных, субтотальное у 6. В послеоперационном периоде лишь в 2 случаях отмечалось ухудшение функции каудальной группы черепных нервов.

СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ ДИАСТАЗА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА

Беляков Ю.В., Орлов А.Ю., Назаров А.С.

РНХИ им. проф. А. Л. Поленова — филиал
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

По данным современных публикаций нейропатия малоберцового нерва является самой распространенной нейропатией нижних конечностей и 3-й по распространенности из периферических нейропатий конечностей, после нейропатии срединного и локтевого нервов.

Причинами, по которым общий малоберцовый нерв является таким уязвимым, заключаются в его анатомо-морфологических особенностях. Во-первых, нерв расположен на задней-наружной поверхности коленного сустава и на передне-боковой поверхности голени, что увеличивает площадь поверхности, на которой он может быть поврежден. Кроме того, расположен поверхностно и прилегает к шейке малоберцовой кости. Во-вторых, нерв проходит через фибулярный канал, а в нижней трети голени проходит через фасцию, где также может быть подвержен компрессии. В-третьих, диаметр малоберцового нерва больше, за счет более толстой миелиновой оболочки в сравнении с более тонкими волокнами большеберцового нерва. При повреждении первыми поражаются толстые волокна, требующие более интенсивного обмена и хуже переносящие аноксию.

В структуре поражений малоберцового нерва можно выделить туннельные синдромы, опухоли и повреждения (открытые и закрытые). Формирование диастаза малоберцового нерва может происходить при закрытых тракционных повреждениях,

внутричерепная гематома и мальформация были одномоментно удалены; в послеоперационном периоде у больного развился гемипарез (4 балла), на фоне восстановительной терапии наблюдалась положительная динамика в виде частичного регресса гемипареза до 3 баллов; частичная утрата полей зрения в виде квадрантной гемианопсии — у 1 пациента.

Задача комбинированного удаления АВМ головного мозга в гибридной операционной состояла в снижении интраоперационного риска кровотечения из АВМ благодаря частичной эндоваскулярной эмболизации перед МХ-удалением. В одном случае среди наших операций произошел интраоперационный разрыв АВМ при эндоваскулярной эмболизации. Поскольку не было необходимости транспортировать пациента в другую операционную, удалось эвакуировать внутричерепную гематому и резецировать АВМ без необходимости такой транспортировки.

Заключение. Комбинирование МХ и ЭХ в гибридной операционной позволяет сочетать их положительные свойства: малоинвазивность эндоваскулярного метода и радикальность микрохирургического. Лечение в гибридной операционной позволяет расширить возможности интраоперационной визуализации и мониторинга. Распределение операций на типы сочетанных вмешательств позволит стандартизировать предоперационное планирование, что сократит время на принятие решений, улучшит исходы нейрохирургических вмешательств. Требуется накопление большего количества материала для проведения более глубокого сравнительного анализа методов лечения в разных операционных.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ

Чемурзиева Ф.А.¹, Сергеев А.В.¹, Чербилло В.Ю.¹,
Савелло А.В.², Меньшиков И.В.¹

¹ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

² ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
Минобороны России, г. Санкт-Петербург

Хирургическое лечение сложной сосудистой патологии нервной системы остается актуальной проблемой, требующей применения комбинаций различных технологий. Использование гибридной операционной позволяет сочетать одномоментно или последовательно микрохирургические и эндоваскулярные методы хирургии, что может улучшить исходы лечения.

Цель работы — улучшение результатов хирургического лечения пациентов с сосудистой патологией головного мозга с помощью возможностей гибридной операционной.

Материалы и методы. Оперативные вмешательства проводились в гибридной операционной с применением эндоваскулярных и микрохирургических методов лечения следующих сосудистых патологий головного мозга: сложных дуральных фистул, сложных аневризм, артериовенозных мальформаций. В зависимости от характера патологии применяли разные виды хирургического вмешательства: гибридный, комбинированный, этапный.

Результаты. За 5 лет в гибридной операционной прооперирован 41 пациент, из них 33 — с артериовенозными мальформациями, 6 — со сложными аневризмами, 2 — со сложными дуральными фистулами. Комбинированные вмешательства выполнены у 27 больных, этапные — у 12, гибридные — у 2. В соответствии с модифицированной шкалой Рэнкина (Modified Rankin Scale, mRS) отмечены следующие исходы операций:

осложнений не было в случаях сложных аневризм (6 пациентов) — mRS 0 (баллов), а также дуральных фистул (2 пациента) — mRS 0 (баллов); при артериовенозной мальформации головного мозга у 30 больных не было осложнений — mRS 0; возникли разного вида осложнения у 3 — mRS 1.

Заключение. Совмещение микрохирургических и эндоваскулярных способов лечения в гибридной операционной позволяет сочетать положительные свойства этих методов в соответствии с потребностями хирургического этапа лечения, что улучшает исходы нейрохирургических вмешательств при сложной невровазкулярной патологии.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭТАПНОГО И КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ

Чемурзиева Ф.А.¹, Сергеев А.В.¹,
Чербилло В.Ю.¹, Савелло А.В.²

¹ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

² ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
Минобороны России, г. Санкт-Петербург

В настоящее время нейрохирургия АВМ головного мозга включает в себя микрохирургию, эндоваскулярную хирургию и радиохимию. До настоящего дня в мире не существует общепринятых протоколов хирургии АВМ. Сложность и противоречивость выбора способа лечения АВМ заключается в том, что, не взвешивая на опыт и квалификацию хирурга, сохраняются трудности при радикальном выключении узла АВМ из кровотока.

При хирургическом лечении АВМ на 1-м этапе выполнялась частичная эндоваскулярная эмболизация. На 2-м — проводилось МХ-удаление АВМ с последующей контрольной церебральной ангиографией для оценки результата операции.

Комбинирование МХ и ЭХ в гибридной операционной позволяет сочетать их положительные свойства: малоинвазивность эндоваскулярного метода и радикальность микрохирургического. Лечение в гибридной операционной позволяет расширить возможности интраоперационной визуализации и мониторинга. Распределение операций на типы сочетанных вмешательств позволит стандартизировать предоперационное планирование, что сократит время на принятие решений, улучшит исходы нейрохирургических вмешательств.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ 2 ЛЕТ

Ашрапов Ж.Р., Асадуллаев У.М.,
Алиходжаева Г.А., Шамуратов З.Ш.

Республиканский научный центр нейрохирургии, г. Ташкент
Ташкентская Медицинская Академия, г. Ташкент

Опухоли в детском возрасте встречаются с частотой 2–4 на 100 тыс., занимая второе место среди всех новообразований (16–22%) и первое — среди солидных опухолей. Основой лечения опухолей головного мозга является хирургическое вмешательство, применение которых направлены на максимально возможное удаление опухолевой ткани в пределах обоснованных границ. И дальнейшей проведение лучевой и химиотерапии.

Цель исследования. Анализ больных детей глиальными опухолями головного мозга.

Материал и методы исследования. В республиканском научном центре проведен анализ 46 больных, находившихся на лечении в течение 2008–2022 гг. оперировано детей до 2 лет 45 (11%), из них детей до года — 6 (13,3%). Мальчиков в 1,5 раза больше. Диагностика сводилась к сопоставлению клинико-интроскопических исследований, нейрофизиологических и гистологических исследований.

В клинической картине преобладал гидроцефально-гипертензионный синдром — 33 (73,3%). По онкотипу на первом месте выявлены астроцитомы — 14 (31,1%), затем ПНЭО (медуллобластомы) — 10 (22,2%), эпендимомы — 7 (15,5%), краниофарингиомы — 4 (8,8%), хориоидпапилломы, ганглиоглиомы, тератомы по 2 (4,4%), герминома, эстезионеробластома, невринома зрительного нерва, олигодендроглиома — по 1 (2,2%) случаю. Соотношение опухолей супра- и субтенториальной локализации оказалось примерно равным. Новообразований хиазмально-селлярной области и 3 желудочка — 9 (20%), больших полушарий — 10 (22,2%), боковых желудочков — 5 (11,1%), мозжечка — 9 (20%), 4 желудочка — 7 (15,5%), ствола мозга — 5 (11,1%). Во всех случаях проводилась краниотомия, удаление новообразования: тотальное — 20 (44,4%), субтотальное — 13 (28,8%), частичное — 9 (20%), биопсия — 3 (6,6%). В 17 (37,7%) случаях в периоперационном периоде проводилась ликворшунтирующая операция. В раннем послеоперационном периоде умерло 3 (6,6%) больных.

Выводы. Опухоли головного мозга у детей до 2 лет встречаются в 11% случаев. Отмечается равное соотношение супра- и субтенториальных опухолей головного мозга у детей. Учитывая, что у детей с опухолями головного мозга до 2 лет противопоказано лучевое лечение, должно быть стремление к тотальному удалению опухоли.

Обсуждаются прогностические факторы, пути улучшения радикальности хирургии при локализации опухолей головного мозга у детей в функционально-значимых зонах, разработка новых методов адьювантной терапии для детей младшего возраста, в том числе с учетом цитогенетических особенностей бластоматозной ткани.

КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ ГЛИОМАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

**Ашрапов Ж.Р., Асадуллаев У.М.,
Алиходжаева Г.А., Ахмедиев М.М., Тулаев Н.Б.**

Республиканский научный центр нейрохирургии МЗ РУз, г. Ташкент
Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент

Опухоли головного мозга у детей сохраняет тенденцию к росту. Результаты хирургического лечения опухолей непосредственно связаны с распространением их на подкорковые структуры, то есть с ограничением радикального удаления и степенью анаплазии опухоли. Взгляды на вопросы лечебной тактики при глиомах головного мозга у детей до настоящего времени остаются разноречивыми и являются актуальной проблемой в детской нейроонкологии.

Цель. Оценка эффективности комбинированное лечение детей с супратенториальными глиомами головного мозга

Материалы и методы. Проведен анализ 58 больных с глиальными опухолями головного мозга супратенториальной локализации, находившихся на лечении в Республиканском научном центре нейрохирургии РУз. Возраст от 1 года до 15 лет. Всем больным проведено комплексное обследование.

Результаты и обсуждения. По степени анаплазии опухоли у 43,8% пациентов были отнесены к доброкачественным и у 56,2% — к злокачественным новообразованиям. Расположение опухоли в функционально важных зонах мозга и распространение на подкорковые структуры ограничивают возможности ее радикального удаления, которое удалось осуществить у 72,7% пациентов. Послеоперационная летальность при этом составила в целом 3,6%. При тотальном удалении глиом I–II степени анаплазии 5-летняя выживаемость больных составила 98,7%, при III степени анаплазии с применением лучевой терапия и химиотерапия — 66,5%. В случае субтотального удаления опухоли 5-летняя выживаемость больных составила 94,7 и 39,0% при доброкачественных и злокачественных опухолях соответственно. По нашей шкале у 42,0% детей было оценено как хорошее, 54,2% — как удовлетворительное и только 3,8% — как плохое. При прорастания опухоли в в подкорковые структуры, тотальном удалении опухоли хорошее качество жизни у 67,7%, удовлетворительное — у 30,9%, плохое — у 1,4% больных. При субтотальном удалении аналогичные показатели составили 31,6; 57,9 и 10,5%.

Выводы. Результаты хирургического лечения супратенториальных глиальных опухолей непосредственно связаны с распространением их на подкорковые структуры. Эффективность лечения детей со злокачественными глиомами непосредственно связаны с применением комбинированного лечения.

МЕТОД ОЦЕНКИ IN VITRO РАДИОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ АНАПЛАСТИЧЕСКИХ АСТРОЦИТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА (КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Кадырбеков Р.Т., Ахмедиев М.М., Кадырбеков Н.Р., Тулаев Н.Б.

Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии МЗ РУз, г. Ташкент

Целью исследования являлась разработка метода оценки индивидуальной радиочувствительности анапластических астроцитов головного мозга с использованием живых срезов опухолей с максимальным сохранением структурной организации.

Материал и методы. Для исследования были использованы фрагменты опухолей, удаленных во время стандартной нейрохирургической операции. Образцы сохраняли в стерильном физ. растворе с 5% глюкозой, охлажденным до 4 °С. Из полученных фрагментов опухолей подготавливали срезы тканей опухолей головного мозга толщиной от 3 до 5 мм. Из каждого индивидуального образца опухоли приготавливали пять срезов, один срез фиксировали сразу и использовали для гистологического анализа контроля, второй срез использовали в качестве контроля и инкубировали в течение 24 часов, остальные три среза использовали для облучения гамма-излучением дозами 5, 10 и 15 Грей. После гамма облучения срезы переносили в свежий физ. раствор с 5% глюкозой, охлажденной до 4 °С, и инкубировали в течение 24 часов при температуре 4 °С, затем фиксировали в 10% формалине с последующим гистологическим анализом степени некроза опухолевой ткани (на разработанный метод получен патент на изобретение Республики Узбекистан #IAP 06855, дата приоритета 18.03.2020).

Результаты и обсуждение. Оценка радиочувствительности тканей анапластических астроцитов определяли по специально разработанной шкале. Были проведены исследования на анапластических астроцитомах 69 пациентов и было показано наличие резистентных форм опухолей у отдельных пациентов. Полученные данные позволяют предположить, что разработанный метод может быть успешно использован для индивидуального

прогнозирования эффективности лучевой терапии у пациентов с подтвержденным гистологическим диагнозом анапластическая астроцитомы.

Разработанный метод позволяет получать живые срезы анапластических астроцитом головного мозга, которые сохраняются без некроза в течение 24 часов и более после извлечения. Гамма-облучение приготовленных живых срезов опухолей головного мозга человека позволяет оценить степень поражения опухолевой ткани при различных поглощенных дозах.

Выводы

1. Разработан метод оценки индивидуальной радиочувствительности анапластических астроцитом головного мозга с использованием живых срезов опухолей при облучении различными поглощенными дозами гамма-излучения.

2. Использование живых срезов головного мозга человека с максимальным сохранением структурной организации является моделью *in vitro*, максимально приближенной к человеку и к конкретному пациенту. Разработанный метод позволяет сохранять живые срезы в течение 24 часов и более без возникновения некроза.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНЫМ СТЕНОЗОМ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Мохов Н.В.^{1,2}, Падиряков В.Н.², Булгаков Е.П.²,
Данилов В.И.^{1,2}, Хусанов М.С.¹

¹ Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

² ГАУЗ Межрегиональный клинично-диагностический центр, г. Казань

Цель. Оценка результатов хирургического лечения пациентов со стойкой компрессией поясничных и крестцовых корешков при вторичном стенозе позвоночного канала.

Материалы и методы. Проанализированы истории болезни 400 пациентов, оперированных в нейрохирургическом отделении ГАУЗ «Межрегиональный клинично-диагностический центр» по поводу компрессионных поясничных и крестцовых радикулопатий при дегенеративных поражениях пояснично-крестцового отдела позвоночника. Всем пациентам проводилась комплексная предоперационная нейровизуализация пояснично-крестцового отдела позвоночника, включающая МРТ, РКТ и рентгенографию позвоночника с функциональными пробами. Это было необходимо для оценки факторов стойкой компрессии нервных корешков. Стенозом позвоночного канала считалось изменение площади и формы позвоночного канала, обусловленное дегенеративными изменениями. Производилась оценка негрыжевых факторов стойкой компрессии поясничных и крестцовых корешков: стеноз позвоночного канала за счет гипертрофии фасеточных суставов, гипертрофии желтых связок, варикозно расширенных вен позвоночного канала, остеофитов, кист фасеточного сустава и дегенеративного спондилолистеза. Стенозирование позвоночного канала, обусловленное только грыжей межпозвоночного диска, статистически в данной работе не учитывалось.

Результаты. Из 400 наблюдений стеноз позвоночного канала негрыжевыми факторами компрессии был диагностирован у 82 (20,5%) пациентов. Возраст обследованных больных варьировал от 45 до 81 года.

Причиной стойкой компрессии поясничных и крестцовых корешков в 13,75% (55 пациентов) были только негрыжевые факторы. У 6,75% (27 пациентов) сочетание грыжи диска с негрыжевыми факторами.

Статистически достоверно было доказано, что негрыжевая и полифакторная компрессия поясничных и крестцовых корешков диктовала выполнение широких декомпрессивных операций.

По объему декомпрессии структур позвоночного канала пациенты были разделены на 4 группы: 1-я — пациенты, которым была выполнена — односторонняя расширенная интерламинэктомия (13 пациентов), 2-я — двусторонняя расширенная интерламинэктомия (21 пациент), 3-я — гемиламинэктомия (17 пациентов) и 4-я — ламинэктомия (31 пациент).

Были получены следующие результаты: отличные составили от 20 до 50%; хорошие от 31 до 65%; удовлетворительные от 8,5 до 24%. Во всех группах в раннем послеоперационном периоде значимо регрессировал болевой корешковый и вертебральный синдром по визуально-аналоговой шкале ($5,52 \pm 1,05$ до операции; $1,64 \pm 0,72$ в 1-е сутки; $1,52 \pm 0,68$ в 7-е сутки) ($p < 0,03$). Лучшие результаты по регрессу неврологической симптоматики и восстановлению работоспособности были получены в группе пациентов, которым была выполнена двусторонняя расширенная интерламинэктомия при моносегментарном полифакторном стенозом. Не отмечено ни одного обострения имеющейся сопутствующей патологии, общехирургических осложнений, летального исхода.

Выводы. Преимущественно отличные и хорошие результаты лечения дегенеративного стеноза позвоночного канала возможны при адекватной хирургической декомпрессии нервных структур позвоночного канала с учетом детальной оценки всех факторов компрессии на дооперационном уровне.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ

Хейреддин А.С., Элиава Ш.Ш., Яковлев С.Б.,
Арустамян С.Р., Микеладзе К.Г.

ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр
нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Обоснование. Аневризмы вертебро-базиллярного сочленения (в англоязычной литературе — aneurysms of the vertebrobasilar junction) встречаются крайне редко. Аневризмы этой локализации часто сочетаются с фенестрацией БА. Фенестрация артерии — анатомический вариант, при котором артерия разделяется, как минимум, на два канала, которые затем снова соединяются в один. Эти каналы имеют собственный эндотелиальный и мышечный слой, но могут быть окружены общей адвентицией. Фенестрация БА встречается в 0,3–6% случаев и составляет 44,1–52,6% всех фенестраций артерий головного мозга. Чаще всего они проявляются субарахноидальными кровоизлияниями, реже — очаговыми симптомами вследствие воздействия на ствол головного мозга. Отсутствие своевременного хирургического лечения сопровождается высоким риском неблагоприятных исходов.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов хирургического лечения 17 пациентов с 21 аневризмой вертебро-базиллярного сочленения, выполненного в НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко. В 16 случаях аневризма сочеталась с фенестрацией проксимального отдела БА.

Решение о выборе метода лечения всегда принималось при совместном обсуждении нейрохирургов из эндоваскулярного и микрохирургического сосудистых отделений. Причинами выбора микрохирургического метода были отсутствие адекват-

ного эндоваскулярного доступа к аневризме, противопоказания к назначению антиагрегантов в случаях, когда аневризму невозможно было выключить эндоваскулярным способом без применения технологии стентирования, детский возраст.

Результаты. Микрохирургическим методом прооперировано 6 пациентов с 10 аневризмами. Эндоваскулярным методом прооперировано 11 человек с 11 аневризмами. Стойкое ухудшение состояния после операции было у 5 (29,4%) больных: в одном случае (5,9%) развилась выраженная неврологическая симптоматика (3 степень по ШИГ), в 4-х случаях (23,53%) отмечались незначительные бульбарные нарушения. Летальных исходов не было.

Заключение. Аневризмы в области вертебро-базиллярного сочленения встречаются крайне редко и, в большинстве случаев, сочетаются с фенестрацией проксимального отдела базиллярной артерии. Наличие фенестрации не является фактором повышенного риска образования аневризм. Риск разрыва аневризм этой локализации крайне высок. Эндоваскулярная операция является методом выбора для лечения таких аневризм. Микрохирургическая операция является приемлемой альтернативой в случаях невозможности проведения эндоваскулярной операции.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПАЦИЕНТОВ С КРАНИОПЛАСТИКОЙ ДЕФЕКТОВ ЧЕРЕПА ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТОМ И ТИТАНОВОЙ ПЛАСТИНКОЙ

Адашвиев Х.А., Бобоев Ж.И.

Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Актуальность. Дефект костей черепа — отсутствие определенной участки костной ткани в результате травмы или оперативных вмешательств (резекционная трепанация). Дефект черепа опасен тем что он может создать неблагоприятные осложнения такие как ликворея, «синдром трепанированного черепа» и своевременная краниопластика играет большую роль в профилактике осложнений. В диагностике и предоперационном планировании МСКТ черепа с трехмерной реконструкцией позволяет достоверно определить расположение, форму и размер дефекта. Выявленные данные позволяют более точно выполнить моделирование импланта и максимально физиологично восстановить форму черепа. Несмотря на интенсивное развитие хирургической техники реконструктивных методов, на сегодняшний день нет систематизированной концепции хирургического лечения дефекта черепа. Также, приоритет сохранения качества жизни пациента и улучшение социальной адаптации неоспорим. Исходя из этого можно сказать необходимо постоянное совершенствование методов диагностики и тактики лечения больных с дефектами черепа.

Цель. Сравнение эффективности краниопластики с использованием титанового аллотрансплантата и традиционной реконструкции свода черепа полиметилметакрилатом (ПММА).

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ последовательной серии из 49 пластической реконструкции по поводу дефектов черепа, размер самого большого из которых превышал 11 см. Краниопластика проводилась либо с использованием протакрила, либо с использованием титанового трансплантата.

Результаты и их обсуждение. 34 пациентам со средним возрастом 41 года (от 17 до 68) лет была выполнена краниопластика титановой пластиной после краниэктомии по поводу уда-

ление новообразование костей черепа (23 пациентов, 67,6%), травматической деструкции кости (2 больных 5,9%) и пациенты после резекционной трепанации по поводу удаления инсульта гематомы (9 больных, 26,5%). Средний период наблюдения составил 14 месяцев. У двух пациентов (5,9%) были осложнения, связанные с отторжением трансплантата, и потребовалось их удаление. У 28 пациентов были получены удовлетворительные косметические результаты (82,3%). 15 пациентов со средним возрастом 31 (от 12 до 49) лет получили трансплантаты полиметилметакрилатом (ПММА), после краниэктомии по поводу повышенного внутричерепного давления. Период наблюдения составил 15 месяцев. У всех 12 (80%) пациентов были удовлетворительные косметические результаты, но 3 пациентам (20,0%) потребовалось удаление на более позднем этапе.

Выводы. Восстановление анатомической целостности и косметические результаты были более удовлетворительными при использовании титанового аллотрансплантата. Время операции при операции было короче. Частота осложнений была одинаковой. Резорбция наблюдалась у всех детей и подростков, но редко у взрослых. Таким образом, краниопластика дефекта черепа титановыми трансплантатами могут быть разумной альтернативой другим методам краниопластики у взрослых пациентов с большими дефектами краниотомии.

ВОПРОСЫ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ С НЕТРАВМАТИЧЕСКИМИ ВНУТРИМОЗГОВЫМИ КРОВОИЗЛИЯНИЯМИ

Агзамов М.К.¹, Хайруллаев Т.Н.²

¹ Самаркандский медицинский университет, г. Самарканд

² Городское медицинское объединение, г. Шахрисабз

Введение. Нетравматические внутримозговые кровоизлияния (НВМК) — одна из распространенных форм сосудистой патологии головного мозга. В настоящее время лечение больных с НВМК стало чрезвычайно актуальным в связи с высокой летальностью и числом осложнений от этой патологии.

Основной задачей хирургического лечения является уменьшение травматичности и инвазивности оперативного вмешательства при сохранении его радикальности. Несомненно, в этом огромная роль принадлежит малоинвазивным методам удаления гематом, позволяющих наряду со спасением жизни больного добиваться улучшения функционального исхода кровоизлияния с сокращением сроков реабилитации пациентов.

Цель исследования. Оценить роль различных видов хирургических вмешательств у больных с НВМК.

Материал и методы исследования. Обследовано 192 больных с внутримозговыми гематомами в возрасте 34–74 года. Мужчин было 103, женщин — 88. В зависимости от метода оперативного вмешательства больных распределили на три группы.

В 1 группу вошли 90 наблюдений, где проводилось открытое удаление гематом при помощи костно-пластических и резекционных трепанаций.

Во 2 группу вошли 38 наблюдений, где проводилось пункционное удаление гематом с применением локального фибринолиза.

В 3 группу вошли 64 наблюдения, где удаление гематом проводилось разработанным новым минимально инвазивным способом с применением оригинального устройства — воронкообразной канюли.

Результаты лечения оценивались по показателю послеоперационной летальности и типам функциональных исходов для чего использовали шкалу исходов Глазго.

Результаты и обсуждение. Результаты хирургического лечения зависели от многих факторов, характеризующих тяжесть состояния пациентов с внутримозговыми кровоизлияниями. Наиболее важными факторами, влияющими на исход заболевания, были тяжесть состояния и глубина нарушения сознания. Так, среди больных, поступивших в ясном сознании, летальность в 1 группе составила 27,3%, во 2 группе — 6,8%, в 3 группе летальных исходов не было, в оглушении в 1 группе — 36,4%, во 2 группе — 14,3%, в 3 группе — 19,1%, в сопоре в 1 группе — 64,3%, во 2 группе — 43,5%, в 3 группе — 31,8%, в коме в 1 группе — 55,6%, во 2 группе — 64%, в 3 группе — 44,5%.

В первой группе хорошее восстановление было у 4 больных (8,9%), умеренная инвалидизация — у 22 (24,4%), глубокая инвалидизация — у 17 (18,9%), смертельный исход был в 43 случаях (47,8%).

Во второй группе хорошее восстановление было у 11 больных (28,9%), умеренная инвалидизация — у 6 (15,8%), глубокая инвалидизация — у 8 (21,1%), смертельный исход был в 13 случаях (34,2%).

В третьей группе хорошее восстановление было у 9 больных (14,1%), умеренная инвалидизация — у 17 (26,5%), глубокая инвалидизация — у 19 (29,7%), смертельный исход был в 19 случаях (29,7%).

Выводы. Результаты хирургического лечения показали, что открытая краниотомия необходима в случаях нарастания дислокационного синдрома, когда необходима была экстренная декомпрессия, как элемент реанимационного пособия. Пункционное удаление гематом с применением локального фибринолиза было эффективно у больных с гематомами медиальной, лобарной и латеральной локализации объемом до 40–50 см³. Метод с использованием канюли позволил отказаться от открытых операций у большинства больных с латеральными и смешанными гематомами с минимальным риском нарастания отека и дислокации головного мозга в послеоперационном периоде.

МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЕ УДАЛЕНИЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ ЛАТЕРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Агзамов М.К.¹, Хайруллаев Т.Н.²

¹ Самаркандский медицинский университет, г. Самарканд,

² Городское медицинское объединение, г. Шахрисабз

Гипертонические внутримозговые кровоизлияния (ГВК) — одна из распространенных форм сосудистой патологии головного мозга. Наиболее сложными и дискутабельными являются вопросы хирургического лечения ГВК.

Цель исследования. Сравнить результаты хирургического лечения латерально расположенных гематом.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 82 больных. В возрасте 41–50 лет было 29 больных, 51–60 лет — 38, 61–70 лет — 13, свыше 70 лет — 2 больных. Мужчин было 52, женщин — 30. В ясном сознании поступило 10 больных, в состоянии умеренного и глубокого оглушения — 29, в сопоре — 23, в умеренной коме — 20.

В зависимости от вида хирургического вмешательства больные были разделены на две группы.

В первую группу вошел 51 больной. Этим больным проводилось открытое удаление внутримозговых гематом, включавшее проведение костно-пластических или резекционных трепанаций. В ясном сознании поступило 5, в оглушенном — 13, в сопоре — 13, в умеренной коме — 12 больных. Объем гематом до 40 см³ выявлен у 3 больных, 41–60 см³ — у 14, 61–90 см³ — у 24, свыше 90 см³ — у 10 больных. Смещение срединных структур головного мозга до 4 мм обнаружено у 13 больных, 5–10 мм — у 26 больных, свыше 10 мм — у 15 больных.

Во вторую группу вошел 31 больной. Этим больным осуществлялось минимально инвазивное удаление внутримозговых гематом с применением оригинального устройства — воронкообразной канюли. В ясном сознании поступило 2 больных, в оглушенном — 9, в сопоре — 10, в умеренной коме — 8.

Объем до 40 см³ выявлен у 3 больных, 41–60 см³ — у 14 больных, 61–90 см³ — у 11 больных, свыше 90 см³ — у 3 больных. Смещение срединных структур головного мозга до 4 мм обнаружено у 13 больных, 5–10 мм — у 16 больных, свыше 10 мм — у 2 больных.

Удаление внутримозговой гематомы проводилось через трепанационное отверстие диаметром 2,5 см. Место выбора наложения костного отверстия, а также место, направление и глубину пункции предварительно определяли на КТ срезах. Разметку подхода выполняли также с учетом расположения функционально важных зон посредством нанесения на кожу головы условных срезов, получаемых при томографии.

Результаты лечения больных оценивались по показателю госпитальной летальности и типам функциональных исходов, для чего использовали шкалу исходов Глазго.

Результаты и обсуждение. Из 82 оперированных больных хорошее восстановление наблюдалось в 8 случаях (9,6%), умеренная инвалидизация — в 24 случаях (29,3%), тяжелая инвалидизация — 19 случаях (23,3%), смертельный исход — в 31 случае (37,8%).

В первой группе больных хорошее восстановление было у 3 больных (5,9%), умеренная инвалидизация — у 14 (27,4%), глубокая инвалидизация — у 11 (21,6%), смертельный исход отмечен в 23 (45,1%) случаях.

Во второй группе больных хорошее восстановление было у 5 больных (16,1%), умеренная инвалидизация — у 10 (32,3%), глубокая инвалидизация — у 8 (25,8%), смертельный исход был в 8 (25,5%) случаях.

Результаты некоторых клинических наблюдений свидетельствуют, что во время открытых операций воздействие, оказываемое шпателями, может вызывать повреждение тканей мозга. Шпатели, которые неоднократно переставляются во время операции, приводят к разрыву мозговой ткани, а в наиболее тяжелых случаях приводят к формированию зоны геморрагического инфаркта в подвергаемых трекции отделах мозга.

Совершенно иначе выглядит мозговое вещество по ходу канала, остающегося на месте воронкообразной канюли. Мозг, растянутый вокруг канюли во время операции, обычно быстро смыкался после ее извлечения. На контрольных КТ или МРТ раневой ход не определялся. Иногда определялось небольшое скопление пузырьков воздуха в ложе гематомы или по ходу канала, оставленного воронкообразной канюлей.

Выводы. Больные с гематомами латеральной локализации могут быть оперированы минимально инвазивным способом с использованием воронкообразной канюли с минимальным риском нарастания отека и дислокации в послеоперационном периоде.

ОРГАНИЧЕСКОЕ РАССТРОЙСТВО ЛИЧНОСТИ В СВЯЗИ С ЭПИЛЕПСИЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЕ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)

Усюкина М.В., Киренская А.В., Лаврущик М.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России, г. Москва

Цель исследования. Выявление взаимосвязи между характеристиками вызванного потенциала P300 и особенностями личности больных эпилепсией.

Материал и методы исследования. Проведен анализ данных, полученных при исследовании 84 больных, в возрасте от 18 до 65 лет, проходивших обследование в ФГБУ «НМИЦПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. Основным критерием включения в исследование являлся верифицированный по данным клинического обследования диагноз: «Органическое расстройство личности в связи с эпилепсией». Информированное согласие было получено от всех участников исследования.

Основной метод исследования — клинико-психопатологический. Проведено исследование показателей P300 (совместно с лабораторией нейрофизиологии (руководитель лаборатории А.В. Киренская). Статистическому анализу подвергались показатели амплитуды и латентности потенциала P300; вычислялись коэффициенты межполушарной асимметрии по амплитуде (лев. — прав. / лев. + прав.) и по латентности (лев. — прав.) P300 между симметричными отведениями. Применялись также психометрическое исследование: Опросник структуры темперамента — ОСТ (В.М. Русалова, 1990); Тест Спилберга; Опросник «Уровень субъективного контроля» (УСК); Тест Цукермана — исследование различных факторов «поиска ощущений».

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием Statistica 10, включала определение частотности изучаемых признаков, анализ таблиц сопряженности с помощью χ^2 -критерия, различия считались статистически значимыми при уровне ошибки $p < 0,05$.

Результаты исследования. Структура органического расстройства личности в связи с эпилепсией определяется совокупностью когнитивных нарушений и личностных изменений, образующих самостоятельные патохарактерологические образования с преобладанием эксплозивных (вспыльчивость, раздражительность, брутальность, взрывчатость), либо дефензивных (пассивность, ранимость, мнительность, сензитивность) черт. Исходя из этого в результате проведенного исследования были сформированы 2 группы больных эпилепсией:

- 1) эксплозивный тип (44 чел., 52%);
- 2) дефензивный тип (40 чел., 48%) личности.

Когнитивные расстройства являются ведущими психопатологическими расстройствами при органическом расстройстве личности в связи с эпилепсией. Были выявлены нарушения внимания в виде снижения концентрации, истощаемости и отвлекаемости, что может быть обусловлено ригидностью мыслительных процессов. Нарушения памяти характеризовались нарушениями кратковременной и долговременной памяти с трудностями в датировании основных событий своей жизни, что сочетались с утратой гибкости, подвижности психики. Выявлялись расстройства мышления в виде вязкости и торпидности с трудностями переключения, нарушениями оперирования логико-грамматическими конструкциями.

Для исследования показателей P300 у больных эпилепсией было обследовано 13 лиц с эксплозивными личностными чертами, 13 человек с дефензивными чертами и 19 психически здоровых добровольцев. Анализ полученных данных выявил

существенные отличия от нормы у больных эпилепсией, как по амплитуде, так и по латентности потенциала P300. У больных с эксплозивными чертами наблюдалось снижение амплитуды и увеличение латентности компонента P300. Качественный анализ топографии нарушений P300 показал преобладание нарушений в правом полушарии с вовлечением височных областей. Для этих больных было характерно значительное снижение амплитуды и увеличение латентности P300 при наибольшей выраженности изменений в височной области правого полушария. В группе дефензивных больных также отмечено значимое снижение амплитуды P300 по сравнению с группой нормы, однако, в отличие от группы эксплозивных больных, не наблюдалось увеличения латентности P300. Сравнение групп эксплозивных и дефензивных больных по показателю амплитуды P300 выявило достоверно более низкие значения в группе эксплозивных больных только в правом средне-височном отведении (T4), что свидетельствует о специфичности нарушений в этой области. Латентность P300 была достоверно увеличена в группе эксплозивных больных по сравнению с группой дефензивных также в правом средне-височном отведении (T4, $p < 0,05$), и билатерально в отведениях лобной (Fz, $p < 0,01$; F3, $p < 0,01$; F4, $p < 0,05$) и лобно-височной (F7, $p = 0,063$; F8, $p = 0,057$) областей. В группе эксплозивных больных обнаружены нарушения межполушарной асимметрии, обусловленные значительным снижением амплитуды и увеличением латентности в височных и лобных отведениях правого полушария.

При проведении психометрического тестирования по опроснику структуры темперамента Русалова (ОСТ) выявлены значимые отличия между больными эпилепсией и психически здоровыми лицами. У лиц с эпилепсией по сравнению с группой нормы менее выражена потребность в деятельном освоении предметного мира, ниже уровень тонуса и вовлеченности в процесс деятельности (эргичность). Они испытывают трудности при переключении с одного предмета деятельности на другой, при изменении способов мышления в процессе взаимодействия с предметной средой (пластичность). И только в блоке обратной связи (показатели эмоциональности) у них отмечается повышенная чувствительность к несовпадению ожидаемых и достигнутых результатов, как в предметной, так и в коммуникативной сферах деятельности. Статистически значимые отклонения от нормы обнаружены в группе дефензивных больных, а в группе эксплозивных больных достоверное снижение по сравнению с нормой обнаружено только по шкале эргичности.

Согласно результатам тестирования по опроснику «Уровень субъективного контроля» (УСК) показатели интернальности в области неудач, производственных отношений и межличностных отношений, а также показатель общей интернальности в группах больных эпилепсией ниже, чем аналогичные показатели в группе нормы. Низкие показатели теста УСК больные объясняют проблемами в областях взаимодействия с предметным и социальным миром действием преимущественно внешних факторов, что затрудняет их способность эффективно контролировать собственные поступки, корректировать свои действия.

У больных эпилепсией обеих групп, согласно тесту Цукермана снижены по сравнению с группой нормы практически все показатели активности, связанной с риском или с расширением сфер деятельности. Достоверные различия между группой нормы и группами больных обнаружены по шкалам поиска риска и приключений, поиска опыта, по шкале расторможенности и по общей шкале. Наиболее ярко эти различия проявляются по шкале «Поиск риска и приключений», отражающей склонность к освоению видов предметной деятельности, связанной с острыми ощущениями.

Сравнительный анализ данных теста Спилбергера показывает, что у больных эпилепсией в обеих группах средние значения личностной и ситуативной тревожности достоверно превышают нормативные. Наиболее высокие показатели ситуативной тревожности выявлены в группе эксплозивных больных, а личностной — в группе дефензивных. Ситуативная тревожности в группе эксплозивных больных достоверно выше, чем в контрольной группе, а значения личностной тревожности также выше, но на уровне тенденции ($p = 0.07$). В группе дефензивных больных достоверно отличаются от контроля шкалы как ситуативной, так и личностной тревожности. Выявлено обратное соотношение личностной и ситуативной тревожности в исследованных группах: у эксплозивных больных ситуативная тревожность выше личностной, а у дефензивных больных — наоборот ($p < 0,01$).

Заключение. Исследование показателей P300 обнаружило отчетливые изменения у больных эпилепсией. Полученные результаты свидетельствуют о более значительных нарушениях височных отделов правого полушария и префронтальной коры у больных эпилепсией с эксплозивными личностными чертами. Результаты психометрического исследования показывают, что больные эпилепсией по большинству психологических тестов, значительно отличались от нормы. У лиц с эпилепсией понижены показатели эргичности, пластичности и темпа, интернальности, а также показатели активности, связанной с риском или расширением сфер деятельности; в тоже время уровень эмоциональности и тревожности, напротив, повышен.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГОЛОВЫ

Антонов Г.И.^{1,2}, Чмутин Г.Е.², Федянин А.В.², Миклашевич Э.Р.¹,
Гладышев С.Ю.¹, Чмутин Е.Г.^{1,2}, Шумаков И.И.¹, Мельничук С.В.¹

¹ ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого»

Минобороны России г. Красногорск

² ФГАУ ВО Российский университет дружбы народов, г. Москва

Цель — оптимизировать хирургическое лечение пациентов с множественным стено-окклюзирующим и гемодинамически значимым поражением магистральных артерий головы (МАГ) в условиях нейрохирургического стационара.

Материалы и методы. За период с 2010 по 2020 в отделении нейрососудистой хирургии ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» выполнено 2292 реваскуляризирующих операций на брахиоцефальных артериях у 1858 пациентов, из них 714 пациентов были с множественными стено-окклюзирующими и гемодинамически значимыми поражениями МАГ (428 имели двусторонне поражение каротидных артерий и 286 сочетанное поражение каротидных и позвоночных артерий). Возраст больных варьировал от 25 до 92 лет (в среднем 67+/-5 лет). Мужчин было 557 (78%), женщин — 157 (22%).

Комплекс обследования включал ультразвуковое дуплексное сканирование (100%), компьютерную томографическую ангиографию (78%) или селективную ангиографию (11%), магнитно-резонансную томографию головного мозга (62%).

По результатам обследования для лечения использовались различные методы каротидной хирургии, такие как эверсионная каротидная эндартерэктомия (n-647), резекция патологической извитости с редрессацией и реимплантацией ВСА (n-241) и ОСА (n-3), аутоартериальная пластика (n-39), общесосудопозвоночный анастомоз (n-30), экстра-интракраниальный микроанастомоз (n-19), общесосудно-подключичный анастомоз

(n-9) и шунтирование (n-3), затылочно-дистальнопозвоночный (n-1) и внутреннесосудно-дистальнопозвоночный анастомоз (n-1), перекрестное общесосудно-общесосудное (n-1) и общесосудно-подключичное аллопротезирование (n-1). В отдельных случаях этапного лечения дополнительно использовали: рентгенэндоваскулярную ангиопластику и стентирование (n-54), резекцию патологической извитости с редрессацией и реимплантацией устья позвоночной артерии (ПА) (n-21), десимпатизацию и артериолиз ПА (n-1), а также подключично-общесосудное аллопротезирование (n-1) и щитошейно-позвоночный анастомоз (n-1). Временный внутрисосудный шунт не использовался, поскольку на фоне управляемой гипертензии и гипаринезации на основном этапе операции подтверждено объективное коллатеральное кровообращение в зоне реконструкции.

Результаты. Выполнено 1073 реваскуляризирующих операций. В большинстве случаев было отмечено клиническое улучшение — 87% (n-623), без динамики — 11% (n- 79). После реконструкции было зафиксировано 45 осложнения: транзиторные ишемические атаки (ТИА) наблюдали у 0, 4% (n = 3) пациентов, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу 2,2% (n = 16). Осложнения послеоперационной раны 3,6% (n = 26) пациентов. Пять летальных исходов (0,7%), причиной смерти в каждом случае был ишемический инсульт. Период катамнестического наблюдения составил в среднем 4 года. Рестеноз, окклюзия зон реконструкции отмечена в 15 и 5 случаях соответственно.

Заключение. Этапность оперативного лечения зависит от степени выраженности клинических проявлений и гемодинамической значимости стенолитического поражения сегментов МАГ. В условиях нейрохирургического стационара возможно и необходимо хирургическое лечение пациентов с множественными поражениями МАГ, а адекватная оценка поражений МАГ и понимание возможностей реконструктивной хирургии позволяют находить оптимальный метод реваскуляризации головного мозга.

К ВОПРОСАМ ФИКСАЦИИ КОСТНОГО ЛОСКУТА ПРИ КОСТНО-ПЛАСТИЧЕСКОЙ ТРЕПАНАЦИИ ЧЕРЕПА

Агзамов М.К.¹, Агзамова Ю.М.²

¹ Самаркандский медицинский университет, г. Самарканд

² Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАУ ВО КФУ

В настоящее время уже не вызывает сомнения преимущество в проведении костно-пластической трепанации черепа с формированием свободного костного лоскута (Yasargil M.G., 1996). Опасения о большом риске остеомиелита костного лоскута по сравнению с лоскутом на надкостничной ножке не имеют под собой серьезных оснований (Кушель Ю.В., Семин В.Е., 1998). По окончании операции встает вопрос о фиксации костного лоскута. Существующие методы фиксации не лишены определенных недостатков.

Цель исследования: усовершенствовать методы фиксации костного лоскута.

Материал и методы исследования: под нашим наблюдением находилось 26 больных, с различной патологией центральной нервной системы, из них с опухолями головного мозга было 3 больных, с внутримозговыми гематомами нетравматической этиологии — 8 больных, с закрытой черепно-мозговой травмой, осложненной сдавлением мозга — 15 больных.

Всем больным проведена костно-пластическая трепанация черепа с формированием свободного костного лоскута. По окончании основного этапа операции больным осуществ-

лялась фиксация костного лоскута оригинальным способом (патент на изобретение РУЗ№ № IAP 02819).

Способ заключается в следующем: в конце операции костный лоскут укладывается на свое место. На взаимосоединяемых поверхностях отступая на 0,4-0,5 см с двух сторон от линии распила накладываются полуотверстия на 2/3 толщины кости. Фиксация осуществляется титановой скрепкой, которая погружается в эти полуотверстия. Концы скрепки имеют вид рыболовного крючка и при погружении они надежно фиксируют кости между собой. Для фиксации костного лоскута необходимо использовать 4-5 скрепок, установленных по периметру распила на равном расстоянии друг от друга.

Обследование больных проводилось с применением общеклинических, неврологических, рентгенологических методов обследования.

Результаты исследования: у всех 26 оперированных рана зажила первичным натяжением. Наблюдение за больными на протяжении 2 лет после операции показало, что при фиксации костного лоскута титановыми скрепками не наблюдалось каких либо отрицательных проявлений со стороны костной ткани. Клинико-неврологическое и рентгенологическое обследование этих больных не выявило особых отличий от больных, которым проводилась иная фиксация костно-надкостничного лоскута. Признаков остеомиелита и других деструктивных явлений со стороны костей черепа в области проведения операции у наблюдаемых больных не отмечалось.

Необходимо отметить, что данный способ успешно применен нами у 7 больных с вдавленными переломами костей свода черепа при проведении первичной аутопластики костных отломков. После наложения 4-5 фрезевых отверстий выпиливают и вынимают костный блок с находящимися в его центре вдавленными костными отломками (метод де Мартеля). Далее осуществляют репонирование костных фрагментов и крупные из них фиксируют между собой и блоком титановыми скрепками. Костный блок укладывают на место и также фиксируют к черепу титановыми скрепками.

Выводы. Таким образом, проведенные исследования показали эффективность и простоту фиксации свободных костных лоскутов титановыми скрепками, что позволяет широко рекомендовать применение данного способа.

ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОДОПОГЛОЩЕНИЯ В ОЧАГАХ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ И ЕЕ «ПОЛУТЕНИ»

Трофимов А.О.¹, Агаркова Д.И.¹, Лиджи-Горяев К.В.¹,
Трофимова К.А.¹, Брагин Д.Е.^{2,3}

¹ ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород

² Lovelace Biomedical Research Institute, Albuquerque, USA

³ Department of Neurosurgery, University of New Mexico School of Medicine, Albuquerque, USA

Цель исследования. Изучить взаимосвязь изменений водного гомеостаза головного мозга в очагах посттравматической ишемии и «полутени» с параметрами церебральной микроциркуляции.

Материалы и методы. 68 пациентов с тяжелой ЧМТ, находившиеся на лечении Нижегородском региональном травмацентре I уровня с 1.01.2018 по 1.12.2022 г. Перфузионные компьютерно-томографические исследования головного мозга (ПКТ) производились на 64-срезовом томографе Philips Ingenuity CT. Анализ проводился удаленно в среде Philips

Extended Brilliance Workspace, в которой строились стандартные карты перфузии, включающие показатели CBF, CBV, MTT, TTP, а также параметр относительного изменения плотности мозговой ткани вследствие поглощения (net water uptake — NWU). В этих зонах и производилась оценка CBF, CBV, MTT, TTP и NWU.

Результаты. Проведенный дисперсионный анализ показал, что параметр чистого водопоглощения в очагах посттравматической ишемии не имел значимых отличий в группах по классификации Rotterdam ($p = 0,243$). Проведенный корреляционный анализ показал, что показатель чистого водопоглощения в очагах посттравматической ишемии достоверно коррелирует с объемной скоростью кровотока (CBF), а также со временем до достижения пиковой концентрации индикатора церебральном сосудистом русле (TTP) в очаге ишемии, ($p = 0,048$; $R = 0,537$ и $p = 0,005$; $R = -0,821$, соответственно). С другими показателями КТ-перфузии достоверных корреляционных связей выявлено не было ($p > 0,05$). В зоне «полутени» достоверные корреляционные связи были выявлены лишь с показателем TTP.

Выводы. Показатель чистого водопоглощения в очагах посттравматической ишемии достоверно коррелирует с объемной скоростью кровотока, а также со временем до достижения пиковой концентрации индикатора церебральном сосудистом русле в очаге ишемии. В зоне «полутени» достоверные корреляционные связи были выявлены лишь с показателем TTP. С другими показателями КТ-перфузии достоверных корреляционных связей выявлено не было.

ОЦЕНКА ЦЕРЕБРАЛЬНОГО АРТЕРИОВЕНОЗНОГО СОПРЯЖЕНИЯ У ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Трофимов А.О.¹, Агаркова Д.И.¹, Трофимова К.А.¹,
Лиджи-Горяев К.В.¹, Мартынов Д.Е.², Брагин Д.Е.^{3,4}

¹ Приволжский исследовательский медицинский университет, г. Нижний Новгород

² Государственный технический университет им. П.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород

³ Lovelace Biomedical Research Institute, Albuquerque, USA

⁴ Department of Neurosurgery, University of New Mexico School of Medicine, Albuquerque, USA

Введение. «Краеугольным камнем» церебральной физиологии считается постулат, что артериальный приток и венозный отток находятся в состоянии динамического равновесия. Однако, современные исследования приносят все больше свидетельств, что даже в неповрежденном мозге эта корреляция наблюдается не всегда. Работы по сопоставлению глобального артериального и венозного кровотока при черепно-мозговой травме и изучению на этой основе состояния церебральной ауторегуляции малочисленны, и носят, в подавляющем большинстве, экспериментальный характер. Их результаты противоречивы, что и определяет актуальность нашей работы.

Цель работы. Изучить корреляции между объемными показателями артериального притока и венозного оттока в больших полушариях мозга на основании данных динамической перфузионной КТ при ЧМТ.

Материалы и методы. Были исследованы 108 пациентов с ЧМТ (ж 37; м 71), из них — 38 пациентов с диффузной среднетяжелой ЧМТ (группа 1), 37 пострадавших с диффузной тяжелой ЧМТ (группа 2) и 33 пациента после удаления острых и подострых внутричерепных гематом (группа 3). Пациенты были сопоставимы по возрасту и полу. Всем этим пациентам была

выполнена динамическая перфузионная компьютерная томография головного мозга, на основании которой были определены параметры объемной скорости кровотока в области развилки обеих внутренних сонных артерий, а также задних отделах верхнего сагиттального синуса. Был проведен корреляционный анализ между указанными параметрами в группах исследования. Данные представлены как медиана (межквартильный интервал). Уровень значимости установлен как $p < 0,05$.

Результаты. В группе 1 CBFica слева и справа достоверно коррелировали между собой ($R = 0,769$, $P < 0,0001$) и CBFsss ($R = 0,359$, $P = 0,027$; $R = 0,332$, $P = 0,042$). В группе 2 корреляционные связи между CBFica слева и справа сохраняли свою достоверность, однако утрачивали достоверность между CBFica and CBFsss ($P > 0,05$).

В группе 3, достоверные корреляционные связи между показателями объемного кровотока (CBFica and CBFsss) отсутствовали.

Проведенный дисперсионный анализ показал достоверные различия в группах исследования.

Выводы. В остром периоде ЧМТ и после удаления внутричерепных гематом отмечается развитие нарушений процессов сопряжения между артериальным притоком и венозным оттоком, которые углубляются по мере нарастания тяжести повреждений, что свидетельствует о грубом повреждении механизма ауторегуляции мозговой перфузии.

МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕЗИДУАЛЬНЫХ И РЕКУРРЕНТНЫХ АНЕВРИЗМ

Абрамян А.А.

НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко

Введение и актуальность проблемы. Целью как микрохирургического, так и эндоваскулярного лечения церебральных аневризм является их радикальное выключение, однако, в некоторых случаях этого не удается добиться. Специалисты НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко регулярно сталкиваются со случаями резидуальных и рекуррентных аневризм, оперированных как микрохирургическим, так и эндоваскулярным способом.

Цели исследования. Оптимизация тактики диагностики и выбора метода хирургического лечения у пациентов с резидуальными и рекуррентными церебральными аневризмами.

Материал и методы исследования. Анализ ретроспективной и текущей группы пациентов с резидуальными и рекуррентными церебральными аневризмами после первичного микрохирургического или эндоваскулярного методов лечения, повторно оперированных микрохирургическим методом в НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко в период с 2009 по 2022 гг.

Результаты исследования. Анализ показывает, что за последние 13 лет в 3-е сосудистое отделение было госпитализировано 82 больных для реопераций после неполного выключения аневризмы. Из всех пациентов 46% были оперированы первично в НМИЦ нейрохирургии, 54% — в других учреждениях. Разрыв аневризмы на момент первичной операции наблюдался у 78% пациентов, на момент повторной операции — 32%. Самыми частыми локализациями аневризмы были передняя соединительная (44%) и средняя мозговая (32%) артерии. Первично оперированы микрохирургическим способом 61% пациентов, 39% — эндоваскулярным. Полного выключения аневризмы из кровотока удалось достигнуть у 85% пациентов.

Выводы. Несмотря на такое успешное развитие хирургии в целом, накопленные данные об отдаленных результатах такого лечения дают понять, что достигнуть желаемого результата получается далеко не всегда. Даже исходный идеальный по-

слеоперационный результат может быть недолговечен, более того, в определенных случаях вероятность субарахноидального кровоизлияния может возобновиться.

ОПТИМИЗАЦИЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДВУХУРОВНЕВОГО ДЕГЕНЕРАТИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ШЕЙНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО АЛГОРИТМА

Аглаков Б.М.¹, Алиев М.А.¹, Юсупов Б.М.¹, Кухарев А.В.¹,
Санжин Б.Б.¹, Калинин А.А.^{1,2}, Бывальцев В.А.^{1,2,3}

¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Иркутск

² ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина», г. Иркутск

³ Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Иркутск

Введение. На сегодняшний день по литературным данным отсутствуют объективно обоснованные клинико-биометрические показания к применению динамической стабилизации, ригидной фиксации и их комбинаций при двухуровневом дегенеративном заболевании шейных межпозвонковых дисков (МПД).

Цель. Изучить факторы риска неудовлетворительных результатов двухсегментарных оперативных вмешательств: тотальной артропластики (ТА), переднего шейного спондилодеза (ПШС) и их комбинации при лечении пациентов с двухуровневыми дегенеративными заболеваниями шейных МПД и разработать клинико-инструментальный алгоритм персонализированной хирургической тактики.

Материал и методы. Ретроспективно проанализированы результаты оперативных вмешательств 118 пациентов, которым в период 2005–2015 гг. при двухуровневом дегенеративном заболевании шейных МПД проведены двухсегментарные вмешательства ТА ($n = 37$), ПШС ($n = 41$), гибридная стабилизация ($n = 40$).

Исследовались антропометрические (пол, возраст, индекс массы тела) и анамнестические (факт курения, предшествующие операции на шейном отделе позвоночника) данные. Изучались клинические параметры (уровень болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в шейном отделе позвоночника и верхних конечностях, индекс недееспособности (NDI), качество жизни по шкале SF-36 (физический (PCS) и психологический (MCS) компоненты), наличие осложнений. Анализировались инструментальные параметры по данным шейной спондилографии (величина шейного лордоза, объем сегментарных движений на уровне поражения), магнитно-резонансной (МРТ) (степень дегенеративных изменений МПД по классификации Pfirrmann С. [12], наличие тропизма дугоотростчатых суставов (ДС)) и мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) (степень дегенеративных изменений ДС по классификации Pathria М. [13], размер позвоночного канала, высота межтелового промежутка).

С целью выявления и оценки влияния различных факторов риска на развитие неудовлетворительных клинических исходов каждого способа хирургического вмешательства построена модель логистической регрессии смешанных эффектов.

Результаты. Установлено, что применение ТА позволяет добиться удовлетворительных исходов при: шейном лордозе более 12° ; изменениях МПД по Pfirrmann С. I–III ст.; изменениях в ДС по Pathria М. I–II ст.; отсутствии тропизма ДС; отсутствию стеноза позвоночного канала; сохранности амплитуды сегментарных движений более 8° ; высоте межтелового промежутка

6 мм и более; отсутствии оперативных вмешательств на позвоночнике. Удовлетворительные послеоперационные результаты использования ПШС возможны при: шейном лордозе не менее 7°; изменениях МПД по Pfirrmann С. более III ст.; изменениях в ДС по Pathria M. более II ст.; амплитуде сегментарных движений 8° и менее; высоте межтелового промежутка менее 6 мм; вне зависимости от наличия/ отсутствия тропизма ДС, стеноза позвоночного канала и оперативных вмешательств на позвоночнике в анамнезе.

Заключение

1. Пациентам, имеющим симптоматичное двухуровневое дегенеративное заболевание шейных МПД, необходимо оценить величину шейного лордоза, степень дегенерации МПД и ДС, амплитуду движений и высоту межтелового промежутка, определить наличие тропизма ДС, стеноза позвоночного канала и предшествующих операций на шейных сегментах.

2. При выявлении данных, указывающих на величину шейного лордоза более 12°, изменений на оперируемом уровне: в МПД по классификации Pfirrmann С. I–III ст., в ДС по классификации Pathria M. I–II ст., отсутствии тропизма ДС и центрального стеноза позвоночного канала, амплитуде движений более 8°, высоте межтелового промежутка 6 мм и более, отсутствии оперативных вмешательств на позвоночнике в анамнезе возможно выполнение ТА. При этом в случае диагностирования шейного лордоза не менее 7°, изменений на оперируемом уровне: в МПД по классификации Pfirrmann С. более III ст., в ДС по классификации Pathria M. более II ст., амплитуде движений 8° и менее, высоте межтелового промежутка менее 6 мм вне зависимости от наличия/ отсутствия тропизма ДС, выявлении центрального стеноза позвоночного канала и сведений о выполненных оперативных вмешательствах на шейных сегментах позвоночника целесообразным является проведение ПШС.

3. Персонализированное выполнение двухсегментарных ТА, ПШС и их комбинации при двухуровневом дегенеративном заболевании шейных МПД, с учетом комплексной предоперационной клинично-инструментальной оценки, способствует эффективному устранению имеющейся неврологической симптоматики, снижению интенсивности болевого синдрома в шейном отделе и верхних конечностях, восстановлению функционального состояния и качества жизни пациентов в отдаленном послеоперационном периоде, а также сокращению числа послеоперационных осложнений и реопераций.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОРСКОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ОКАЗАНИЯ НЕЙРОАНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Голобородько В.Ю.^{1,2}, Калинин А.А.^{1,2},
Шардыко Я.И.², Стрелков М.В.², Бывальцев В.А.^{1,2,3}

¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Иркутск

² ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Иркутск

³ Иркутская государственная медицинская академия
последипломного образования — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России, г. Иркутск

Введение. Для создания объективно обоснованных нейроанестезиологических подходов необходимо использование средств обработки большого массива данных из результатов

собственных исследований, полученных с учетом использования современных отраслевых Российских и международных стандартов оказания специализированной и высокотехнологической помощи. Все это становится возможным при систематизации полученной информации и реализации ее в виде систем поддержки принятия решений (СППР), основанных на технологиях искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО).

В настоящее время исследования, проспективно оценивающие эффективность авторской СППР при оказании нейроанестезиологической помощи у пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника, в зависимости от имеющихся факторов риска анестезии и хирургии отсутствуют.

Цель. провести анализ эффективности авторской СППР оказания нейроанестезиологической помощи при лечении пациентов дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника для оптимизации оказания специализированной помощи в спинальной хирургии.

Материал и методы. Проведено проспективное сравнительное контролируемое исследование на базе ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Иркутск в центре Нейрохирургии в период февраль 2022–февраль 2023 гг. Из пополняемой базы данных отобраны пациенты с симптоматичными дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника минимально инвазивным декомпрессивно-стабилизирующим способом.

В основную группу исследования включены пациенты, стратифицированные по авторской СППР оказания нейроанестезиологической помощи: в 20 случаях при наличии высокого риска анестезии и хирургии (более 8 баллов) использовался авторский нейроанестезиологический протокол, включающий мультимодальную аналгезию с дооперационным внутримышечным введением кетопрофена 100 мг, инфльтрацией параспинальной мускулатуры, подкожно-жировой клетчатки и кожи ропивакаином 0,75% — 10 мл перед выполнением доступа, интраоперационным — дексметомидина 0,2–0,4 мкг/кг/ч, послеоперационным — парацетамола 1000 мг. При выявлении умеренного риска (8 баллов и менее) (n = 20) выполнялось традиционное анестезиологическое обеспечение на основе фентанила и пропофола.

В контрольную группу вошли пациенты, стратифицированные по шкале ASA: в 20 случаях при наличии у пациентов операционно-анестезиологического риска по ASA > III ст. использовался авторский нейроанестезиологический протокол. При регистрации операционно-анестезиологического риска по ASA III ст. и менее (n = 20) осуществлялось традиционное анестезиологическое обеспечение на основе фентанила и пропофола.

Сравнительный анализ между подгруппами включал оценку параметров интраоперационной гемодинамики, динамики когнитивных функций, регистрацию побочных эффектов анестезии и хирургических осложнений.

Результаты. При сравнении исследуемых подгрупп по полу, возрасту, конституциональным особенностям, наличию сопутствующих заболеваний, факту курения, характеру дегенеративной патологии, количеству оперированных сегментов, предоперационному уровню когнитивных дисфункций статистически значимых межгрупповых различий не выявлено (p > 0,05).

У пациентов подгруппы высокого риска анестезии и хирургии по авторской СППР сравнительный анализ не выявил различий в показателях интраоперационной гемодинамики (p > 0,05), частоте когнитивных дисфункций (p = 0,52), количестве побочных эффектов анестезии (p = 0,35) и хирургических осложнений (p = 0,27) по сравнению с пациентами, стратифицированными по ASA.

В подгруппах пациентов, имеющих умеренный риск анестезии и хирургии по авторской СППР, зарегистрированы лучшие параметры интраоперационной гемодинамики ($p < 0,01$) и показатели когнитивных функций после операции ($p < 0,01$), а также меньшее число неблагоприятных последствий анестезии ($p = 0,01$) и количество послеоперационных хирургических осложнений ($p = 0,03$) по сравнению с пациентами, стратифицированными по ASA.

Заключение. Разработанная СППР оказания нейроанестезиологической помощи при лечении пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника показала высокую чувствительность и специфичность для использования нового нейроанестезиологического протокола при стратификации пациентов с зависимости от индивидуальных факторов риска по сравнению с общепринятой классификацией ASA.

В группе высокого риска анестезии и хирургии получены сопоставимые изменения интраоперационной гемодинамики и когнитивных функций, при равных условиях развития нежелательных фармакологических последствий анестезии и послеоперационных осложнений. При этом, в подгруппах умеренного риска, оцененных по авторской СППР зарегистрирована большая стабильность интраоперационных показателей сердечно-сосудистой деятельности, отсутствие выраженных послеоперационных когнитивных расстройств, меньшее число побочных эффектов анестезии и хирургических осложнений.

ШКАЛА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМИ ОПУХОЛЯМИ СПИННОГО МОЗГА: ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ВАЛИДНОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ

Полькин Р.А.^{1,2}, Калинин А.А.^{1,2}, Бывальцев В.А.^{1,2,3}

¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Иркутск

² ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Иркутск

³ Иркутская государственная медицинская академия
последипломного образования — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России, г. Иркутск

Введение. В настоящее время выбор хирургической техники при заднем доступе у пациентов с первичными опухолями спинного мозга (ПОСМ) остается предметом дискуссий и не является стандартизированным. Разработанная шкала на основе балльной системы позволяет упростить процесс принятия решения о проведении стабилизирующего вмешательства, ламинэктомии или ламинэктомии у пациентов с ПОСМ. Данные собраны на основе результатов ретро- и проспективных исследований. Полученные результаты позволяют в кратчайшие сроки определить рекомендуемую технику хирургического доступа и необходимость проведения стабилизирующего вмешательства. Проведено валидационное исследование предложенной шкалы с использованием методов каппа-статистики и оценки межэкспертного соглашения.

Цель. Исследовать клиническую валидность и надежность предложенной шкалы поддержки принятия решения при нейрохирургическом лечении пациентов с первичными опухолями спинного мозга с помощью оценки согласия между экспертами методами каппа-статистики и расчета параметров чувствительности и специфичности.

Материал и методы. Ретроспективно проанализированы протоколы лечения 249 пациентов, оперированных по поводу ПОСМ. Проспективно исследованы 164 случая резекции ПОСМ с использованием заднего доступа, из которых применялась техника транспедикулярной фиксации ($n = 29$), ламинэктомии/

гемиламинэктомии ($n = 38$) и ламинопластики ($n = 97$). Для оценки клинично-инструментальных параметров использовались клинично-неврологические осмотры, данные спондилографии, МСКТ и МРТ исследований. В предложенную шкалу входило изучение возраста пациентов, локализация опухоли с учетом биомеханических особенностей того или иного отдела позвоночника, наличие предоперационной деформации, необходимость и объем резекции дугоотростчатых суставов и протяженность ламинэктомии. Анализ данных произведен двумя экспертами в области спинальной нейроонкологии и одним экспертом-нейрорадиологом. После этого оценивалось межэкспертное соглашение для каждой переменной шкалы и суммы баллов с использованием коэффициента каппа Коэна. Чувствительность и специфичность анализировалось по проценту правильных протоколов лечения в соответствии с суммой баллов и фактически проведенного лечения пациентов.

Результаты. При оценке согласия между экспертами для каждого параметра предложенной шкалы были получены следующие коэффициенты каппа: возраст пациента ($k = 1,000$) — полное согласие, локализация опухоли ($k = 0,836$) — почти полное согласие, наличие предоперационной деформации ($k = 0,645$) — значительное согласие, необходимость и объем резекции фасеточных суставов ($k = 0,721$) — значительное согласие, протяженность ламинэктомии ($k = 0,589$) — умеренное согласие. Для изучения параметров чувствительности и специфичности исследовались протоколы лечения и их соответствие результатам шкалы: среди 179 пациентов, получивших по шкале от 1 до 5 баллов, что соответствует значимому риску развития нестабильности и требует выполнения ламинопластики или стабилизации в зависимости от суммы баллов, у 164 было проведено оперативное лечение в соответствии с результатами шкалы. Среди 70 пациентов, для которых шкала допустила выполнение стандартной ламинэктомии, 68 получили соответствующее лечение. Расчетные значения чувствительности составили 91,62%; (95% ДИ 85,56–95,23%). Специфичности: 97,14%; (95% ДИ 90,06–99,65%). PPV: 98,8%; (95% ДИ 95,43–99,69%). NPV: 81,93%; (95% ДИ 73,60–88,05%). Точность: 93,17% (95% ДИ 89,29–95,97%).

Заключение. Предложенная шкала продемонстрировала высокие результаты согласованности между экспертами, клинической надежности и валидности. Она проста в применении, воспроизводима и в значительной степени помогает упростить процесс принятия решения в выборе хирургической тактики и доступа при лечении пациентов с ПОСМ.

ОБОСНОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ НОРМОТЕНЗИВНОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ ПО ДАННЫМ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ

Станишевский А.В., Гаврилов Г.В., Свицов Д.В.
Военно-медицинская академия, г. Санкт-Петербург

Идиопатическая нормотензивная гидроцефалия (иНТГ) — форма нейродегенерации, возникающая у пожилых и проявляющаяся симптомокомплексом нарушения ходьбы, когнитивных функций и мочеиспускания. Формирование развёрнутой клинической картины заболевания резко снижает качество жизни пациентов, делает их зависимыми от посторонней помощи, а с учётом относительно высокой частоты иНТГ (достигающей, по некоторым данным, 3%), создает существенную нагрузку на систему здравоохранения и социальные службы. Отличительной особенностью иНТГ является возможность добиться радикального регресса симптомов при помощи выполнения ликворошунтирующей операции (ЛШО). Для отбора кандидатов на выполнения ЛШО в настоящее время используется сложный

диагностический алгоритм, включающий инвазивные методы исследования (тап-тест, наружное люмбальное дренирование ликвора). Вместе с тем, в последние десятилетия опубликовано существенное количество исследований о возможности прогнозирования исхода ЛШО по данным нейровизуализации.

Цель исследования — проведение систематического обзора публикаций для определения диагностических свойств отдельных нейровизуализационных критериев дифференциальной диагностики иНТГ, статистический анализ полученных сведений и сравнение выявленных характеристик нейровизуализационных моделей со стандартным диагностическим алгоритмом.

Материалы и методы. Произведён поиск в базах данных РИНЦ, PubMed, Google Scholar, Cochrane, Medline и Web of Science по ключевым словам: идиопатическая нормотензивная гидроцефалия, нейровизуализация, критерий, индекс, диагностика, МРТ. Произведён ступенчатый отбор публикаций (скрининг названий, резюме, полнотекстовый анализ) согласно критериям включения. Отобранные публикации проанализированы на предмет сведений о диагностических характеристиках исследуемых нейровизуализационных симптомов. Проведено сравнение полученных данных относительно исследуемых симптомов с литературными сведениями о диагностических характеристиках инвазивных методов диагностики.

Результаты. Разведочный литературный поиск позволил сформировать пул наиболее актуальных для дальнейшего исследования нейровизуализационных критериев. Сравнение диагностических характеристик выявленных критериев показало отсутствие кардинальных преимуществ инвазивных методов диагностики перед анализом нейровизуализационных проявлений в прогнозировании исхода ЛШО.

Выводы. В результате систематического обзора литературы выявлены перспективные нейровизуализационные критерии, позволяющие прогнозировать исход ликворшунтирующей операции с точностью, не уступающей существующим инвазивным методам диагностики.

СТИМУЛЯЦИЯ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИОННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Крылов В.В.^{1,2,6}, Гехт А.Б.^{3,4}, Каймовский И.Л.^{1,5,6}, Синкин М.В.^{1,2,6},
Трифонов И.С.^{1,6}, Кордонская О.О.^{1,2,7}, Магомедсултанов А.И.⁸,
Наврузов Р.А.^{1,6}, Нехороших А.Е.^{1,6}, Шахманаева А.У.-Х.^{1,6}

¹ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, г. Москва

² ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

³ НПЦ ГБУЗ Научно-практический психоневрологический центр ДЗМ, г. Москва

⁴ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, г. Москва

⁵ Городская клиническая больница им. В.М. Буянова, г. Москва

⁶ Университетская клиника МГМСУ им. А.И. Евдокимова, г. Москва

⁷ ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, г. Москва

⁸ ГБУЗ ММКЦ «Коммунарка» Департамента здравоохранения г. Москвы

Введение. Согласно данным ВОЗ около 50 миллионов человек в мире страдают эпилепсией, при этом 20–40% имеют резистентность к противоэпилептическим препаратам и нуждаются в альтернативных методах лечения. В арсенале нейрохирургов имеется широкий спектр операций, имеющих доказанную эф-

фективность в борьбе с фармакорезистентной эпилепсией. Такой перспективный вид лечения, как стимуляция блуждающего нерва, может применяться как при противопоказанном резекционном хирургическом вмешательстве, так и после него.

Цель. Оценить эффективность применения стимуляции блуждающего нерва после ранее проведенного резекционного хирургического лечения пациентам с фармакорезистентными формами эпилепсии.

Материалы и методы. В период с 01.01.2016 г. по 31.12.2021 г. в Университетской клинике МГМСУ им. А. И. Евдокимова, НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского и ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» 85 пациентам с фармакорезистентной эпилепсией был установлен стимулятор блуждающего нерва. Из них 61 (27 мужчин и 34 женщины) пациентам ранее было проведено хирургическое лечение основного заболевания. После проведенного телефонного интервьюирования больных и их родственников были оценены результаты исходов стимуляции блуждающего нерва посредством модифицированной шкалы J.Engel (I класс исходов — полный контроль над приступами или наличие редких парциальных приступов; II класс — снижение частоты приступов более чем на 90%; III класс — снижение частоты приступов на 50–90%; IV класс — снижение частоты приступов менее чем на 50%).

Результаты. Средний возраст пациентов составил 31,89 года. Средний возраст начала заболевания — 11,32 лет. Средняя длительность заболевания — 20,4 года. Всем пациентам ранее проведено оперативное вмешательство: 56 пациентам — передняя медиальная височная лобэктомия с амигдалогиппокампэктомией, 4 — переднемедиальная височная лобэктомия с амигдалогиппокампэктомией + вневисочная резекция и 1 — переднемедиальная каллозотомия.

Успешно интервьюированы 41 пациент (67,2%), 20 пациентов (32, 8%) отказались от общения. Исходы стимуляции блуждающего нерва оценены через 12, 24, 36, 48 месяцев посредством модифицированной шкалы J. Engel и представлены в табл. 1.

В раннем послеоперационном периоде ни у одного пациента осложнений не было. После достижения рабочих параметров стимуляции были выявлены следующие побочные эффекты, возникающие непосредственно во время работы стимулятора: кашель возникал у 14 (34,2%) пациентов, охриплость голоса — у 17 (41,5%), дискомфорт в горле — у 7 (17,1%), дискомфорт в области лица, шеи и груди — у 2 (4,9%), одышка — у 2 (4,9%), сильные приступы удушья — у 1 пациентки (2,4%) (в связи с чем в настоящее время стимулятор отключен), нагноение послеоперационной раны — у 1 (2,4%), пробуждение во время сна — у 1 (2,4%).

Таблица 1

Исходы стимуляции блуждающего нерва через 12, 24, 36, 48 месяцев по модифицированной шкале J. Engel

Класс исхода	Через 12 месяцев (n = 51)	Через 24 месяца (n = 41)	Через 36 месяцев (n = 16)	Через 48 месяцев (n = 10)
I	4 (7,8%)	7 (17%)	2 (12,5%)	2 (20%)
II	5 (9,8%)	1 (2,5%)	0	0
III	28 (54,9%)	25 (61%)	11 (68,75%)	7 (70%)
IV	14 (27,5%)	8 (19,5%)	3 (18,75%)	1 (10%)

Исходы I–III класса расценены как удовлетворительные.

Выводы. Представленные нами результаты показывают эффективность применения стимуляции блуждающего нерва у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией после ранее проведенного резекционного хирургического лечения: в 72,5% случаев через 12 месяцев наблюдения, в 80,5% — через 24 месяца, в 81,25% — через 36 месяцев и в 90% — через 48 месяцев наблюдения. В настоящее время область VNS-терапии продолжает исследоваться, как и рациональность ее применения после проведенного ранее хирургического лечения.

CLASSIFICATION OF PERIPHERAL NERVE TUMORS ENCOMPASSES BENIGN AND MALIGNANT FORMS OF TUMORS

Debora Garozzo

Consultant Neurosurgeon, Mediclinic Parkview Hospital, Dubai (UAE)

Benign tumors include schwannomas, neurofibromas and peculiar forms such as perineuromas; malignant tumors are represented by MPNST (Malignant Peripheral Nerve Sheath Tumors).

When discussing peripheral nerve tumors, it is necessary to considerate the differences between the general population and the NF population, as the latter presents distinguished features such as higher predominance of neurofibromas, higher incidence of MPNST and the development of peculiar tumor forms (plexiform neurofibromas and schwannomas).

Benign tumors generally present as slowly growing masses along the course of the nerve, often associated with pain. A functional deficit of the involved nerve never occurs.

Schwannomas are benign tumors always excisable in a radical way whereas the complete excision of neurofibromas cannot often be achieved as it might result in a functional deficit.

MPNST account for 5% of soft tissue malignant tumors, both in the pediatric age and the general adult population whereas their incidence in the NF (neurofibromatosis) population is significant higher: the literature reports 8–13% of incidence in patients affected by neurofibromatosis and this rate can double in those presenting a microdeletion at the genetic screening. It is well known that in NF patients, pre-existing benign tumors may undergo malignant transformation.

In some cases, MPNST develop after radiotherapy; they may also be associated with the Li-Fraumeni syndrome.

Their typical clinical presentation is severe, excruciating pain in the distribution of the nerve that gives origin to the tumor generally associated with a progressive neurological deficit. In those cases where there is an evident mass along the nerve course, it will grow overly rapidly.

MRI with contrast is always the first choice examination. In NF patients, when malignant transformation is suspected, PET scan are extremely useful as a screening exam: a SUV equal or higher than is 3,4 is suggestive of the aggressive nature of the neoplasm.

The mainstay of treatment for MPNST is surgery: during the procedure it is important to try to excise the tumor in one block as piecemeal resection can favor dissemination of malignant cells. When prior to the surgery, a functional impairment had already occurred, resection must include also the nerve tract infiltrate by the tumor. In such cases, in order to restore the lost function, either a muscle transfer or nerve transfers should be during the same surgery; graft repair in such cases has been clearly demonstrated to give complete failure. When function is intact, the tumor may be excised preserving the nerve of origin. Postoperative treatment of MPNST must include radiotherapy, that has been clearly demon-

strated to reduce local recurrence. Hadrontherapy seems to be more effective than conventional radiotherapy; unfortunately it is available only in a few centers around the world.

Chemotherapy is also included in the postop management.

Amputation of the limb was previously advocated in the past however it should be definitely ascribed: there is no evidence of better follow up concerning survival and it dramatically worsens the quality of life of the patients.

AN OVERVIEW ON OBSTETRICAL BRACHIAL PLEXUS PALSIAS

Debora Garozzo

Consultant neurosurgeon, Mediclinic Parkview hospital, Dubai (UAE)

Since the days of Hippocrates, scripts have included descriptions of infants who were unable to move their arms. However, it was not until the mid-1700s that an obstetric cause for the paralysis was considered thanks to the Scottish obstetrician William Smellie. In 1872, the term obstetrical brachial plexus palsy was coined by Gustave Duchenne, who correlated the excessive traction on the brachial plexus during delivery with the clinical finding of arm paralysis.

Although surgical intervention was attempted in the beginning of the 19th century and continued until the 30s, brachial plexus reconstructive surgery provided poor outcomes and was severely burdened by high rates of complications; therefore, considering the high spontaneous resolution of obstetrical brachial plexus palsy (OBPP), physicians were prompted to treat these children conservatively. After a 40-year span of conservative management, by the late 1960s advances in technology and microsurgical techniques eventually revived interest in surgical treatment of obstetrical brachial plexus palsy. However, in spite of the remarkable progress in brachial plexus surgery and the extremely good results that can be achieved in babies affected by irreversible injuries, therapeutic nihilism is still present in the medical community and children are not promptly referred for surgery even nowadays.

OBPP is a devastating complication associated with difficult or assisted delivery. There are several risks factors related to the mother (e.g. gestational diabetes, primiparity, obesity) and the circumstances of delivery (e.g. breech delivery) however, newborns with such complication are most frequently macrosomic babies that get stuck in the delivery canal; they may sustain increased forces of distraction on the neck during passage through the birth canal, which in turn put excessive stress on the brachial plexus, eventually causing the nerve injury.

Epidemiological data vary from country to country; there are no data available for many countries but it is generally reported that obstetrical brachial plexus palsies may affect 0.5 to 5.1 newborns per 1000 live births, depending on the quality of obstetric care.

The diagnosis of OPBP is essentially clinical, based on the immediate postnatal finding of the absence of spontaneous movements of the upper extremity.

Immediately after their birth, newborns with OBPP present a flail arm; a few days after their birth, about 2/3 of cases will present spontaneous recovery of hands movements. The remaining 25% of newborns that present a persistent total palsy has no chances for spontaneous recovery and they must be given indication for surgical treatment. MRI of the brachial plexus is necessary to detect possible root avulsions. In these cases, surgery is usually performed when the baby is at least 3–4 months old to reduce the possible complications related to general anaesthesia.

Babies that present a partial lesion fortunately recover in high percentage. Spontaneous recovery occurs in up to 90% of cases in C5–C6 injuries and up to 75% in C5, C6, C7 injuries. The little patients are followed clinically and if no recovery of biceps is evident within 6 months from birth, indication for surgery is advocated.

In upper brachial plexus palsies. MRI of the brachial plexus is performed only in selected cases (e.g. breech delivery, as its association with upper roots avulsion is well known).

Electrodiagnostic tests are of no utility in these patients as the phenomenon of “luxury reinnervation” or “aberrant reinnervation” causes overly optimistic findings in comparison with the functional situation of the baby.

Surgery usually provides favorable results, especially in partial lesions; thus surgery has an important social role as it can rescue these babies from lifelong invalidity.

OBPP are peculiar lesions, in comparison with their adult counterpart, due to the fact that children are developing beings. They are also “ongoing” conditions with a number of other problems (e.g. co-contractions, limb growth discrepancies, shoulder intrarotation deformities etc) that may become manifest during the growth of the child. Therefore, further surgical indication for palliative procedures may be advocated on follow up.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСЛИНГВАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРИ НЕЙРООНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА 2 ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Гаврик М.М., Иванова Н.Е., Макаров А.О., Ефимова М.Ю.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова —

филиал ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург
СПбГБУЗ «Городская больница № 38 им. Н.А. Семашко», г. Санкт-Петербург
СПбГБУЗ «Николаевская больница», г. Санкт-Петербург

Актуальность проблемы. В ограничении жизнедеятельности пациентов, перенесших хирургическое лечение, немаловажную роль играют бульбарный и псевдобульбарный синдром. Дисфагия — частая причина длительного пребывания в стационаре, обезвоживания, алиментарных нарушений, аспирации и высокой смертности пациентов с разными формами нейрохирургической патологии (Galea M.P., 2017). Транслингвальная электростимуляция является относительно новым видом неинвазивной стимуляции головного мозга с использованием биологической обратной связи.

Цель работы. Оценить эффективность транслингвальной электростимуляции в коррекции нарушений глотания на II этапе реабилитации при нейроонкологической патологии головного мозга.

Материалы и методы. В исследование были включены 18 пациентов с дисфагией в возрасте от 45 до 59 лет (7 мужчин и 11 женщин), оперированных по поводу опухоли головного мозга (в 12 наблюдениях имели место вестибулярные шванномы, в 6 — конвексимальные менингиомы). Все пациенты поступили в стационар в первые сутки после нарушения мозгового кровообращения. Оценка функции глотания производилась с помощью глотательного теста «на время» и теста MASA. Всем больным было выполнено 10 сеансов транслингвальной стимуляции с применением портативного стимулятора PoNS. Полученные данные были статистически обработаны (пакет Statistica 10).

Результаты и обсуждение. Различают четыре неврологических синдрома, связанных с нейрогенной дисфагией: бульбарный; псевдобульбарный; полушарные: агностический и

апрактический (Громова Д.О., Захаров В.В., 2015). При поступлении в 5 (27,78%) наблюдениях отмечалась дисфагия легкой степени (168–177 баллов MASA), в 10 (55,56%) — умеренная дисфагия (139–167 баллов), в 3 (16,67%) — тяжелая дисфагия (менее 138 баллов). При выписке у 6 (33,3%) пациентов глотание было расценено как вариант нормы (178–200 баллов MASA), у 6 (33,3%) была диагностирована дисфагия легкой степени, у 4 (22,22%) — умеренная дисфагия, у 2 (11,11%) — тяжелая дисфагия. В 5 наблюдениях на фоне проводимого лечения отмечалось полное восстановление глотания, в 4 наблюдениях к моменту выписки отмечались легкие нарушения, корректируемые модификацией текстуры пищевого комка, в 1 случае удалось заменить зондовое питание естественным приемом протертой пищи.

Заключение. Таким образом, транслингвальная электростимуляция — перспективный метод коррекции нарушений глотания у больных нейроонкологического профиля на 2 этапе реабилитации.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ОПУХОЛИ МОСТО-МОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА, НА 2 ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Иванова Н.Е., Карягина М.В., Ефимова М.Ю.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова —

филиал ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург
СПбГБУЗ «Николаевская больница», г. Санкт-Петербург

Актуальность проблемы. Критерий качества жизни — актуальный способ оценки результатов терапии, в том числе и хирургического лечения новообразований центральной нервной системы (Carlson M.L., Tveiten O.V., Driscoll C.L. et al, 2015). Наиболее распространенными осложнениями после удаления опухоли мосто-мозжечкового угла, снижающими качество жизни пациентов в послеоперационном периоде, являются нарушения статики и координации, дисфункция черепных нервов и стволовых структур (Кияшко С.С., Олюшин В.Е., Зрелов А.А. и др. 2022).

Цель работы. Оценить качество жизни пациентов, оперированных по поводу опухоли мосто-мозжечкового угла, на 2 этапе реабилитации.

Материалы и методы. В основу исследования легли результаты реабилитации 15 пациентов (4 мужчины и 11 женщин, средний возраст $55,87 \pm 9,35$ лет), оперированных по поводу опухоли мосто-мозжечкового угла (9 наблюдений составили вестибулярные шванномы, 4 — менингиомы). Пациенты поступали в отделение реабилитации Николаевской больницы в срок от 10 до 18 дней после операции. Оценка качества жизни проводилась с помощью опросника SF-36. Полученные данные были статистически обработаны (пакет Statistica 10).

Результаты и обсуждение. Наиболее распространенными жалобами при поступлении в отделение реабилитации были головокружение (6 (40,0%) наблюдений), нарушение координации (10 (66,7%) наблюдений), шаткость при ходьбе (8 (53,3%) наблюдений) и асимметрия лица (6 (40,0%) наблюдений). Показатели субшкал опросника SF-36 составили 37,5–64,8 баллов. Показатели субшкалы RP — ролевое функционирование, связанное с физическим состоянием, — были статистически значимо наиболее низкими в наблюдениях с нарушениями координации ($21,8 \pm 3,5$ баллов, $p < 0,05$). Это объясняется прямым влиянием атаксии на возможность выполнения бытовых

и профессиональных обязанностей. Показатели шкалы RE — ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным функционированием, — были минимальными у пациентов с асимметрией лица ($25,1 \pm 2,8$ баллов, $p < 0,05$). Визуальный физический дефект является источником серьезных эмоциональных переживаний у больных с опухолью мосто-мозжечкового угла. На фоне проводимых реабилитационных мероприятий отмечалось улучшение качества жизни, и суммарные показатели SF-36 при выписке составили 45,8–70,1 балла.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о влиянии послеоперационных неврологических нарушений на качество жизни нейроонкологических больных и необходимости учитывать субъективное восприятие пациентами их заболевания при формировании реабилитационных программ.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ НЕЙРООНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Ефимова М.Ю., Иванова Н.Е.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова —

филиал ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург
СПбГБУЗ «Николаевская больница», г. Санкт-Петербург

Актуальность проблемы. Число ежегодно диагностируемых объемных образований головного мозга составляет 10–15 на 100 000 населения, при этом самыми распространенными опухолями являются нейроэпителиальные глиомы, составляющие в процентном отношении 60% (Gray F. et al, 2018). Именно нарушение высших мозговых функций зачастую определяет степень инвалидизации больного с нейроонкологической патологией. Основным методом реабилитации данной категории пациентов является нейропсихологическая коррекция, однако правильно подобранные вспомогательные процедуры позволяют значительно улучшить конечный результат. В этом плане перспективным направлением является применение сочетанных трансцеребральных физиотерапевтических воздействий.

Цель работы. Оценить эффективность сочетанного применения трансцеребральных синусоидальных модулированных токов и магнитного поля в когнитивной реабилитации пациентов, оперированных по поводу нейроонкологической патологии головного мозга.

Материалы и методы. Проанализированы результаты реабилитации 63 пациентов (21 женщины и 42 мужчины) в возрасте от 33 до 65 лет, проходивших лечение после хирургического лечения нейроонкологической патологии на базе реабилитационного отделения Николаевской больницы. У 24 пациентов имели место конвексительные менингиомы, у 39 — вестибулярные шванномы. Нейровизуализация проводилась современными методами (СКТ, МРТ). Неврологический дефицит оценивался по шкале Rivermid, когнитивные функции — по шкале MMSE, FAB, Рощиной в день поступления и при выписке на 40-й день пребывания в стационаре. 34 пациента (1 группа) прошли курс из 10 40-минутных занятий с нейропсихологом, 29 человек (2 группа), помимо занятий с психологом, прошли курс транскраниальной электромагнитной стимуляции с применением аппарата «АМО-АТОС-Э» (10 процедур продолжительностью 15 минут). Распределение по группам проводилось методом рандоми-

зации, пациенты с эписиндромом исключались из исследования.

Результаты и обсуждение. В исследуемой группе у 41 пациента баллы шкалы MMSE при поступлении варьировали в пределах 20–23, у 14 пациентов — в пределах 24–27 баллов (преддементные когнитивные нарушения), у 8 пациентов — в пределах 11–19 баллов (деменция умеренной степени выраженности). Пациенты первой и второй групп при поступлении были сопоставимы по степени когнитивного дефицита. Средний балл MMSE при поступлении в первой и второй группах составил 20,4 и 21,1 балла, соответственно.

На фоне проводимого лечения наблюдалась положительная динамика, отраженная шкальным методом на 40 день пребывания в стационаре: в 1 группе пациентов при выписке в среднем 23,3, во второй — 26,9 балла по шкале MMSE, соответственно. Во второй группе пациентов при выписке была значительно менее выражена астенизация (утомляемость, истощаемость, дефицит внимания), между тем по степени выраженности очаговых нейропсихологических синдромов группы при выписке сопоставимы.

Заключение. Таким образом, сочетание нейропсихологической коррекции и транскраниальной электромагнитной стимуляции в когнитивной реабилитации пациентов, оперированных по поводу нейроонкологической патологии головного мозга, позволяет повысить эффективность реабилитационных мероприятий, преимущественно, за счет нормализации нейродинамических процессов, уменьшения выраженности расстройств, ассоциированных с диффузным поражением головного мозга.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ В НИЖНЕ-ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Мустафин И.Р., Закирова И.А., Мубаракوف Р.Б.,
Сагдеев Р.Р., Янгиров Ю.М., Мугинов Р.Н.

Альметьевская межрайонная
многопрофильная больница, г. Альметьевск

Использование интраоперационного нейромониторинга во время проведения транспедикулярных, стабилизирующих операций на позвоночнике является необходимым элементом спинальной нейрохирургии. Применение мониторинга позволяет снизить риск послеоперационных осложнений и контролировать электрофизиологические сигналы. Наибольшее количество осложнений во время стабилизирующих операций на нижне-поясничном отделе позвоночника могут быть обусловлены механическим повреждением, компрессией, растяжением нейросудистых образований позвоночника и своевременное диагностирование их позволяет свести риски их развития к минимуму.

С 2017 г. по 2022 г. выполнено 54 хирургических пособия на уровне поясничного отдела позвоночника с использованием интраоперационного нейромониторинга (TLIF, PLIF). Возрастная группа варьировала от 36 до 74 лет. Во время операции проводились: тест на миорелаксанты (TOF), моторные вызванные потенциалы, контроль за приближением винта (N. Prox), контроль правильности установки транспедикулярного винта, исследование спинномозговых корешков с помощью автоматической электростимуляции, электромиографическая запись.

Проведение винтов проводилось с использованием навигационной станции «Brainlab» и одновременным рентгенологическим контролем. У 17 (36,3%) пациентов, несмотря на удовлетворительное положение винтов по данным ЭОП-исследования, потребовалась переустановка винтов.

В послеоперационном периоде у больных состояние винтов оценивалось как удовлетворительное и проводился как РКТ контроль и данные клиничко-неврологического статуса.

Выводы. Постоянный нейрофизиологический нейромониторинг во время стабилизирующих операций на ниже-поясничном отделе позвоночника является неотъемлемой частью оперативного лечения и позволяет значительно снизить риск послеоперационных неврологических дисфункций для пациента.

СЕЛЕКТИВНАЯ ДОРЗАЛЬНАЯ РИЗОТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ СПАСТИЧНОСТИ У ДЕТЕЙ С ДЦП. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Сысоев К.В., Смирнова А.Ю., Архипова Н.Б.,
Середа Е.О., Ким А.В., Самочерных К.А.

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Введение. Детский церебральный паралич (ДЦП) поражает каждого пятисотого новорожденного в популяции. До 80% из них страдают от спастичности. Селективная дорзальная ризотомия (СДР) — нейрохирургическая операция, выполняемая у пациентов с ДЦП с целью уменьшения спастичности в нижних конечностях.

Цель исследования. Изучить результаты применения СДР в лечении спастичности у детей с ДЦП.

Материалы и методы. Изучены результаты обследования и хирургического лечения пациентов с ДЦП, находившихся в отделении нейрохирургии детского возраста НМИЦ им. В.А. Алмазова (г. Санкт-Петербург) в 2021–2022 гг. Решение о проведении СДР принималось мультидисциплинарной командой, включавшей педиатра, невролога, физиотерапевта и нейрохирурга. Оценка дооперационного статуса и ранних послеоперационных результатов проводилась с использованием стандартных шкал (шкале спастичности Ашворта, GMFCS). Операция выполнялась при степени спастичности 3+ и функциональном классе GMFCS II и более. Вмешательство осуществлялось из костнопластического доступа (ляминотомия) с применением нейрофизиологического мониторинга.

Результаты. Операция СДР была выполнена 10 пациентам: 4 больным в возрасте от 4 до 7 лет со спастической диплегией (GMFCS II–III) и 6 больным в возрасте от 3,5 до 13 лет со спастической квадриплегией (GMFCS IV–V), 1 пациентке операция выполнялась повторно (ранее оперирована в другой клинике). Снижение мышечного тонуса в нижних конечностях, сопровождаемое улучшением походки, либо улучшение общей двигательной активности было достигнуто у всех пациентов. Помимо этого, у детей с квадриплегией было отмечено отчетливое снижение тонуса мышц верхних конечностей. Переход в более высокий функциональный класс наблюдался у 50% больных. Неврологических или раневых осложнений не было.

Выводы. Операция СДР может быть предложена в качестве относительно безопасного и эффективного метода лечения спастичности пациентам с ДЦП при различном функциональном статусе (GMFCS II–V). Для достижения оптимального результата лечения после операции требуется проведение ранней двигательной реабилитации.

ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕВРОМЫ МОРТОНА

Боярчик В.П., Сидорович Р.Р.

Республиканский научно-практический центр неврологии
и нейрохирургии, г. Минск

Введение. Неврома Мортона является одной из частых причин развития метатарзалгии. Поскольку исчезновение боли является целью лечения при межплюсневой невrome, единственным значимым контролем результата хирургического вмешательства является субъективная оценка боли пациентом после операции. Исследования, посвященные оценке предикторов эффективности лечения невromы Мортона, немногочисленны.

Цель исследования. Изучить наличие корреляции предоперационных клинических данных с результатами нейрохирургического лечения пациентов с невромой Мортона, изучить эффективность опросника PainDETECT в оценке исходов лечения.

Материалы и методы. В исследование включены 156 пациентов невромой Мортона. У 10 пациентов невromы выявлены на двух стопах, всего — 166 случаев. В основную группу включены 130 случаев невromы Мортона (78,3%) у 122 пациентов, которым проведено нейрохирургическое лечение методом радиочастотной абляции. В контрольную группу включены 36 случаев невromы Мортона (21,7%) у 34 пациентов, которым выполнено хирургическое лечение методом удаления невromы.

Выполнялась оценка клинических симптомов, оценка болевого синдрома по десятибалльной визуально-аналоговой шкале оценки боли (ВАШ), оценка нейропатического компонента боли по шкале PainDETECT. Проводилась оценка корреляций исходов лечения по визуально-аналоговой шкале оценки боли и опроснику PainDETECT в отдаленном послеоперационном периоде с данными, полученными в предоперационном периоде: пол, возраст, локализация невromы, размер невromы, уровень боли по ВАШ и PainDETECT в предоперационном периоде, а также с выраженностью отдельных симптомов, оцениваемых согласно опросника PainDETECT.

Результаты. Положительный исход лечения у пациентов основной группы наблюдался в 109 случаях (83,9%), неудовлетворительный — в 21 случае (16,2%). Среди пациентов контрольной группы положительный результат отмечен в 27 случаях (75,0%), неудовлетворительный — в 9 случаях (25,0%).

Не выявлено статистически значимой зависимости между интенсивностью болевого синдрома по ВАШ в предоперационном периоде и полом, возрастом пациентов, локализацией и размером невromы (показатель вероятности нулевой гипотезы $p > 0,05$). При оценке наличия связи между отдельными симптомами в предоперационном периоде и уровнем боли по ВАШ в отдаленном послеоперационном периоде выявлены слабые корреляции с ощущением жжения ($r_s = 0,18$), покалывания ($r_s = 0,51$) и онемением ($r_s = 0,38$).

Корреляции исходов лечения с возрастом, полом пациента, локализацией невromы, интенсивностью болевого синдрома до операции не выявлены в обеих группах ($p > 0,05$).

В основной группе незначительная связь определяется между исходом лечения и размером невromы ($r_s = 0,22$, $p = 0,01$). Выявлена незначительная связь результатов лечения и симптомом жжения до операции ($r_s = 0,22$, $p = 0,013$), умеренная связь с интенсивностью боли в раннем послеоперационном периоде ($r_s = 0,35$, $p = 0,0001$).

В контрольной группе определяется умеренная связь между исходом лечения и уровнем болевого синдрома в раннем

послеоперационном периоде ($r_s = 0,33$, $p = 0,048$), обратная связь с уровнем нейропатического компонента боли согласно опроснику PainDETECT до операции ($r_s = -0,35$, $p = 0,036$), обратная связь с симптомом жжения ($r_s = -0,51$, $p = 0,001$).

Отрицательную связь клинических проявлений с результатами лечения в контрольной группе можно объяснить более травматичным доступом во время выполнения хирургической операции, и, как следствие, увеличением нейропатического компонента боли при рецидивах болевого синдрома с 11 [10; 12] баллов в дооперационном периоде до 15 [9; 20] баллов в отдаленном послеоперационном периоде.

Оценка боли по опроснику PainDETECT в послеоперационном периоде имеет высокую степень корреляции с исходом лечения как в основной ($r_s = 0,60$, $p < 0,001$), так и в контрольной ($r_s = 0,52$, $p = 0,001$) группе пациентов.

Показатели ROC-анализа свидетельствуют о статистической значимости ($p < 0,0001$) опросника PainDETECT в оценке результатов лечения невралгии Мортона в отдаленном послеоперационном периоде с высокой чувствительностью (80,00%) и специфичностью (77,78%).

Выводы

1. Отсутствуют корреляции между результатами нейрохирургического лечения невралгии Мортона и полом, возрастом пациента, размером и локализацией невралгии, клиническими проявлениями в дооперационном периоде.

2. Существующие статистически значимые корреляции между интенсивностью болевого синдрома и результатами нейрохирургического лечения невралгии не имеют прогностической ценности в оценке исходов лечения.

3. Опросник PainDETECT позволяет оценить результаты нейрохирургического лечения невралгии Мортона в отдаленном послеоперационном периоде с высокой чувствительностью и специфичностью.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО НАВИГАЦИОННОГО УСТРОЙСТВА ПРИ УСТАНОВКЕ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫХ ВИНТОВ У БОЛЬНЫХ С ПСМТ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ

Куфтов В.С., Ершов Н.И.

ГАУЗ «Брянская городская больница № 1», г. Брянск

Технические сложности при проведении винтов могут оставаться и при тщательном предоперационном планировании, которые связаны с анатомией позвоночника, траекториями введения винтов в сагиттальной и аксиальной плоскостях.

Цель исследования. Анализ корректности установки транспедикулярных винтов с помощью разработанного навигационного устройства у больных с позвоночно-спинномозговой травмой грудного и поясничного отделов.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили 87 пациентов (62 мужчины, 25 женщин) с позвоночно-спинномозговой травмой грудного и поясничного отделов, оперированных с использованием транспедикулярного остеосинтеза. Большинство пациентов трудоспособного возраста от 20 до 45 лет. Для изучения характера повреждений позвоночника и спинного мозга проводилось комплексное обследование всех пострадавших с выполнением СКТ до и после операции. По технике установки винтов пациенты разделены на 2 группы: первая группа — установка транспедикулярных винтов проводилась методом свободной руки (free-hand) — 45 пациентов; вторая группа — 42 пациента, установка винтов с помощью разработанного навигационного устройства (патент

РФ на изобретение № 211140). Группы сопоставимы по полу, возрасту, неврологическому статусу, морфологии и уровню повреждения. Морфология повреждений по классификации AOSpine распределилась следующим образом: в первой группе с типом А3 — 4 пациента, А4 — 32, В2 — 3, С- 6; во второй группе с типом повреждения А3 — 2, А4 — 31, В3 — 2, С — 7 пациентов. По локализации: повреждения в грудном отделе были у 11 пациентов в первой и у 10 — во второй группе. Статистическую обработку результатов проводили при помощи статистического пакета программы SPSS Statistic ver. 23.

Результаты и их обсуждение. Оперативные вмешательства выполнялись в максимально короткие сроки с одновременным решением нейрохирургической и ортопедической задач. Для устранения деформации позвоночника использовали репозиционную транспедикулярную систему с установкой одного или двух винтов в тело поврежденного позвонка.

В первой группе пациентам установлено 248 винтов: у 19 больных — 5 винтовая конструкция, у 23 — 6-винтовая, по 1 пациенту с 7- и 8-винтовой конструкцией. Во второй группе установлено — 242 винта: 5-винтовая конструкция у 12; 6-винтовая — у 28; 7-винтовая у 2 пациентов.

По данным СКТ в двух группах после мультипланарной реконструкции проводилось планирование оперативного вмешательства, заключающееся в оценке траектории введения и размеров винтов для каждого уровня. Во второй группе для использования навигационного устройства создавали карту разметку для каждого винта с указанием расстояний между точками введения винтов на позвонках и расстояний на определенной высоте от средней линии позвонка до линии — траектории проведения винта. Данные параметры переносились на навигационное устройство для каждого уровня, что позволяло устанавливать траектории введения винтов в сагиттальной и аксиальной проекциях, одновременно проводить винты с двух сторон.

Отклонение винта от идеальной внутривертубулярной траектории оценивали по классификации Герцбейна-Роббинса, где: класс А — винт проходит без нарушения кортикального слоя, классы В, С и D — винт нарушает кортикальный слой менее 2, 4 и 6 мм соответственно; класс Е — винт не проходит через ножку либо нарушают кортикальный слой более 6 мм в любом направлении. При тщательном предоперационном планировании с проведением спондилометрии сложность оперативного вмешательства не уменьшается, так как в ходе операции возникают сложности с нахождением точки введения, выдерживании рассчитанных углов для проведения винтов. Если анатомические размеры корневых дуг были меньше диаметра винтов, при сохранении целостности внутреннего кортикального слоя корневых дуг — проведение винта относили к классу А.

В первой группе траектории проведения винтов были следующими: класс А — 86; В — 128; С — 23; В — 10; Е — 1. Во второй группе: класс А — 94; В — 136; С — 12; В — 0; Е — 0. Проведенные винты в двух группах не требовали переустановки. Статистически значимых различий в группах при 95% доверительном интервале не получено ($t = 1,72$; $p = 0,16$), но во второй группе траектория проведения винта не отклонялась до классов D и E. Проведение винта в первой группе с нарушением кортикального слоя более 6 мм не привело к неврологическому нарушению.

Таким образом, использование для проведения транспедикулярных винтов при позвоночно-спинномозговой травме на грудном и поясничном отделах предлагаемого навигационного устройства позволило не только снизить лучевую нагрузку при установке винтов, но и повысить точность проведения винтов с минимальным отклонением от планируемых траекторий.

ПЕРЕДНЯЯ ДЕКОМПРЕССИЯ И СПОНДИЛОДЕЗ ИЗ ТРАНСФОРМИНАЛЬНОГО ДОСТУПА ПРИ ПСМТ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА

Куфтов В.С., Ершов Н.И.

ГАУЗ «Брянская городская больница № 1», г. Брянск

При нестабильных повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника стала приемлемой тенденция к использованию заднего доступа для решения всего объема оперативного вмешательства.

Цель исследования. Возможности использования передней реконструкции позвоночного канала из заднего доступа при ПСМТ поясничного отдела.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили 11 пациентов (7 мужчин, 4 женщины) с позвоночно-спинномозговой травмой поясничного отдела у которых декомпрессия позвоночного канала и передний спондилодез выполнялись из заднего доступа. Средний возраст пострадавших $29,1 \pm 4,3$ лет. Основными механизмами травмы было: падение с высоты выше собственного роста — у 8; ДТП — у 3 больных. Сочетанные повреждения выявлены у 9 (81,8%) пострадавших. Все пациенты оперированы в ближайшие 5 дней после полученной травмы. Для изучения характера поврежденной позвоночной и спинного мозга проводилось комплексное обследование всех пострадавших с выполнением СКТ до и после операции. В неврологическом статусе по классификации ASIA: тип C — у 6, D — у 3 и E — у 2 пациентов. Морфология повреждений по классификации AOSpine: с типом A4 — 5 пациентов; B3 — 2; типом C — 4 пациента. Критерием включения было выраженное разрушение вентральной колонны, где передняя высота тела позвонка была снижена более чем на 1/2 и стеноз позвоночного канала от смещенных фрагментов поврежденного тела позвонка был более 50%. По локализации: перелом тела L1 — 2 пациента; LII — 6; LIII — 2; LIV — 1. У всех пациентов для устранения деформации позвоночника использовали репозиционную транспедикулярную систему с установкой винтов в тело поврежденного позвонка. Использовали технику репозиции по разработанной методике (патент на изобретение РФ № 2753133). Для реформации передней стенки позвоночного канала и переднего спондилодеза использовали трансфораминальный доступ с использованием разработанных инструментов.

Результаты и их обсуждение. Оперативные вмешательства выполнялись в максимально короткие сроки с одновременным решением нейрохирургической и ортопедической задач. По данным СКТ в двух группах после мультипланарной реконструкции проводилось планирование оперативного вмешательства, заключающееся в оценке траектории введения и размеров винтов для каждого уровня.

После неустранимой передней компрессии содержимого позвоночного канала свободными костными отломками тела позвонка в условиях аппаратной транспедикулярной репозиции у 6 пациентов выполнялся односторонний и у 5 двусторонний трансфораминальный заднебоковой доступ в позвоночный канал. Доступ аналогичен при использовании трансфораминального поясничного межтелового спондилодеза. Обнажалась боковая поверхность дурального мешка с визуализацией выходящего корешка. Под увеличением проводилась ревизия передне-боковой стенки позвоночного канала с помощью предлагаемых инструментов. После выполненной аппаратной закрытой декомпрессии, проведение инструментов в позвоночный канал не приводит к дополнительному сдавлению нервных структур. Использование операционного микроскопа

позволяет избежать осложнений, связанных повреждением спинномозгового корешка, твердой мозговой оболочки, выделить и выполнить коагуляцию эпидуральных вен в месте доступа и одновременно улучшить качество декомпрессии.

После дискэтомии, через окна в пределах фораминальных отверстия в позвоночный канал под твердой мозговой оболочкой со стороны межпозвонкового диска в направлении свободных костных фрагментов проводятся специальные инструменты, с помощью которых происходит погружение выступающих костных фрагментов в тело поврежденного позвонка. После восстановления передней стенки позвоночного канала, создается компрессия репозиционной системой для ущемления данных костных фрагментов в кортикальном слое передней стенки позвоночного канала. Выполнение предварительной дискэтомии создает резервное пространство для погружения костного фрагмента и освобождает место для межтелового корпорозеда как измельченной аутокостью, так и аллокостью. Инструменты просты в изготовлении, дешевы, не требуют специальных навыков в их применении. Предлагаемый способ и инструменты для миниинвазивной декомпрессии позвоночного канала позволили осуществлять декомпрессию содержимого позвоночного канала без ламинэтомии, выполнить межтеловой спондилодез и тем самым избавить от переднего этапа хирургического вмешательства. У одного пациента после обнаружения ликвореи при трансфораминальном доступе, выполнена ламинэтомия и ушивание разрыва ТМО. Для окончательного гемостаза у пациентов использовалась гемостатическая губка.

Таким образом, одномоментное использование транспедикулярного репозиционного устройства в сочетании с декомпрессией и межтеловым спондилодезом из трансфораминального доступа при лечении нестабильных переломов в поясничном отделе позвоночника является безопасным, менее травматичным и эффективным методом лечения.

ДЕСТРУКТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ХИРУРГИИ НЕЙРОГЕННЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Разин М.А.², Федяков А.Г.^{1,2}, Плиева З.Х.^{2,3},
Мухина О.В.^{1,2}, Горожанин А.В.^{1,2}, Древаль О.Н.²

¹ ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ», г. Москва

² ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

³ Клиника «ОРТОСПАЙН», г. Москва

Введение. Нейрогенный болевой синдром (НБС) является актуальной проблемой современного здравоохранения в связи со своей высокой социальной и экономической значимостью. НБС может встречаться в различных формах, а также их комбинациях. Среди всех причин НБС особое место занимают болевые синдромы вследствие травматических повреждений периферических нервов (ПН), приводящих к инвалидизации и значительному снижению качества жизни. Опухоли и опухолеподобные образования периферических нервов, несмотря на значительно меньшую частоту встречаемости в сравнении с травматическими причинами НБС, также являются значимым фактором развития нейрогенного болевого синдрома.

Вероятность сохранения, а порой и усугубления НБС после хирургического лечения нередко ограничивают выбор метода возможного (прежде всего орган-сохраняющего) оперативного вмешательства, так что единственным рациональным решением остается проведение того или иного деструктивного вмешательства. В связи с этим **целью** настоящего исследования

является оценка эффективности и возможности проведения деструктивных вмешательств в лечении пациентов с нейрогенным болевым синдромом.

Материал и методы. В исследование были включены 112 пациентов с нейрогенными болевыми синдромами, которым проводились деструктивные вмешательства. Самая большая группа была представлена 82 пациентами с невромой Мортона, 73 из которых проводилось открытое удаление невromы, 9 — чрескожная радиочастотная деструкция (РЧД) под ультразвуковым (УЗ) контролем с сохранением ствола подошвенного нерва. Выбор вмешательства проводился на основании объема невromы. Восемью пациентам проводилась РЧД под УЗ-контролем в связи с последствиями хирургического лечения невromы Мортона — адгезией культы подошвенного нерва к рубцовой ткани, сформированной в области удаленной невromы. Открытое удаление шванномы икроножного нерва с проксимальной нейротомией проводилось 7 пациентам с данной патологией ввиду большой протяженности выделения опухоли из нервного ствола и высокой вероятностью формирования грубых рубцовых изменений нерва, что могло бы стать триггером, поддерживающим нейропатическую боль в послеоперационном периоде. Пяти пациентам с повреждением кожных нервов голени после проводимой ранее венэктомии и 1 пациенту с повреждением чувствительных ветвей срединного нерва на кисти (осложнение ампутации указательного пальца) была проведена РЧД нерва под УЗ-контролем. Девяти пациентам с посттравматическим (в том числе после ампутации конечностей) деафферентационным болевым синдромом проводилась нейротомия крупного (седалищный, локтевой, лучевой нервы) или мелкого нервного ствола (кожные ветви конечностей) с обработкой культы нерва и применением биодеградируемых материалов для профилактики рубцово-спаечных осложнений. Во всех случаях деструктивные вмешательства проводились с учетом отсутствия возможного появления или нарастания двигательного дефицита. Оценка болевого синдрома проводилась по визуальной аналоговой шкале (ВАШ; средний балл до проведения вмешательства составил 8,1) и опроснику нейропатической боли DN4 (сумма баллов варьировала от 6 до 9, средний балл — 7,3). Средняя продолжительность наблюдения составила 2,5 года.

Результаты. После проведенных вмешательств отмечался положительный результат лечения у всех пациентов в виде значительного (по меньшей мере на 70%) уменьшения интенсивности боли по ВАШ и регресса нейропатического болевого синдрома (менее 4 баллов по опроснику DN4), сопровождающегося улучшением качества жизни. Выбор того или иного варианта деструктивного вмешательства позволял избежать осложнений в виде термических ожогов кожи, повреждения сосудистых структур и крупных нервных стволов (при РЧД), формирования концевых невром благодаря коагуляционной обработке проксимального фрагмента пересеченного нерва и применению противорубцовых биодеградируемых материалов, оказать максимальное терапевтическое воздействие в зависимости от патогенетической причины болевого синдрома. За время наблюдения не выявлено ни одного жизнеугрожающего осложнения, усиления болевого синдрома и появления или нарастания двигательного дефицита.

Заключение. Хирургические вмешательства при повреждениях периферических нервов, выраженных рубцово-спаечных изменениях, опухолях и опухолеподобных образованиях в ряде случаев могут способствовать не только сохранению, но и прогрессированию нейропатического болевого синдрома, в связи с чем, крайне важен выбор тактики хирургического вмешательства в лечении НБС. Одним из возможных и наиболее

эффективных методов хирургического лечения являются различные деструктивные вмешательства при их рациональном применении с учетом сохранения функционального статуса пациента. С целью повышения эффективности лечения НБС необходимо создание алгоритма выбора того или иного метода хирургического вмешательства с определением четких показаний к деструктивным операциям.

НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ КАРПАЛЬНОГО ТУННЕЛЬНОГО СИНДРОМА

Федяков А.Г.^{1,2}, Плиева З.Х.^{2,3}, Древалев О.Н.²,
Горожанин А.В.^{1,2}, Разин М.А.²

¹ ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ», г. Москва

² ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

³ Клиника «ОРТОСПАЙН», г. Москва

Карпальный туннельный синдром (КТС) является самой распространенной туннельной мононейропатией и представляет собой компрессию срединного нерва сухожильным образованием — карпальной связкой. Это заболевание причиняет значительные страдания пациентам: обуславливает выраженный болевой синдром, вызывает нарушения сна и психологический дискомфорт, приводит к нарушению трудоспособности и повседневной деятельности человека, снижая качество жизни.

Диагноз карпального туннельного синдрома ставится на основании клинической картины, но верифицируется диагноз на основании электронейромиографического (ЭНМГ) и ультразвукового методов исследования (УЗИ). ЭНМГ- и УЗ-критерии карпального туннельного синдрома хорошо известны и позволяют также проводить дифференциальную диагностику КТС с другими патологиями (в том числе не обусловленными поражениями нервов).

Необходимо подчеркнуть, что помимо вышеперечисленных диагностических задач (верификация диагноза КТС и его дифференциальная диагностика) ультразвуковой метод исследования позволяет предоставить крайне важную информацию об особенностях анатомического строения структур карпального канала. Эти сведения необходимы при планировании и непосредственном выполнении хирургического вмешательства по поводу КТС. В клинической практике указанному аспекту, имеющему первоочередное значение для нейрохирурга, вовсе не уделяется внимание. Обычно в заключении ультразвукового диагноза лишь констатируется наличие КТС и не указываются сведения об анатомических особенностях срединного нерва, сосудов и окружающих тканей. Это может привести к катастрофическим интраоперационным осложнениям в виде повреждения срединного нерва и его двигательной ветви, ранению атипично расположенных в карпальном канале сосудов, что не учитывается при выборе малоинвазивных вмешательств.

С позиций нейрохирурга, следует отметить, что задачами УЗ-исследования при КТС для планирования хирургического вмешательства на запястье являются:

- подтверждение диагноза КТС в дополнение к анамнестическим данным и ЭНМГ;
- оценка вариантов строения срединного нерва: его одно-, двух- или многоствольное строение в карпальном канале, визуализация уровня отхождения двигательной ветви к тенару (при достаточном разрешении УЗ-датчика);
- доплерографическое исследование сосудов кисти для исключения наличия aberrантных сосудов в карпальном канале;

- визуализация сухожилий кисти для исключения синовитов (в том числе де Кервена, жидкостного выпота, подагрических тофусов, их утолщения вследствие отложения амилоида и др., а также наличия опухолей в карпальном канале);
- исключение патологии запястного сустава (наличие суставных ганглиев, особенно при выраженной длительной односторонней клинической картине КТС, наличие воспалительных, артрозных изменений, травматической патологии (переломовывихов костей запястья (полулунной, головчатой и др.), внутрисуставных переломов пр.).

Указанные требования к ультразвуковому исследованию чрезвычайно важны для нейрохирургов, так как позволяют выбрать оптимальный вариант хирургического вмешательства и избежать интраоперационных осложнений. Предложенный протокол выполнения УЗИ позволит улучшить результаты хирургического лечения КТС.

ОЦЕНКА РИСКОВ РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА У ПОСТРАДАВШИХ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ, ОСЛОЖНИВШЕЙСЯ РАЗВИТИЕМ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО АНГИОСПАЗМА

Козлова Р.М., Талыпов А.Э., Хамидова Л.Т.,
Гринь А.А., Евграфов П.Г.

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Актуальность. В настоящее время лечение больных с ангиоспазмом после тяжелой ЧМТ является актуальной проблемой. Развитие церебрального ангиоспазма может приводить к изменению выбора тактики лечения, в том числе ДКТЧ, санации базальных цистерн. Несмотря на достигнутые успехи в лечении, а так же определении патогенеза и факторов рисков развития, многие вопросы лечения и диагностики изучены не полностью и требуют дополнительных исследований.

Цель работы. Оценить исходы у пострадавших с черепно-мозговой травмой, осложнившейся развитием ангиоспазма, его распространенность и факторы развития.

Материалы и методы. На базе НИИ СП им. Н.В. Склифосовского был произведен анализ результатов проспективного исследования 73 пострадавших с тяжелой ЧМТ.

Женщин было 29%, мужчин было 71%. Возраст пострадавших от 20 до 86 лет (средний возраст — 49 лет).

Оценивали данные КТ головного мозга, данные ТКДГ сосудов головного мозга, при поступлении и в динамике, уровень сознания при поступлении и исходы.

Уровень сознания у 73 пострадавших: ясное сознание — 35 (48%), умеренное оглушение — 14 (19%), глубокое оглушение — 2 (3%), сопор — 6 (8%), умеренная кома — 7 (10%), глубокая кома — 9 (12%).

Объемы острой эпидуральной гематомы от 3 до 127 см³, острой субдуральной гематомы от 0,5 до 158 см³, внутримозговой гематомы 32 см³, мелкоочаговых ушибов от 0,1 до 74 см³.

Результаты. Из 73 пострадавших у 36 был выявлен церебральный ангиоспазм (у 15 из 36 пациентов с ангиоспазмом — на этапе гиперперфузии):

- умеренный спазм (120-160 см/с) — 18 пациентов (50%)
- выраженный (160-240 см/с) — 10 пациентов (28%)
- критический (< 240 см/с) — 8 пациентов (22%)

При проведении ТКДГ сосудов головного мозга производилась оценка показателей:

- индекс Линдегаарда (у 24 пациентов из 36 более 2,5 и у 12 пациентов до 2,5)
- индекс пульсации (у 7 пациентов из 36 пациентов повышен от 0,93 до 1,74)

Из 36 пациентов двусторонний ангиоспазм наблюдался у 19 пациентов, у 15 пациентов выявлен односторонний ангиоспазм.

Уровень сознания у 36 пострадавших с ангиоспазмом: ясное сознание — 15 (42%), умеренное оглушение — 8 (22%), глубокое оглушение — 2 (5,5%), сопор — 3 (8%), умеренная кома — 2 (5,5%), глубокая кома — 6 (17%).

Средний возраст у пациентов с ангиоспазмом — 46 лет.

Ангиоспазм развился у больных с острой эпидуральной гематомой — 1, с острой субдуральной гематомой — 6, с внутримозговой гематомой — 1, с мелкоочаговыми ушибами — 4, с сочетанием острой субдуральной гематомы и ушибов — 15, с сочетанием острой эпидуральной гематомы и ушибов — 3, с сочетанием острой субдуральной и эпидуральной гематом — 1, с сочетанием острой субдуральной, эпидуральной гематом и ушибов — 5.

Травматическое конвекситальное субарахноидальное кровоизлияние по данным КТ головного мозга выявлено при ангиоспазме у 26 пациентов.

Чаще всего ангиоспазм возникал на 1-2 сутки с длительностью до 4-5 (при ШКГ 15–12 баллов при поступлении) и более 14 суток (при ШКГ менее 12 баллов при поступлении).

Среди 36 больных, у которых выявлен ангиоспазм, при анализе лабораторных данных определено, что, лактат повышен у 17 больных, показатель РаСО₂ снижен у 13 и повышен у 2 пациентов, показатель РаО₂ снижен у 4 и повышен у 12 пациентов. Из электролитов наблюдается понижение уровня кальция у 22 пациентов. Сочетание Повышение глюкозы отмечается у 20 пациентов.

Из 36 пациентов 21 было выполнено оперативное вмешательство: КПТЧ — 9 (43%), из которых в последующем было выполнено ДКТЧ (в связи с развитием отека-ишемии на фоне ангиоспазма) — 4 (44%), превентивная ДКТЧ — 12 (57%), установка датчика ВЧД — 9 (43%).

Анализ исходов показал, что, из общего числа пострадавших с ЧМТ неблагоприятные исходы наблюдались у 23 (с летальным исходом — 16, с грубой инвалидизацией — 7), 16 из которых были пациенты с ангиоспазмом (10 — с летальным исходом, 6 — с грубой инвалидизацией).

Выводы. Посттравматический ангиоспазм развился в 49% случаев. Неблагоприятные исходы наблюдались в 44% случаев. При сочетании внутримозгового гематом и очагов ушиба вероятность развития ангиоспазма увеличивается в 2,5 раза. Ангиоспазм может возникать на фоне отсутствия субарахноидального кровоизлияния (28%). Наличие изменений со стороны электролитов, метаболитов и газов крови так же может быть предиктором развития ангиоспазма при ЧМТ.

МУЛЬТИМОДАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ

Орлов К.Ю.^{1,2}, Берестов В.В.^{1,2}, Стрельников Н.В.¹,
Сомова А.И.¹, Брусанская А.С.¹

¹ ФГБУ «Федеральный центр мозга

и нейротехнологий» ФМБА России, г. Москва

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, г. Новосибирск

Цель работы. Артерио-венозные мальформации являются самым распространенным пороком развития церебральных со-

судов. Неблагоприятное естественное течение заболевания обусловлено частым развитием эписиндрома и высоким риском интракраниального кровоизлияния. Эндovasкулярная хирургия является самой динамично развивающейся и востребованной опцией в лечении пациентов с церебральными АВМ. Целью работы является демонстрация преимуществ мультимодального подхода к лечению пациентов с церебральными АВМ, основанного прежде всего на куративной эмболизации патологической сети адгезивными и неадгезивными композициями.

Материалы и методы. Нашей командой на базе эндovasкулярных центров ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава РФ и ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России с января 2010 года по настоящее время проведено лечение около 1000 пациентов с церебральными артерио-венозными мальформациями.

Из них в Федеральном центре мозга и нейротехнологий (г. Москва) пролечено 108 пациентов, которым проведено 268 этапов эндovasкулярного лечения (в среднем 2,5 этапа на пациента). По шкале Spetzler-Martin большая часть пациентов имела III градацию (36,1%, $n = 39$), чуть меньше II (27,8%, $n = 30$) и IV (18,5%, $n = 20$) градации, градации I 11,1%, $n = 12$) и V (6,5%, $n = 7$) встречались значительно реже.

Результаты и обсуждение. В настоящее время лечение закончено у 80 пациентов (74,1% от общей когорты пациентов). Из них вылечено полностью 70 пациентов (87,5% пациентов группы законченных случаев; 64,8% пациентов общей когорты). Из них 40 пациентов (50,0%) вылечено с использованием только эндovasкулярной технологии, у 29 пациентов (36,3%) потребовалось микрохирургическое иссечение субтотально эмболизированного узла мальформации, а у 11 пациентов (13,7%) в качестве финального этапа лечения была использована радиохирurgia. Инвалидизация (mRs 3–5) зафиксирована у 2 пациентов (1,9%), летальность (mRs 6) составила 0,9% ($n = 1$).

Выводы. На наш взгляд лечение пациентов с церебральными АВМ должно начинаться с максимально полной стажированной эндovasкулярной эмболизации. При невозможности безопасной тотальной эмболизации узла мальформации остаточная сеть может быть удалена микрохирургически или подвергнута стереотаксическому лучевому лечению. При этом многократно повышается эффективность каждой модальности со значительным снижением общих расходов на лечение (с учетом лечения возможных осложнений).

БИПОРТАЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНОЙ ПАТОЛОГИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Астапенков Д.С.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Челябинск

Эндоскопические вмешательства при дегенеративной патологии позвоночника постепенно переходят из категории экзотических операций, выполняющихся в незначительных количествах в отдельных клиниках нашей страны, в самостоятельное направление, не уступающее и даже превосходящее классические хирургические способы лечения. Наиболее распространена сегодня монопортальная эндоскопия в трансфо-

раминальном и интерламинарном вариантах. Помимо очевидных достоинств, эти способы не лишены недостатков, наиболее существенными из которых является дороговизна оборудования и пологая кривая обучаемости специалистов за счет множества технических особенностей. Кроме того, большинство монопортальных методик неоднозначно зарекомендовали себя в хирургии стенозов, за счет ограниченных возможностей для манипуляций и относительно хрупкого инструментария. Преодолеть указанные особенности способна бипортальная эндоскопия (способ UBE/BESS): сочетающая в себе привычные инструменты и доступы, универсальность и как следствие, быструю обучаемость хирурга, возможность внедрения в подавляющем большинстве клиник.

Целью настоящего исследования является изучение возможностей бипортальной эндоскопии при дегенеративной патологии поясничного отдела позвоночника.

Материалом исследования являются 48 пациентов мужского (26 человек) и женского (22 человека) пола в возрасте от 18 до 72 лет с дегенеративной патологией поясничного отдела позвоночника. У 8 пациентов вмешательство проведено по поводу моноsegmentарного стеноза, у 1 оперированы два сегмента поясничного отдела, остальным выполнена микродискэктомия, в подавляющем большинстве в сегментах L4–L5, L5–S1 (всего 39 пациентов).

Методы. В предоперационном периоде все пациенты обследованы с помощью рентгеновского (стандартная и функциональная рентгенография, компьютерная томография у пациентов, страдающих стенозом позвоночного канала) метода, магнитно-резонансной томографии и общеклинических исследований в рамках подготовки к наркозу с учетом хронических заболеваний. Болевой синдром до и после операции оценивали по VAS, качество жизни по шкале Karnofski, неврологический статус по шкале Frankel. Операции выполнены с помощью эндоскопического оборудования различных производителей, ключевыми позициями являлись оптика прямого видения 0–4 мм в диаметре, рабочая длина 172 мм, спинальная ирригационная помпа, спинальный аблятор/коагулятор, моторная шейверная система.

Результаты и обсуждение. Наркоз интубационный во всех случаях, укладка пациента на операционный стол выполнялась в положение «на животе» с делордозированием поясничного отдела путем сгибания бедер и голеней с укладкой на валики. Разметка в прямой проекции с помощью С-дуги: нижний доступ в проекции верхней замыкательной пластинки нижележащего позвонка, верхний — по нижнему краю основания дуги вышележащего. Кожа рассекалась двумя поперечными разрезами длиной около 10 мм на расстоянии 25–30 мм друг от друга от края острого отростка латеральнее с правой или левой стороны. Далее, в соответствии с принципом триангуляции, проводилась встречная дилатация оптического и инструментального каналов с центрацией на пространство между дугами позвонков. После формирования искусственной полости, дном которой являлась желтая связка при микродискэктомии или суставной отросток при хирургии стенозов, выполнялись стандартные манипуляции, не отличающиеся от оперативных приемов в микрохирургии. Активизация пациентов в вертикальное положение производилась через 4–6 часов после вмешательства, выписка на следующий день, при условии положительной динамики основных симптомов. Полный период восстановления составил 6 недель после микродискэктомии и 8 недель после декомпрессии по поводу стеноза. Неудовлетворительные результаты лечения в виде рецидива грыж отмечены у 3 пациентов (7,7% от общего числа микродискэктомий), выполнено повторное оперативное вмешательство в одном

случае бипортальным доступом и в двух — монопортальным трансфораминальным. В остальных случаях отмечались удовлетворительные и хорошие исходы лечения. Инфекционных осложнений, повреждений нервов и твердой мозговой оболочки, массивных кровотечений не отмечено.

Заключение. Бипортальная эндоскопическая хирургия является эффективным способом лечения дегенеративной патологии поясничного отдела позвоночника. Ее основными достоинствами являются традиционный интерламинарный доступ, способствующий быстрому обучению хирурга, легкому переходу с классических вмешательств. Бипортальную технику можно рассматривать как прямую альтернативу микрохирургии благодаря использованию привычных инструментов, универсальности доступа, хорошим возможностям при стенозах, малой лучевой нагрузке. К недостаткам при микродискэктомиях можно отнести большую травматичность и продолжительность в сравнении с монопортальными хирургическими техниками.

OUR EXPERIENCE IN SURGICAL TREATMENT OF SECONDARY TRIGEMINAL NEURALGIA INDUCED BY THE TUMORS OF CEREBELLOPONTINE ANGLE

Khodjaliev Jakhongir Tokhirjonovich,
Khodjaliev Tokhirjon Gafurovich

Fergana Branch of Republican Specialized Scientific Practical
Medical Center of Neurosurgery, Fergana city

Objective. Secondary trigeminal neuralgia due to Cerebellar pontine angle tumors is not common. However, manifestation of trigeminal neuralgia is main cause for patient's admission to neurological department. When a lesion within CPA confirmed on CT or MRI, it can lead to earlier manipulation to relieve the pain.

Methods. In this study, the medical and surgical records of 29 patients with Trigeminal neuralgia caused by CPA tumors were analyzed. These patients were selected from a total of 242 consecutive patients with trigeminal neuralgia who received treatment at the Fergana Branch of Republican Specialized Scientific Practical Medical Center between 2018 and 2022 in Fergana, Uzbekistan.

Results. Of the total 242 TN patients, 36 (29 individuals) were diagnosed with CPA tumor-induced TN, accounting for 12% of the patient population. A comparison of these patients with those with classic TN revealed several significant differences, such as the average age at the time of surgery (58.94 vs. 49.33 years) and onset of TN (53.03 vs. 37.06 years). 17 of the patients had TN on the left side and 12 on the right, with no significant difference in the gender ratio (1 : 1.4). Following surgery, 82% of patients showed excellent outcomes, 11.7% showed good outcomes, and 3.5% showed fair outcomes. The offending blood vessels found during surgery in combination with the tumors included 4 cases of superior cerebellar arteries and 9 cases of anterior inferior cerebellar arteries. Some of the postoperative complications experienced by patients included facial numbness in 5 cases, hearing disturbance in 1 case, facial palsy in 8 cases, hemorrhage in 2 cases, and diplopia in 3 cases.

Conclusions. TN caused by CPA tumors is less common than the classic form of TN. One difference between the two forms is that patients with tumor-induced TN experience symptoms and undergo surgery at a younger age compared to those with classic TN. The cause of secondary TN in this case is due to direct pressure rather than chemical irritation.

FACTORS TRIGGERING AN ADDITIONAL RESECTION AND DETERMINING RESIDUAL TUMOR VOLUME ON INTRAOPERATIVE 2D ULTRASOUND IN SUPRATENTORIAL GLIOMAS: INITIAL CLINICAL EXPERIENCE

Khodjaliev Jakhongir Tokhirjonovich,
Khodjaliev Tokhirjon Gafurovich

Fergana Branch of Republican Specialized Scientific Practical
Medical Center of Neurosurgery, Fergana city

Abstract. Due to the absence of intraoperative navigation systems and intraoperative magnetic resonance imaging (iMRI), supratentorial gliomas of the brain can be a huge challenge for neurosurgeons in developing countries. Regarding this issue, affordable ultrasound guidance during surgery is available even in small hospitals, which gives hope for deep-seated tumor location, and residual tumor determination after primary excision.

The aim of the study. In this analysis, we aimed to identify residual intraoperative tumor volume and factors causing an additional resection (AR) in 2D intraoperative ultrasound-guided glioma resections and compare them to glioma surgery without ultrasound guidance.

Methods. A consecutive case series of 35 supratentorial glioma resections (WHO Grades I-IV) from a prospective preoperative magnetic resonance imaging (MRI) was examined with univariate and multiple regression models including volumetric data, tumor-related factors, and possible surgeon-related factors. The patients were divided into 2 main groups; the ultrasound group (12), and the non-ultrasound group (23) who underwent surgical excision at the Fergana Branch of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Neurosurgery, in the Fergana region of the Republic of Uzbekistan. Before and after tumor removal, all patients in the ultrasound group were examined with 2D ultrasound. Control MRIs of both ultrasound and nonultrasound groups were compared to assess residual tumors.

Results: An additional resection was performed in 70% of cases after 2D ultrasound examination with the presence of altered brain tissue within the surgical field, but it did not translate into an accumulated risk for neurological morbidity after surgery. New, severe, and persistent deficits occurred in 12% of patients in the ultrasound group. Initial tumor volume determined the frequency of additional resections and was independently correlated with larger tumor remnants delineated on intraoperative 2D ultrasound. More precise anatomical location, recurrent tumors, and WHO grade were also associated with higher ultrasound volume. Greater surgical experience had no significant influence on the course of surgery. The surgeon's capability of ruling out an additional resection after ultrasound guidance depended on the anatomical location of the tumor. In 30% of the patients, tumor extended to functional areas such as the central gyrus, Broca's area, and Wernicke's zone, which limited further tumor excision because of possible postoperative complications. Out of 12 cases, in 9 cases, tumors were located within the non-dominant cerebral hemisphere, and all of them experienced additional resection based on ultrasound guidance. Postoperative MRI revealed near total removal in 94% of cases in the nondominant hemisphere in the ultrasound group, whereas this trend was 60% for the nonultrasound group. Postoperative hemiparesis was examined in 15 and 7% of the nonultrasound and ultrasound groups, respectively.

Conclusions: Routine use of iMRI and intraoperative navigation in glioma surgery is a safe and reliable method for resection guidance

and is characterized by frequent additional resection after scanning. However, this is big problem in developing countries where such expensive advanced medical technologies are not available. In this case, the use of ultrasound may assist surgeons in locating deep-seated gliomas and achieving as much tumor excision as possible, whereas without ultrasound, the extent of removal is only based on the tumor's macroscopic appearance.

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОДНОУРОВНЕВОЙ ШЕЙНОЙ РАДИКУЛОПАТИИ, ВЫЗВАННОЙ ГРЫЖЕЙ МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА

Ходжалиев Т.Г., Ходжалиев Ж.Т.

Ферганский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра нейрохирургии, г. Фергана

Введение. Наиболее распространенным клиническим состоянием является шейная радикулопатия, которая часто вызвана дегенеративными аномалиями в позвоночнике. Шейная радикулопатия возникает у молодых людей в результате грыжи диска или острой травмы, которая вызывает фораминальное ущемление выходного нерва, тогда как у пожилых людей она возникает в результате фораминального сужения от образования остеофита, уменьшения высоты диска и дегенеративных изменений открытых суставов переднего и фасеточных суставов сзади. Большинство пациентов (70–85%) хорошо реагируют на консервативную терапию, однако остальным пациентам, не достигшим достаточного выздоровления консервативными методиками, требуется хирургическая декомпрессия нервных корешков.

Цель исследования. Передний и задний подходы к позвоночнику являются двумя типами хирургического лечения. Для одноуровневой шейной радикулопатии мы сравнили хирургические результаты передней дискэктомии со слиянием с задней шейной дискэктомией с фораминомиемой.

Материалы и методы. Наше ретроспективное исследование с участием пациентов с односторонним пролапсом заднеполатерального шейного диска одного уровня с радикулопатией, оперировавшихся в Ферганском филиале Республиканского Специализированного Научно-Практического Медицинского Центра Нейрохирургии, г. Фергана, Узбекистан, в период с 2012 года по июнь 2022 года. Были рассмотрены и проанализированы больничные записи, изображения, операционные записки и записи последующих действий. 135 пациентов с цервикальной монорадикулопатией были обследованы и прооперированы, 103 прооперированы передней шейной дискэктомией со слиянием (ACDF) и 32 прооперированы с помощью задней цервикальной ламинифораминомиемой (PCLF).

Результаты. Среднее время операции у 103 пациентов группы ACDF составило 204 мин, а у 32 пациентов группы PCLF составило 118 мин. Девяносто один (89%) пациент ACDF и 30 (94%) пациентов PCLF имели симптоматическое облегчение. 5 пациентов в группе ACDF имели охриплость голоса из-за рецидивирующего паралича гортанного нерва, и не было никаких новых постоянных неврологических дефицитов у пациентов группы ACDF в течение периода наблюдения в 18 месяцев. Тем не менее, у 2 пациентов в группе PCLF наблюдались временные слабости в нижних конечностях, которые восстановились в течение периода наблюдения. Среднее послеоперационное пребывание в больнице составило 8 дней в группе ACDF и 10 дней в группе PCLF. Средняя интраоперационная кровопотеря составила < 40 мл в группе ACDF и 530 мл в группе

PCLF. Потребность в анальгетике при боли, возникающей в месте костного трансплантата в группе ACDF, была сопоставима с болью в операционном месте в группе PCLF.

Выводы. PCLF является простым подходом, дает отрядные результаты и является перспективной альтернативой в отдельных случаях цервикальной монорадикулопатии из-за пролапса диска с остением.

SINGLE INSTITUTIONAL EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF THORACIC OR LUMBAR REGION SPONDYLOLISTHESIS SECONDARY TO TUBERCULOSIS

Khodjaliev Tokhirjon Gafurovich,
Khodjaliev Jakhongir Tokhirjonovich

Fergana Branch of Republican Specialized Scientific Practical Medical Center of Neurosurgery, Fergana city

Purpose. This study aimed to focus on a specific pathological process of thoracic or lumbar spinal tuberculosis leading to slippage at the affected area, with a particular emphasis on the clinical features and management of this condition.

Methods. In this study, the medical records of 22 patients (9 male and 12 female) were reviewed retrospectively from hospital database of Fergana Branch of The Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center. These patients were primary diagnosed as degenerative spondylolisthesis but, later diagnosed with thoracic or lumbar spinal tuberculosis after mean 4-7 days of surgery that resulted in listhesis at the involved level and were admitted to our hospital between April 2010 and March 2020. All of them underwent a surgical procedure that involved posterior transpedicular fixation and correction combined with a single-stage biopsy of diseased tissue with or without interbody fusion. The patients were then monitored both clinically and through imaging follow-ups.

Results. The average follow-up time was 3 years. All patients had a successful fusion, with full correction achieved in 19 cases. Nine patients had preoperative neurological impairment, but all of them recovered after the surgery. The average improvement in the Frankel grading system after surgery was 1.25. The median extent of listhesis before surgery was 27.4% and reduced to zero at the final follow-up, which was statistically significant ($P = 0.001$). The median spinal stenosis rate before surgery was 47.2% and decreased to 8.1% after surgery. There was a positive correlation between the preoperative neurological level and the extent of listhesis before surgery ($r_s = 0.754$, $P = 0.001$). After surgery, there was also a positive correlation between the spinal stenosis rate and the extent of listhesis ($r_s = 0.701$, $P = 0.0052$). No significant correlation was found between the neurological level and age or spinal stenosis rate. The impact of the extent of listhesis on the multiple linear regression analysis model was higher than that of spinal stenosis rate. No surgical failure or reoccurrence of tuberculosis was reported during the follow up period.

Conclusion. The aim of treating this uncommon condition is to restore proper spinal alignment, thoroughly making biopsy of the tuberculosis, and ensure permanent stability. A successful surgical approach could be a combination of posterior correction, transpedicular or trans body biopsy of the tuberculosis, and additional support through fusion with a graft. This method can achieve all therapeutic objectives in a single procedure while ensuring safety. Intraoperative tissue biopsy can enhance enough amount of tissue mass which was usually failed in percutaneous biopsy.

ЧРЕСКОЖНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИСКЭКТОМИЯ КАК ОСНОВНАЯ МЕТОДИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФОРАМИНАЛЬНЫХ И ЭКСТРАФОРАМИНАЛЬНЫХ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ ДИСКОВ

Сусленков П.А., Сидорович Р.Р., Василевич Э.Н.,
Родич А.В., Щемелев А.В., Давидян А.В.

РНПЦ неврологии и нейрохирургии, г. Минск

Хирургическое лечение грыж межпозвоночных дисков (МПД) один из наиболее актуальных и обсуждаемых вопросов в спинальной нейрохирургии. Особую сложность в хирургии дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника представляют грыжи дисков фораминальной и экстрафораминальной локализации. До настоящего времени наиболее распространенной методикой хирургического лечения грыж данной локализации считается открытая микродискэктомия из стандартного заднего доступа с резекцией фасеточного сустава. Основные трудности обусловлены обширным и травматичным доступом к грыжам фораминальной и экстрафораминальной локализации. Неблагоприятные исходы при лечении данной патологии методом стандартной микродискэктомии связаны с наличием таких недостатков как, выраженная травматизация паравертебральных мышц, необходимость резекции большого объема костных структур и связочного аппарата, что в конечном счете, повышает риск дестабилизации позвоночно-двигательных сегментов и развития рубцово-спаечных процессов в позвоночном канале.

Методом выбора лечения грыж межпозвоночных дисков является чрескожная эндоскопическая дискэктомия трансфораминальным доступом. Преимущества данной технологии по сравнению с классическими микрохирургическими вмешательствами очевидны: минимальное повреждение тканей, отсутствие контакта с дуральным мешком, корешками и, как следствие, минимизация рисков их повреждения и образования послеоперационных рубцовых процессов, уменьшение времени операции, редкое развитие нестабильности.

Цель. Цель данной работы — анализ клинической эффективности чрескожной эндоскопической дискэктомии в лечении фораминальных и экстрафораминальных грыж межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника.

Материалы и методы. В РНПЦ ННХ за период времени с июня 2019 по декабрь 2022 года было выполнено 82 эндоскопических дискэктомий пациентам с грыжами межпозвоночных дисков фораминальной и экстрафораминальной локализации. Операции были выполнены 36 мужчинам и 46 женщинам. Средний возраст группы пациентов составил 44,2 год. По уровню поражения межпозвоночного диска на уровне L₂-L₃ — было 2 случая, L₃-L₄ 31 наблюдение, на уровне L₄-L₅ — 44 наблюдения, на уровне L₅-S₁ — 5 случаев.

Хирургические вмешательства выполнялись с использованием ЭОП и спинального эндоскопа системы SpineTIP (фирмы Karl Storz). Для оценки результатов хирургического лечения мы использовали опросник ВАШ, модифицированную шкалу Masnab и модифицированную шкалу Nurick.

Результаты. В послеоперационном периоде в срок до 12 месяцев 64 пациент (78,1%) имели «отличные» и «хорошие» результаты хирургического лечения по шкале Masnab. При оценке результатов хирургического лечения по модифицированной шкале Nurick 1-й и 2-й уровень (полный регресс неврологической симптоматики и значительное улучшение соответственно) отмечен у 61 пациентов (74,4%). Средние показатели выраженности болевого синдрома в ноге (по ВАШ) снизились с 6,1 ± 1,3 до 2,7 ± 1,2 на следующий день после операции,

1,8 ± 1,1 через 1 месяц после операции, 1,6 ± 1,1 через 6 месяцев после операции и 1,2 ± 1,1 через 12 месяцев после операции. Наблюдались также и несколько неудачных результатов. У 3 пациентов в раннем послеоперационном периоде отмечался парез в ноге, соответствующий клинике повреждения выходящего корешка в зоне операции. На фоне консервативной терапии наблюдался постепенный регресс двигательных нарушений. У 3 пациентов наблюдалось сохранение дооперационных симптомов, что потребовало выполнения повторной операции в пределах одной госпитализации — микродискэктомии с фасетэктомией. В 12 случаях пациенты отмечали стойкий чувствительные нарушения в виде гип- и парестезий в соответствующей зоне иннервации сохраняющиеся в сроки до 2–3 месяцев. В целом неудовлетворительные результаты хирургического лечения по шкале Masnab отмечались у 7 пациентов (8,5%).

Заключение. Эндоскопическая портальная дискэктомия является высокоэффективной малоинвазивной методикой лечения больных с грыжами межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника фораминальной и экстрафораминальной локализации. Данная методика позволяет снизить риск дестабилизации позвоночно-двигательного сегмента вследствие резекции костных структур и связочного аппарата, а также развития рубцово-спаечного процесса в позвоночном канале.

РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РИГИДНЫМИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ГРУ ДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Роминский С.П., Пташников Д.А., Магомедов Ш.Ш.,
Масевнин С.В., Лебедев В.Б., Зуев А.А.

ФГБУ НМХЦ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, г. Москва
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Р.П. Вредена» Минздрава России

Цель исследования. Анализ ранних результатов хирургического лечения пациентов с ригидными посттравматическими деформациями грудопоясничного отдела позвоночника.

Материал и методы. Дизайн: ретроспективное когортное исследование. Группа исследования — 60 пациентов (м/ж: 27/33). Средний возраст — 42 ± 6,2 года, медиана времени, прошедшего с момента травмы 7,5 месяцев, минимальный период наблюдения — 1 год, среднее время наблюдения 16,3 ± 3,4 мес. В 29 случаях выполнено 2-этапное вмешательство с резекцией тела позвонка, коррекцией деформации и установкой межтелового импланта из переднего доступа с последующей окончательной фиксацией из заднего доступа (группа VCR a+), в 31 — резекция тела позвонка из заднего доступа с коррекцией деформации, установкой межтелового импланта и ригидной транспедикулярной фиксацией (группа VCR p). У всех пациентов проводилась оценка величины коррекции, а также показателей глобального баланса и основных позвоночно-тазовых соотношений по данным послеоперационного рентгенологического обследования. Результаты лечения оценивались на основании коррекции деформации, динамики болевого синдрома (через 3, 6, 12, 18 мес), а также анализа ранних послеоперационных осложнений.

Результаты. Статистически значимых различий между группами по полу, возрасту, величине кифотического компонента деформации, уровню болевого синдрома и степени исходного неврологического дефицита (D-E по ASIA) до оперативного лечения не было выявлено (p > 0,05). Коррекция кифотического компонента деформации была значима лучше у пациентов группы VCR p (90,5%) по сравнению с пациентами

группы VCR a+r (78,9%) $p = 0,002$. В обеих группах было выявлено значимое снижение уровня болевого синдрома через 3 месяца после операции. Всего было выявлено 64 осложнения у 40 (66,7%) пациентов. При этом в раннем послеоперационном периоде было выявлено 55 осложнений у 31 пациента. Анализ осложнений раннего периода показал более высокую частоту развития анемии и ликвореи в группе VCR p (16 (51,6%) и 8 (25,8%)) по сравнению с частотой в группе VCR a+r (4 (13,8%) и 1 (3,5%)) ($p < 0,001$).

Заключение. Коррекция кифотического компонента деформации, по нашим данным, была значимо лучше у пациентов группы VCR p, что, однако, сопровождалось большей частотой развития осложнений раннего послеоперационного периода.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РИГИДНЫМИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Роминский С.П., Пташников Д.А., Магомедов Ш.Ш., Масевнин С.В., Лебедев В.Б., Зуев А.А.

ФГБУ НМХЦ им. Н. И. Пирогова МЗ РФ, г. Москва
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России

Цель исследования. Анализ отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с ригидными посттравматическими деформациями грудного отдела позвоночника.

Материал и методы. Дизайн: ретроспективное когортное исследование. Группа исследования — 60 пациентов (м/ж: 27/33). Средний возраст — $42 \pm 6,2$ года, медиана времени, прошедшего с момента травмы 7,5 месяцев, минимальный период наблюдения — 2 года, среднее время наблюдения $29,7 \pm 4,2$ мес. В 29 случаях выполнено 2-этапное вмешательство с резекцией тела позвонка, коррекцией деформации и установкой межтелового импланта из переднего доступа с последующей окончательной фиксацией из заднего доступа (группа VCR a+r), в 31 — резекция тела позвонка из заднего доступа с коррекцией деформации, установкой межтелового импланта и ригидной транспедикулярной фиксацией (группа VCR p). У всех пациентов проводилась оценка величины коррекции, а также показателей глобального баланса и основных позвоночно-тазовых соотношений по данным послеоперационного рентгенологического обследования. Результаты лечения оценивались в динамике через 3, 6, 12, 18, 24, 36 месяцев по уровню болевого синдрома (ВАШ) и качества жизни (ODI), а также на основании анализа послеоперационных осложнений.

Результаты. Статистически значимых различий между группами по полу, возрасту, величине кифотического компонента деформации, уровню болевого синдрома и степени исходного неврологического дефицита (D-E по ASIA) до оперативного лечения не было выявлено ($p > 0,05$). Коррекция кифотического компонента деформации была значима лучше у пациентов группы VCR p (90,5%) по сравнению с пациентами группы VCR a+r (78,9%) $p = 0,002$. В обеих группах было выявлено значимое снижение уровня болевого синдрома через 3 месяца после операции. Однако дальнейшее наблюдение показало тенденцию нарастания болевого синдрома в спине в среднем через год после операции в группе VCR a+r. Всего в позднем периоде было выявлено 9 осложнений у 9 пациентов. Частота развития осложнений отдаленного периода значимо не отличалась у пациентов обеих групп ($p = 0,531$). Нарастание болевого синдрома в спине в отдаленном периоде наблюдения было отмечено у 7 (24,1%) пациентов группы VCR a+r

и у 3 (9,6%) пациентов группы VCR p. Анализ факторов риска развития данного состояния, проведенный при помощи регрессионной модели Кокса, показал тенденцию усиления болевого синдрома в отдаленном периоде у пациентов с остаточной локальной деформацией ($> 10^\circ$) на фоне низких показателей тазового индекса и наклона крестца ($PI < 50^\circ$; $SS < 35^\circ$). Так описанные позвоночно-тазовые параметры с остаточной локальной деформацией более 10° увеличивают вероятность развития значимого болевого синдрома (ВАШ > 5) в поясничном отделе через 24 месяца после операции в 1,8 раза ($p = 0,019$; отн. шансов: 1,82; 95% доверительный интервал 1,04–2,86).

Заключение. Коррекция кифотического компонента деформации, по нашим данным, была значимо лучше у пациентов группы VCR p. Тенденция ухудшения качества жизни пациентов в отдаленном периоде наблюдения связана с появлением болевого синдрома в поясничном отделе у пациентов с остаточной кифотической деформацией на фоне изначально низких компенсаторных возможностей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ РАЗРЫВОМ АНЕВРИЗМЫ ПЕРЕДНЕЙ И СРЕДНЕЙ МОЗГОВЫХ АРТЕРИЙ WFNS IV–V. БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТОЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ МЕТОДИКИ

Елисеев В.В., Лукьяничков В.А., Белоконь О.С., Ермаков С.В.

ГБУЗ СК СККБ, г. Ставрополь

Введение. Аневризматическая болезнь сосудов головного мозга является распространенным заболеванием, от которого, по оценкам, страдают около 2–5% населения и считается основной причиной субарахноидального кровоизлияния. Лечение пациентов с внутримозговыми аневризмами высокой градации по WFNS всегда было сложной проблемой для клиницистов из-за их высокой смертности и инвалидизации. Аневризмы задней циркуляции сложны для открытой хирургии, поэтому для лечения разрыва аневризмы заднего отдела кровообращения чаще используют эмболизацию. Однако аневризмы переднего отдела кровообращения не имеют явного предпочтения хирургическому методу. Мало исследований посвящено разрыву аневризмы переднего отдела кровообращения высокой градации по WFNS для определения влияния эмболизации и клипирования на послеоперационный результат. Помимо клипирования аневризмы или эмболизации, декомпрессивная хирургия также важна для достижения благоприятных результатов за счет контроля повышенного внутримозгового давления у пациентов с аневризматическим САК низкой степени высокой градации по WFNS.

Цель исследования. Изучить результаты хирургического лечения у пациентов с аневризматическим субарахноидальным кровоизлиянием высокой степени по WFNS и сравнить показатели открытого и эндоваскулярного выключения аневризм из кровотока.

Материалы и методы. Пациенты с аневризматическим субарахноидальным кровоизлиянием из передней циркуляции с WFNS IV–V в остром периоде (до 14 дней), пролеченные в условиях ГБУЗ СК СККБ г. Ставрополь в период с 2010 по 2021 гг. В группу исследования вошли пациенты с выполненной церебральной ангиографией в 1-й, 3-й и 5-й год после выписки, имеющие данные МСКТ, ТКДС и гемодинамические характеристики аневризмы.

Результаты. Общее количество пациентов 95. Из них открыто (1-я группа) прооперировано 38 (40%), эндоваскулярно (2-я группа) 57 (60%). В 1-й группе WFNS IV $n = 31$ (81%)

WFNS V $n = 7$ (19%), 2-я группа WFNS IV $n = 40$ (71%) WFNS V $n = 17$ (29%). Распределение по анатомической локализации в открытой группе: аневризмы средней мозговой артерии 54% ($n = 87$), передней соединительной 46% ($n = 68$), в эндovasкулярной группе: 22% ($n = 112$) и 78% соответственно ($n = 400$). Распределение по размеру: 1-я группа до 6 мм $n = 10$ 26%, 6–15 мм $n = 28$ 74%; 2-я группа до 6 мм $n = 45$ 79%, 6–15 мм $n = 12$ 21%; показатели соотношения тела к шейке аневризмы ($p < 0,001$): 1-я группа > 1 $n = 9$ 23%, < 1 $n = 29$ 77%; 2-я группа > 1 $n = 45$ 79%, < 1 $n = 12$ 21%; показатели соотношения высота к шейке аневризмы ($p < 0,001$): 1-я группа > 1 $n = 14$ 37%, < 1 $n = 24$ 63%; 2-я группа > 1 $n = 56$ 99%, < 1 $n = 1$ 1%. Подтвержденная ишемия в послеоперационном периоде ($p < 0 < 237$) 1-я группа $n = 29$ (76%), 2-я группа $n = 37$ (65%). Декомпрессивная краниэктомия ($p < 0,001$) 1-я группа $n = 26$ (68,4%), 2-я группа $n = 6$ (10,5%). Наличие послеоперационного менингита ($p < 0,054$) 1-я группа $n = 10$ (26,3%), 2-я группа $n = 6$ (10,5%). Наличие гидроцефалии ($p < 0,001$) 1-я группа $n = 10$ (26,3%), 2-я группа $n = 35$ (61,4%). Установка ВПШ ($p < 0,237$) 1-я группа $n = 1$ (2,6%), 2-я группа $n = 6$ (10,5%). Установка наружного вентрикулярного дренажа ($p < 0,001$) 1-я группа $n = 2$ (5,3%), 2-я группа $n = 23$ (40,6%). Степень окклюзии по шкале Raymond–Roy: 1-я группа тип А $n = 34$ (89,5%), тип В $n = 4$ (10,5%), тип С $n = 0$. 2-я группа тип А $n = 27$ (47,4%), тип В $n = 18$ (31,6%), тип С $n = 12$ (21,1%). Во 2-й группе 2 случая повторной эмболизации и 1 случай клипирования в отдаленном периоде в связи с реканализацией аневризмы. Показатели качества жизни через 6 месяцев по модифицированной шкале Rankin (MRS): 1-я группа MRS 2 — $n = 4$ (10%), 3 — $n = 4$ (10%), 4 — $n = 4$ (10%), 5 — $n = 2$ (6%), 6 — $n = 24$ (64%); 2-я группа MRS 2 — $n = 4$ (8%), 3 — $n = 8$ (15%), 4 — $n = 1$ (1%), 5 — $n = 0$, 6 — $n = 44$ (77%). Отмечено уравнивание показателей смертности через один год в обеих группах. Также нет статистических различий в показателях качества жизни в обеих группах спустя 1 год.

Выводы. Аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние является заболеванием с высокой смертностью и инвалидизацией. Несмотря на популярность эндovasкулярной эмболизации как метода лечения аневризматической болезни, ее высокая эффективность остается неубедительной в популяции пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием высокой степени градации по WFNS. Мы обнаружили, что микрохирургическое клипирование приводит к лучшим показателям выживаемости в первые 6 месяцев после перенесенного лечения, а также наличие декомпрессивной краниэктомии влияет на выживаемость пациентов. При этом показатели качества жизни пациентов через год не отличаются в каждой группе. Наши результаты показали что выбор каждой из методик зависит только от конфигурации аневризмы и ширины ее шейки.

СВЯЗЬ НАЛИЧИЯ ДИСЛОКАЦИОННОГО СИНДРОМА С МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРОЙ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА СУПРАТЕНТОРИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Кариев Г.М.¹, Хакимов М.Н.², Бурхонов И.М.³

¹ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

² Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан

³ Андижанский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Андижан

На сегодняшний день несмотря на развитие диагностических возможностей в практике часто наблюдаются случаи

развития дислокационного синдрома при опухолях головного мозга.

Цель. Изучить морфологические особенности опухолей супратенториальной локализации, вызывающих дислокацию мозга.

Материал и методы. Обследованы 95 больных, находившихся на лечении в Андижанском филиале Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи за период 2016–2021 гг. с опухолями головного мозга супратенториальной локализации. Проведено гистологическое исследование и анализ результатов компьютерной томографии.

Результаты. Основную группу составили опухоли глиального характера, из них: астроцитомы различной степени злокачественности — 28,4% (27 больных), олигодендроглиомы 12,6% (12 больных), глиобластомы 20% (19 больных). 3,2% (3 больных) составили опухоли других гистологических групп. 35,8% (34 больных) составили менингиомы. По объёму: гигантские опухоли размером свыше 60 см³ выявлены в 12,6% случаях (12 больных), опухоли больших размеров от 41 до 60 см³ — в 45,3% случаях (43 больных), опухоли средних размеров от 20 до 40 см³ — в 40% случаев (37 больных), опухоли небольших размеров до 20 см³ — в 2,1% случаях (3 больных). По фазе дислокационного синдрома: выпячивание мозга наблюдалось в 83,1% случаях, ущемление мозга в 11,6% случаях, вклинение мозга в 5,3% случаях.

Выводы. Дислокацию мозга могут вызвать все опухоли независимо от гистологической структуры и размеров.

КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИСЛОКАЦИОННОГО СИНДРОМА ПРИ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Кариев Г.М.¹, Хакимов М.Н.², Бурхонов И.М.³

¹ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

² Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан

³ Андижанский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Андижан

Дислокационный синдром при супратенториальных опухолях наблюдается часто. Различают следующие варианты дислокации: боковое смещение мозга под большой серповидный отросток, височно-тенториальное смещение и аксиальное смещение.

Цель. Изучить клинико-неврологические особенности различных вариантов дислокации при супратенториальных опухолях головного мозга

Материал и методы. Обследованы 95 больных, находившихся на лечении в Андижанском филиале Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи за период 2016–2021 гг. с опухолями головного мозга супратенториальной локализации у которых наблюдались компьютерно-томографические признаки дислокации мозга.

Результаты. Боковое, височно-тенториальное смещение мозга наблюдалось у 42 больных (44,2%), аксиальное смещение у 53 (55,8%). У всех больных наблюдались нарушения сознания. При боковом, височно-тенториальном смещении: умеренное оглушение наблюдалось у 16 (38,1%) больных, глубокое оглушение — 9 (21,4%), сопор — 11 (26,2%), кома 1 — 4 (9,5%), кома 2 — 2 (4,8%). При аксиальном смещении: умеренное оглушение — 21 (39,6%), глубокое оглушение — 15 (28,3%), сопор — 12 (22,6%), кома 1 — 3 (5,7%), кома 2 — 2 (3,8%). Анизокория при боковой дислокации наблюдалась

у 27 (64,3%) больных, при аксиальной — 8 (15,1%). При этом, анизокория при аксиальной дислокации наблюдалась в основном у больных в состоянии сопора и комы. Пирамидный гемисиндром при боковой дислокации наблюдалось у 36 (85,7%) больных, при аксиальной — 28 (52,8%).

Выводы. Клинико-неврологические признаки дислокационного синдрома при супратенториальных опухолях головного мозга имеют свои особенности при разных вариантах дислокации, при этом классические признаки — анизокория, гемисиндром, более характерны для бокового, височно-тенториального варианта дислокации.

ВЫБОР ТРАНСПЛАНТАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ ПРЕБЫВАНИЯ В СТАЦИОНАРЕ

**Худайбердиев К.Т., Мамадалиев А.Б.,
Бурхонов И.М., Хакимов М.Н.**

Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан

Актуальность темы. Трудности надежной стабилизации шейного отдела позвоночника, обусловленные анатомо-физиологическими особенностями строения и большой функциональной нагрузкой данного отдела, привели к созданию большого количества материалов и конструкций, используемых в настоящее время для этих целей, что свидетельствует о нерешенности затронутой проблемы.

Цель исследования. Повышение эффективности передней стабилизации шейного отдела позвоночника путем оптимизации переднего межтелового спондиллодеза на основе использования имплантатов из никелида титана различной конструкции.

Материал и методы исследования. В настоящем исследовании изучению и анализу подвергнуты 34 больных, которые были оперированы по поводу позвоночно-спинномозговой травмы шейного отдела позвоночника — 21 (59,8%) и дегенеративно-дистрофического поражения — 13 (40,2%). Больные находились на обследовании и лечении в отделении нейрохирургии Андижанского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи в период с 2020 по 2022 гг.

В первую группу больных, которым вентральную стабилизацию шейного отдела позвоночника выполняли с использованием углеродного имплантата, вошли 24 пациента. Причинами поражения шейного отдела позвоночника у 14 пациента была травма, у 10 дегенеративно-дистрофические изменения.

Во вторую группу вошли 6 пациентов, которым вентральную стабилизацию шейного отдела позвоночника осуществляли статическими имплантатами из пористого никелида титана. Причинами поражения шейного отдела позвоночника у 4 больных была травма, у 2 дегенеративно-дистрофические изменения.

В третью группу вошли 4 пациента с дискогенной цервикальной миелорадикулопатией, которым для передней стабилизации были использованы слоисто-пористые имплантаты из никелида титана.

Результаты исследования и их обсуждение. При оценке данных исследования, в ходе которых удовлетворительные и хорошие результаты были получены у пациентов всех трёх групп, мы опирались на сроки выписки из стационара.

Сроки пребывания в стационаре больных с дегенеративно-дистрофическим поражением шейного отдела позвоночника в зависимости от метода передней стабилизации были следующими: спондиллодез углеродными имплантатами — 32,3 койко-

дня, спондиллодез статическими титановыми имплантатами — 21,4 койко-дня, спондиллодез динамическими титановыми имплантатами — 14,3 койко-дня.

Вывод. Таким образом, передний спондиллодез статическими имплантатами из никелида титана у больных с осложненной травмой шейного отдела позвоночника обеспечивает достаточно надежную стабилизацию позвоночного сегмента, не требует дополнительной внешней иммобилизации, облегчает проведение реабилитационных мероприятий в раннем послеоперационном периоде и в 1,5 раза сокращает сроки пребывания больных в стационаре.

ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА В СТРУКТУРЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ БОЛЕЗНЕЙ 11 ПЕРЕСМОТРА

Помников В.Г., Саковский И.В., Дудкина О.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов
Минтруда России, г. Санкт-Петербург

Международная классификация болезней 11 пересмотра (МКБ-11) с 01.01.2022 г. стала официальной версией Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), получившая более 10 тыс. изменений по сравнению с предыдущей версией МКБ-10. Международная классификация болезней-11 является полностью электронной версией и может быть интегрирована с электронными приложениями здравоохранения или иными информационными системами любой страны.

Помимо сбора статистических данных о смертности и заболеваемости МКБ-11 может теперь использоваться для ведения историй болезни, оказания первичной медико-санитарной помощи, обеспечения безопасности больных и пациентов, борьбы с устойчивостью к противомикробным препаратам, распределению ресурсов, возмещению расходов на медицинское обслуживание и выявления статистически связанных групп пациентов.

Болезни нервной системы составляют главу 08, причём одним из претерпевших наибольшие изменения по сравнению с МКБ-10 является раздел, характеризующий болевой синдром и другие проявления дискогенной патологии.

Вместо блока «Другие дорсопатии, связанные с поражением межпозвоночного диска» (M50-M53) главы 13 «Болезни костно-мышечной системы или соединительной ткани» МКБ-10 для кодирования болевых синдромов и поражений нервной системы, обусловленных патологией межпозвоночного диска (МПД), концевых пластинок позвонков и суставов позвоночника вследствие возрастных или структурных изменений, в МКБ-11 предложено использовать блок: «Дегенеративные состояния позвоночника» главы 15 «Болезни костно-мышечной системы или соединительной ткани».

Заболевания, характеризующиеся дегенеративными изменениями МПД и концевых пластинок, получили код FA80 «Дегенерация МПД диска». Термин «дорсопатия» может подразумеваться только в случае FB1Z «Состояния, связанные с позвоночником, неуточнённые».

Болевые синдромы без вовлечения нервной системы при этом могут кодироваться как FA80.0, FA80.1 и FA80.2 «Дегенерация МПД шейного отдела позвоночника» без пролапса диска, с пролапсом и остеофитом тела позвонка соответственно. Для грудного отдела соответствующие коды — FA80.4, FA80.5 и FA80.6, для поясничного — FA80.8, FA80.9 и FA80.A.

Различные синдромы вовлечения нервной системы вследствие дегенеративных изменений МПД получили кодировки FA80.3, FA80.7 и FA80.B для шейного, грудного и поясничного отделов соответственно. При этом имеется код 8B93.6 «Радикулопатия вследствие поражения МПД», главы 08 «Заболевания нервной системы», однако в этом случае, как и в случае V93.8 «Радикулопатия вследствие спондилёза» дегенерация МПД исключается как причина структурных изменений диска.

Появления спондилёза в МКБ-11 предложено кодировать как FA8Z «Спондилёз» и 8B42 «Миелопатия при спондилёзе».

Боль в области спины, не связанная с патологией МПД, вынесена в главу 21 «Симптомы, признаки и клинические находки, не классифицированные в других рубриках» и может кодироваться, как ME84 «Боль в спине» (англ. Spinal pain — боль, обычно возникающая из мышц, нервов, костей, суставов или других структур позвоночника) в разделе «симптомы, признаки и клинические находки костно-мышечной системы», вместо использования блока M54 «Дорсопатия» в МКБ-10.

Наряду с этим в МКБ-11 в 21-ой главе в разделе «боль» появились такие дефиниции, как хроническая первичная и вторичная скелетно-мышечная боль (блок MG30 «хроническая боль»).

При этом хроническая скелетно-мышечная боль с неизвестными механизмами развития, спонтанная или провоцируемая движениями, сочетающаяся с отёком, аллодинией и ограничением движений и возникающая в результате постоянной ноцицепции вследствие структурных изменений в суставах, костях, мышцах, позвоночнике или сухожилиях и связанными с ними мягкими тканями (но не в МДП), доказанными клинически или при визуализации, кодируется как MG30 (Chronic secondary musculoskeletal pain). При этом она может быть воспалительной (MG30.30), связанной со структурными изменениями (MG30.31), или обусловленной центральными или периферическими неврологическими расстройствами, обуславливающими биохимические нарушения (MG30.32).

В случае отсутствия такого рода причин и сочетания подобного болевого синдрома со значительными эмоциональными расстройствами такая хроническая скелетно-мышечная боль расценивается как первичная и кодируется как MG30.02 (Chronic primary musculoskeletal pain).

Таким образом, использование терминов «дорсопатия» и «дорсалгия» в МКБ-11 фактически не предусмотрено. Предпочтение отдано термину «дегенерация МПД» как наиболее частой вероятной причине боли в области позвоночника. В то же время МКБ-11 не определяет клинические формы дегенерации МПД, за исключением болевого синдрома и радикулопатии, оставляя здесь возможность для использования национальных клинических классификаций, которые целесообразно перерабатывать для адаптации к кодировке МКБ-11 (Сорокин Ю.Н., 2019).

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОСУДИСТЫХ ПОРАЖЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В СТРУКТУРЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ БОЛЕЗНЕЙ 11 ПЕРЕСМОТРА

Помников В.Г., Дудкина О.В., Саковский И.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов Минтруда России, г. Санкт-Петербург

В течение 2023-2024 годов врачи России должны изучить и перейти к использованию в своей повседневной работе Международной классификации болезней 11 пересмотра (МКБ-11),

которая с 2022 года стала официальной версией Всемирной организации здравоохранения.

Структура МКБ-11 представлена 26 главами с кодами заболеваний, состояний, связанных со здоровьем и внешних причин заболеваний или смерти. Нумерация глав в МКБ-11 представлена арабскими цифрами вместо римских цифр МКБ-10. Коды первых 9 глав начинаются с цифры, соответствующей номеру главы (1-9), коды последующих 17 глав — с латинской буквы в алфавитном порядке (A-S).

Болезни нервной системы составляют главу 08 (08 Diseases of the nervous system). Важно, что в эту главу в МКБ-11 вернули раздел, посвящённый цереброваскулярным заболеваниям.

По сравнению с МКБ-10 данный раздел имеет определённые изменения. Субарахноидальное, внутримозговое и другое нетравматическое кровоизлияние теперь объединены в рубрику «Внутричерепное кровоизлияние». Рубрика инфаркт мозга заменена блоком «Церебральная ишемия», в который вошли транзиторные ишемические атаки, церебральные ишемические инсульты и другие определённые и неопределённые случаи церебральной ишемии. Впервые в МКБ-11 выделена новая рубрика «Цереброваскулярное заболевание без острого церебрального симптома», включающая «немые» церебральные инфаркты, микрокровоизлияния и другие определённые и неопределённые цереброваскулярные заболевания без острой церебральной симптоматики. В качестве отдельной выведена рубрика «Гипоксически-ишемическая энцефалопатия», соответствующая коду G93.1 и «Аноксическое поражение головного мозга, не классифицированное в других рубриках МКБ-10.

В рубрике 8B11.4 «Церебральный ишемический инсульт вследствие других известных причин» выделены инсульт вследствие глобальной гипоперфузии с инфарктом зоны смежного кровоснабжения и инсульт вследствие гиперкоагуляции, соответствующие фактически терминам «гемодинамический инсульт» и «инсульт по типу гемореологической микроокклюзии» отечественной классификации (Суслина З.А. и соавт., 2001).

В рубрику 8B11.5 «Церебральный ишемический инсульт вследствие неизвестных причин» попадает около 30% всех случаев инфаркта мозга (криптогенный инсульт), включая инсульт вследствие нескольких возможных причин. Такое подразделение инсульта в МКБ-11 соответствует классификации подтипов инсульта TOAST, которая наиболее широко используется среди различных этиологических классификаций мозгового инсульта.

В случае возможности выявления причины вследствие неполного обследования при наличии нескольких конкурирующих причин состояние расценивается как инсульт неустановленной этиологии, несмотря на возможность случаев с четко определённой этиологией внутри этой когорты с несколькими потенциальными причинами инсульта (Сорокин Ю.Н., 2020; Amarenko P. et al., 2009; Har R.G. et al., 2014).

В случае соответствия состояния пациента критериям инсульта при отсутствии возможности уточнения типа инсульта при помощи нейровизуализации или других методов обследования предлагается использовать код 8B20 «Инсульт не уточнённый как ишемический или геморрагический», соответствующий коду 164 МКБ-10.

Новый блок МКБ-11 «Цереброваскулярное заболевание без острого церебрального синдрома», включает состояния, которые не вызывают острой дисфункции головного мозга и выявляются при нейровизуализации или аутопсии. В то же время они имеют тесные связи с развитием когнитивных нарушений, деменции и не фокальных неврологических симптомов, таких как

нарушения походки, равновесия и функции мочеиспускания, что указывает на их важное клиническое значение с точки зрения профилактических мероприятий (Сорокин Ю.Н., 2020).

Значительные изменения внесены в блок 167 «Другие цереброваскулярные болезни» МКБ-10, который преобразован в блок «Некоторые уточнённые цереброваскулярные болезни» МКБ-11, включающий другие определённые поражения экстра- и интракраниальных артерий и вен, способных вызывать острый церебральный эпизод или быть бессимптомными, без острых очаговых проявлений.

Отметим, что в официально вступившей в силу с января 2022 г. МКБ-11 раздел 8В0-8В2 «Цереброваскулярные болезни» включён в главу 08 «Болезни нервной системы». Подразделение церебрального ишемического инсульта в МКБ-11 соответствует этиологической классификации подтипов инсульта TOAST, но авторами предлагаются и другие классификационные системы с целью выработки более четких критериев определения подтипов ишемического инсульта. Представляется очевидной разработка нового пересмотра отечественной классификации сосудистых поражений головного мозга, согласованной с МКБ-11.

НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ (ГРУППА ТЧМТ)

Колесников А.Н.

ГООВПО Донецкий национальный медицинский университет
им. М. Горького, г. Донецк

Одним из основных клинических показателей в нейроанестезиологии и интенсивной терапии является церебральное перфузионное давление (ЦПД).

Послеоперационные когнитивные и неврологические нарушения имеют зависимость от возраста пациентов и снижаются не только путем хирургической ликвидации патологического очага, а и при помощи модификации выбора компонентов анестезиологического обеспечения и интенсивной терапии, в том числе и инфузионной, направленной на предупреждение гемодинамической нестабильности.

Было проведено экспериментальное проспективное многоцентровое открытое исследование (2003–2017 гг). Включены взрослые пациенты (старше 18 лет), с синдромом хронической или острой ВЧГ, с показателями для хирургического лечения (4 группы), пациенты без синдрома ВЧГ (общехирургическая группа) поступавшие для хирургического лечения по поводу ПХО осколочных ранений после минно-взрывной травмы, касательных пулевых ранений, репозиции лицевого скелета, краниопластики (сопоставимые по степени тяжести с группами сравнения). Обследовано 658 взрослых пациентов, которые были прооперированы по поводу острого или хронического поражения ЦНС (из них ТЧМТ — 222 пациента, возраст $42,1 \pm 7,9$ лет, 52,4% мужчин, 48,6% женщин). Средние значения ВЧД в группе ТЧМТ составляли: взрослые $45,5 \pm 18,2$ мм рт. ст. Превышение ВЧД от нормальных показателей достоверно отличалось от всех групп исследования и составило: превышение до $3,1-4,0$ норм выявлено у $19,8 \pm 1,6\%$, до $2,6-3,0$ норм — у $30,2 \pm 6,8\%$, до $2,1-2,5$ — у $44,6 \pm 5,6\%$. Оценивая гемодинамические нарушения при ЧМТ, следует сказать, о том, что тяжесть нарушений в ЦНС в данной группе усугублялась декомпенсацией показателей центральной гемодинамики, со снижением САД. Так, снижение САД до $0,3-0,5$ норм в группе взрослых пациентов имело $56,3 \pm 6,3\%$, снижение до

$0,7-0,8$ норм — $33,8 \pm 9,3\%$. Выявленные нарушения характеризовали данную группу, как самую тяжелую по степени нарушения ЦПД. Средние показатели составляли: $30,5 \pm 8,2$ мм рт. ст., $Me = 30,0$ ($22,2-37,8$), снижение ЦПД до $0,3-0,5$ норм имели $57,2 \pm 9,3\%$, до $0,7-0,8$ норм — $37,8 \pm 7,8\%$. При отсутствии адекватной терапии ВЧГ, ухудшение состояния происходило в течение 4–6 часов с ухудшением неврологической оценки до 6–8 баллов по ШКГ.

Базисом периоперационной терапии было: применять разработанные стандарты для оказания помощи пациентам, начиная с этапа приемного отделения. Использовали методику «малообъемной реанимации»; противоотечную терапию с использованием маннитола (манит $1-2$ г/кг) и/или L-лизина эсцината в дозировке $5,0 - 10,0$ мл внутривенно капельно на $200,0$ мл $0,9\%$ NaCl; схему инфузионной терапии: кристаллоиды $25-30$ мл/кг; эритроцитарная масса $10-15$ мл/кг; свежезамороженная плазма $15-20$ мл/кг; коллоиды до 20 мл/кг ($10-20\%$ р-р альбумина в дозе до 10 мл/кг); антибактериальная профилактика.

С целью решения проблемы поддержания адекватной перфузии головного мозга с одной стороны и эффективной терапии/профилактики периаперационного отека головного мозга нами был разработан способ применения препарата «L-лизина эсцинат». Препарат обладает, доказанным клиническими испытаниями, противовоспалительным, противоотечным и обезболивающим действием. Мы имеем почти 20-летний опыт работы с этим препаратом и можно с уверенностью говорить о его противоотечных свойствах, не исключающих базовую нейрохирургическую помощь. L-лизина эсцинат применялся в дозировке $5,0-10,0$ мл внутривенно капельно на $200,0$ мл $0,9\%$ NaCl интраоперационно после вводной анестезии до вскрытия твердой мозговой оболочки (ТМО) и в послеоперационном периоде через 6–8 часов после окончания операции в дозе $10,0$ мл 2 раза в сутки.

Динамическое интраоперационное наблюдение за уровнем ВЧД выявило, что после хирургической ликвидации ВЧГ, интранаркозное снижение ЦПД от нормы, то есть абсолютный риск развития ишемических нарушений на фоне применения модифицированной тактики ИТ с использованием L-лизина эсцината составил в группе ТЧМТ $4,6 \pm 2,0\%$. Значимость различия с группой сравнения (стандартная терапия) составил $\phi = 3,3$, $p < 0,001$. Уменьшение абсолютного риска составило $13,1\%$, относительный риск развития эпизодов снижения ЦПД меньше в $3,9$ раза, отношение шансов развития данного события показывало, что риск меньше в $4,5$ раза при использовании модифицированной методики. Вероятность развития отека мозга в интраоперационном периоде (риск повышения ЦПД интраоперационно) при модифицированной ИТ, также достоверно ниже для группы ТЧМТ ($\phi = 1,77$, $p = 0,038$).

Одним из итогов проводимого исследования являлось выявление риска развития послеоперационных осложнений, в данном случае снижения ЦПД с развитием вторичных ишемических нарушений головного мозга, и разработки методик коррекции выявленных нарушений с оценкой их эффективности. Для взрослых пациентов группы ТЧМТ послеоперационное снижение ЦПД от нормы, то есть абсолютный риск развития эпизодов составил $3,7 \pm 1,8\%$. Значимость различия с группой сравнения (стандартная терапия) составил $\phi = 2,28$, $p = 0,011$. Уменьшение абсолютного риска составило $7,8\%$, относительный риск развития эпизодов снижения ЦПД меньше в $3,1$ раза, отношение шансов развития данного события показывало, что риск меньше в $3,4$ раза при использовании в том числе и модифицированной периперационной терапии (МА). Шанс развития вторичных ишемических нарушений у пациентов с ТЧМТ

составляет 13,0%, разработанные методики позволяют снизить вероятность развития данного осложнения.

Таким образом, предложенный нами метод применения L-лизина эсцината в комплексе вводной анестезии имеет принципиальные преимущества перед стандартно рекомендуемыми схемами и может быть рекомендован для практического применения.

ТРАВМА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА В ПРАКТИКЕ ДЕТСКОГО НЕЙРОХИРУРГА

Глаголев Н.В., Козлитина Т.Н., Щербов С.Г., Гриценко С.А., Ковалев Е.И., Синецкая Д.В., Назарова О.Ю.

БУЗ ВО Областная детская клиническая больница № 2, г. Воронеж

В детском нейрохирургическом отделении за период 2017–2022 гг. пролечено 846 пациентов с травмой шейного отдела позвоночника и краниовертебрального перехода: с растяжением связочного аппарата шейного отдела позвоночника-812, ротационным подвывихом атланта — 19, с переломами шейных позвонков — 15. Сопутствующие пороки развития краниовертебрального перехода выявлены у восьми пациентов. Лечение растяжения связочного аппарата проводилось вытяжением за голову петлей Глиссона, занимало в среднем 6 дней. Хирургическое лечение травмы проведено четырем пациентам. Двоим детям трех и шести лет проведен задний окципитоспондилодез по поводу подвывиха атланта у ребенка с ВПР (зубовидная кость) и у ребенка с сопутствующим синдромом Дауна. Одной девочке пяти лет с переломом шейных позвонков проведена передняя дискэтомия с протезированием аллотрансплантатом, одному 14 летнему мальчику с травмой шейных позвонков проведено вправление С2 позвонка под ЭОП контролем со стабилизацией Гало-аппаратом.

Выводы. В детской практике преобладает легкая травма шейного отдела позвоночника. Сопутствующие пороки развития выявлены у 8(1%) пациентов. Хирургическое лечение потребовалось в 26,7% случаев тяжелой травмы шейного отдела позвоночника. Лечение детей с травмой шейного отдела позвоночника желательнее проводить с участием нейрохирурга.

ВЫБОР ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ МЕНИНГИОМ ПЕТРОКЛИВАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Карнаухов В.В.^{1,2}, Галкин М.В.¹, Шиманский В.Н.¹, Поштаев В.К.¹, Тяншин С.В.¹, Гаспарян С.С.¹, Кольчева М.В.^{1,2}, Шевченко К.В.¹, Султанов Р.А.¹, Кугушев И.О.¹, Данилов Г.В.¹, Струнина Ю.В.

¹ ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России, г. Москва

² ФГАУ «ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва

Введение. Менингиомы петрокливальной локализации (ПКМ) составляют около 2% от внутримозговых менингиом, чаще встречаются у женщин (соотношение женщин и мужчин 3 : 1). Несмотря на то, что основным методом лечения таких опухолей является хирургический, радикальное их удаление с сохранением высокого качества жизни зачастую невозможно. Это обусловлено труднодоступной локализацией ПКМ, вовлечением в их структуру большого количества нейроваскулярных структур.

Материалы и методы. В исследование включены 325 пациентов, проходивших лечение или наблюдение в ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ в период с 2014

до 2021 года включительно. Согласно выбранной тактике лечения, все пациенты были разделены на 4 различные группы: группа хирургического лечения (118 пациентов, 36,3%), группа лучевого лечения (111 пациентов, 34,2%), группа комбинированного лечения (65 пациентов, 20%), группа наблюдения (31 пациент, 9,8%).

45 (13,8%) пациентам выполнялись паллиативные хирургические вмешательства (31 пациент — ликворорунтирующие операции, 14 пациентов — декомпрессии краниовертебрального перехода с пластикой твердой мозговой оболочки).

Результаты. Катамнестические данные получены у 304 (93,5%) пациентов. Прогрессия опухоли или ее остатков отмечены у 22 (6,7%) больных. Летальный исход зафиксирован у 17 пациентов (5,2%), причем 8 (2,4%) пациентов скончались от основного заболевания, а 9 (2,8%) — от осложнений сопутствующих заболеваний.

Заключение. Выбор тактики лечения ПКМ является сложной задачей. Учитывая труднодоступную локализацию ПКМ, а также их анатомо-топографические соотношения с нейроваскулярными структурами и высокий риск хирургического вмешательства, в ряде случаев целесообразно ограничиться субтотальным и частичным удалением опухоли с последующим проведением лучевого лечения. При невозможности хирургического удаления опухоли необходимо рассматривать проведение лучевого лечения, в некоторых случаях — с использованием паллиативных вмешательств, включающих декомпрессию краниовертебрального перехода и ликворорунтирующие операции. При отсутствии симптоматики и небольшом размере опухоли возможно проведение наблюдения за пациентами с ПКМ.

БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ПРИ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ СРЕДИННОГО НЕРВА В СОЧЕТАНИИ С МЕЖНЕВРАЛЬНЫМ АНАСТОМОЗОМ

Мудрякова М.В.

ГАУЗ «Областная клиническая больница № 3», г. Челябинск

В остром периоде повреждения периферических нервов клинически сложно определить характер поражения нерва, где дерматомы могут иннервироваться одновременно несколькими нервами — феномен перекрытия зон. Встречаются варианты межневральных связей (анастомозов). Сочетанное повреждение нервов с сосудами, связками, мышцами или костями осложняет клиническую картину. При раздражении нервных окончаний появляется боль по типу разряда электрического тока, которая из острой перетекает в хроническую и сохраняется длительное время. При полном пересечении срединного или локтевого нервов, анастомозы являются потенциальными путями восстановления проведения нервных импульсов. Данный факт позволяет решить вопрос полного или неполного сдавления ствола нерва и определения показаний к дальнейшей тактике лечения.

Цель исследования. Улучшить результаты лечения пациентов при компрессионно-ишемической нейропатии срединного нерва в сочетании с аномальными межневральными анастомозами.

Материалы и методы. В отделение нейрохирургии № 2 ГАУЗ «ОКБ № 3» пролечено 207 пациентов с поражением срединного нерва при межневральных анастомозах. Средний возраст пациентов составил 58 лет. Все пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 149 (71,9%) пациентов, которым была выполнена операция. Вторую группу составили

58 (28,1%) пациентов, которые не были подвергнуты хирургическому лечению ввиду отсутствия показаний или отказа пациентов от операции. На догоспитальном этапе все пациенты проходили: клинико-неврологический осмотр, УЗИ нервов, стимуляционная электронейромиография (ЭНМГ).

В первой группе пациентов проводили операции под проводниковой анестезией плечевого сплетения, помимо декомпрессии, невролиза (126 операций) проводили резекцию пораженной части ствола нерва с последующей пластикой с применением биодеградируемых материалов под интраоперационным нейрофизиологическим мониторингом. Сочетание межневрального анастомоза (Berritini, Riche-Capnieu, Martin-Gruber и Marinacci) осложняет тактику хирургического лечения, так как при повреждении веточки анастомоза в послеоперационном периоде наступает непредвиденный неврологический дефицит. С целью предотвращения неврологического дефицита проводили невролиз анастомоза под нейрофизиологическим мониторингом. На различных этапах выполнения операции выполнялась стимуляция прямого действия срединного нерва и его анастомоза при помощи стимуляционного электрода с частотой 2 Гц, одиночными импульсами длительностью 0,2 мс, постепенно увеличивая силу тока, пока амплитуда получаемого М-ответа не перестает нарастать (в среднем 5 мА).

Во второй группе хирургическое лечение было не показано, и пациенты проходили курсы консервативного лечения. Схема консервативной терапии включала в себя: антикоагулянты (ламотридин 50 мг 1 т × 1 р/сут), антидепрессанты (амитриптилин 25 мг 1 т н/ночь), трамадол 50 мг × 2 р/сут. Через месяц пациенты отмечали положительную динамику в виде уменьшения выраженности болевого синдрома и нарастания объема активных движений в кисти и пальцах кисти. Жгучая боль полностью исчезла через 12 месяцев. Но слабость в руке и онемение по-прежнему сохранялись.

Результаты. В первой группе фоновая боль по ВАШ до операции составила 5,38 баллов, уровень боли по ВАШ при пароксизмах — 9,46 балла. Во второй группе эти показатели составили 5,26 и 9,14 баллов соответственно. Следует отметить, что статистически значимой разницы между уровнем фоновой боли в исследуемых группах не выявлено ($p > 0,05$), тогда как уровень пиковой боли был достоверно ниже при ноцигенной боли по сравнению с деафферентационной болью ($p < 0,005$).

Анализируя динамику боли по шкале ВАШ до и после хирургического вмешательства у пациентов 1 группы установлено, что проведенное лечение привело к полному купированию пиковой боли у всех пациентов, но в отдаленном периоде пиковая боль появилась у 2 пациентов (8,3%). Средний балл пиковой боли составил 1,1 балл. Среднее значение фоновой боли уменьшилось в раннем послеоперационном периоде в 2,9 раза (с 6,4 до 2,2 баллов), а в отдаленном периоде — в 3,5 раза (с 6,4 до 1,8 баллов), различия достоверны ($p < 0,05$).

При оценке динамики боли по шкале ВАШ до и после лечения 2 группы пациентов следует отметить, что консервативное лечение привело к купированию пиковой боли у 90,6% пациентов после начала лечения. Однако в отдаленном периоде наблюдения ещё у 9 (11,9%) пациентов этот вид боли появился вновь (среднее значение боли по шкале ВАШ — 2,8 балла). Средние показатели фоновой боли в раннем периоде лечения уменьшились в 2,8 раза (с 6,6 до 2,4 баллов, $p < 0,05$), и несколько увеличились в отдаленном периоде (до 2,8 балла).

При количественной оценке симптомов депрессии и тревожности у пациентов обеих групп отмечена положительная динамика изучаемых показателей психического здоровья.

Оценивая динамику показателей опросника PQLS как в раннем, так и в отдаленном периодах лечения отмечена положительная динамика, однако менее выраженная во второй группе.

Наиболее значимые результаты лечения, которые улучшили качество жизни пациентов, проявляются в виде уменьшения и нивелирования болевого синдрома, повышения объема движений в повседневной двигательной активности, способности к самообслуживанию и социальному общению, снижению употребления лекарственных препаратов, а также показателей тревоги и депрессии.

Заключение. Хирургическое лечение пациентов при компрессионно-ишемической нейропатии срединного нерва и болевым синдромом в сочетании с межневральным анастомозом по сравнению с медикаментозным лечением позволяет в значительной мере уменьшить риск возникновения болевых эпизодов, восстановить функцию конечности и улучшить качество жизни пациента.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЫ

Горбунов А.А., Горбунова П.Т., Иванов С.В.

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

Введение. Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура, или болезнь Верльгофа — это хроническое аутоиммунное заболевание, в основе которого лежит образование аутоантител против тромбоцитов. Распространенность в мире колеблется от 1 до 13 человек на 100 000 населения. В литературе указывается, что болезнь не наследуется, однако имеются случаи семейного проявления. Рассмотрим один из таких случаев.

Цель. Показать, что возможность образования аутоантител против тромбоцитов передается по наследству, а не только сбой в иммунной системе.

Материалы и методы. Медико-генетическое консультирование пациентки с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой.

Результаты. Пациентка К., 22 года, обратилась в приемное отделение с жалобами на слабость, головокружение, беспричинные носовые кровотечения и кровоподтеки на коже. Была госпитализирована в отделение терапии. Было проведено исследование крови: общий анализ крови: Эр — $2,7 \times 10^{12}$, Нб — 100, Тр — 50×10^9 . Остальные показатели без существенных изменений. Пациентка стоит на учете у гематолога-онколога с диагнозом «Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура, средняя степень тяжести». Принимала Преднизолон 50 мг/сут.

Проводя опрос, было выяснено, что в 19 лет пациентка работала контролером в Аква-парке, где работа сочеталась с постоянным солнцем. Так же, пациентка сказала, что такое же заболевание было у ее дяди. Пациентке было рекомендовано медико-генетическое консультирование.

В ходе опроса при медико-генетическом консультировании и сборе семейного анамнеза, при сочетании факторов вредности с заболеваниями, были выяснены следующие моменты:

1. Бабушка по маминой линии, со слов пациентки, «имела низкий уровень тромбоцитов, в результате чего у нее не было тромбов». Можно предположить, что у нее так же была тромбоцитопеническая пурпура. Так же, бабушка болела раком молочной железы.

2. Дядя, брат мамы, болел идиопатической тромбоцитопенической пурпурой, диагноз был выставлен в 17 лет. Позже, в 45 лет был выставлен диагноз «Гепатит С, цирроз печени». Учитывая возможность гепатита переходить в хроническую форму, можно предположить наличие гепатита С в 17 лет, что, вероятно, послужило толчком к прогрессированию пурпуры.

3. Родной брат болеет наследственным заболеванием Витилиго.

Во время беременности пациентка достигла ремиссии в отношении тромбоцитопенической пурпуры. Вероятнее всего, это связано с преобладанием гормона прогестерон в крови для сохранения беременности. Прогестерон обладает иммуносупрессивным эффектом на организм, что позволило достичь фазы ремиссии. На сегодняшний день у пациентки отмечается снижение тромбоцитов до 50×10^9 .

При составлении генетического древа было выяснено, что признак пурпуры наследуется и встречается в каждом поколении. Можно предположить, что признак сцеплен с X-хромосомой, так как болеет и мужской, и женский пол. Отсутствие болезни у близких родственников свидетельствует о рецессивности признака. Значит доминантный признак — отсутствие болезни. Для более простого пояснения будем считать, что рецессивный признак — X^1 , доминантный — X^2 . Вероятнее всего, наличие гетерозиготы — X^1X^2 — говорит о наличии признака, но активацию его только после какого-то провоцирующего фактора. Так, у дяди фактором явился алкоголь и дисгормональные изменения пубертатного периода, у самой пациентки — работа под излишним солнцем.

После родов у обоих детей пациентки наблюдалась изоимунная тромбоцитопеническая пурпура, в результате чего требовалось переливание тромбоцитарной массы. Сейчас состояние детей и пациентки удовлетворительное. Пациентка была направлена на исследование хромосомного набора с поиском дефектного гена.

Выводы. Анализ истории консультирования показывает, что возможность заболевания идиопатической тромбоцитопенической пурпурой, вероятно, передается по наследству, а значит образование аутоантител кодируется в генетическом коде и передается в гене X^1 , если верить нашему материалу. Необходимо дальнейшее изучение заболевания с целью поиска факторов, способные как вызвать передачу гена, так и предотвратить его передачу.

КОГНИТИВНЫЕ И АФФЕКТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Бондаренко М.В.^{1,2}, Иванова Н.Е.¹

¹ «РНХИ им. проф. А.Л. Поленова» — филиал
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

² СПб ГБУЗ «Николаевская больница», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Результаты исследований, опубликованных уже в середине 2020 г., продемонстрировали, что у пациентов с COVID-19 повышен риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, в частности инсульта. Известно, что коронавирусная инфекция влияет как на когнитивный, так и на психоэмоциональный статус пациентов (Иванова Г.Е. и соавт., 2021; Xiong J. et al., 2020; Ritchie K. et al., 2020). Особенности течения и последствия COVID-19 у пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения остаются мало изученными.

Цель исследования. Изучение когнитивного и психо-эмоционального статуса пациентов, перенесших острые сосудистые мозговые события и заболевших новой коронавирусной инфекцией.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов исследования 40 пациентов, поступивших в стационар с диагнозом «Новая коронавирусная инфекция COVID-19, внебольничная пневмония». Критерии включения в группу исследования: пожилой и старческий возраст и наличие в анамнезе ТИА или ОНМК различной давности. Критерии исключения: пациенты в тяжелом и крайне тяжелом состоянии. При поступлении проводился сбор жалоб, анамнеза, физикальный, неврологический осмотр, оценивались данные лабораторно-инструментальных методов (ОАК, БХАК, коагулограмма, компьютерная томография, пульсоксиметрия), использовались шкалы Рэнкин, Моса, батарея лобной дисфункции, HADS. Статистический анализ проводили с использованием корреляционного анализа и t критерия Стьюдента.

Материалы. Из 40 обследованных 27 человек — женщины (67%), 13 человек — мужчины (33%). Средний возраст составил 73,6 лет: 23 человек пожилого возраста, 17 человек — старческого возраста.

Результаты. В результате анализа анамнеза у 100% обследованных была гипертоническая болезнь, у 27% (11 чел.) — 2 и более ОНМК, ОИМ перенесли 10% (4 чел.) пациентов, у 20% (8 чел.) проводилась КАГ, у 20% (8 чел.) — была фибрилляция предсердий, сахарным диабетом 2 типа страдают 30% опрошенных, у 17% (7 чел.) ХСН достигает уровня IIБ. У 6 пациентов (15%) ИМТ находился в нормальных диапазонах, 15 человек (38%) имели избыточный вес, 9 человек (23%) — ожирение I ст., 3 человека (8%) — ожирение II ст., 6 человек (15%) — ожирение III ст. У 27% пациентов в анамнезе 2 и более инсультов. По шкале Рэнкин большая часть пациентов имела 1–2 балла (70% обследованных). Обследованные пациенты предъявляли жалобы на общую слабость (в 100% случаев), головокружение (в 14%), головные боли (в 23%), снижение внимания, памяти (83%). Когнитивный профиль обследованных пациентов: средний балл по шкале Моса составил 19 б., у мужчин — 19 б., у женщин — 19 б. По данной шкале результат соответствовал норме у 16,6% (7 чел.) пациентов. В группе пожилых людей — 21 б., людей старческого возраста — 16 б. Средний балл по шкале «Батарея лобной дисфункции» составил 14 баллов. Результат по тесту Моса обратно коррелировал с уровнем СРБ во время острого периода НКВИ ($p = 0,05$). Выраженность когнитивных нарушений не зависела от объема поражения легких. При анализе структуры когнитивных нарушений установлено, что больше всего и чаще всего у обследованных пациентов страдают зрительно-конструктивные навыки (средний балл — 3 из 5) — у 69% пациентов результат по этой субшкале составил 3 и менее баллов; и кратковременная память (2 из 5) — у 90% пациентов результат по этой субшкале составил 3 и менее баллов. Также отмечалось снижение показателя беглости речи: только у 11 пациентов он соответствовал норме (27%). Клинически выраженная тревога и депрессия отмечалась у 10% пациентов (4 чел.) и 10% пациентов (4 чел.) соответственно. Субклинически выраженная тревога и депрессия выявлена у 3 чел. (7%) и 30% пациентов (12 чел.) соответственно. Результаты исследования статистически достоверны ($p < 0,05$).

Заключение. У пациентов, перенесших карановирусную инфекцию и имеющих мозговое кровообращение в анамнезе в структуре когнитивных нарушений доминируют зрительно-конструктивные навыки и снижение показателя беглости речи.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ПРОБЛЕМА, КАК ПАРАДИГМА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ И АВАНГАРДНОЙ НАУКИ БУДУЩЕГО

Исанова В.А.

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Введение. Наряду с сохраняющейся дисциплинарной организацией науки и стремительной специализацией, идет активное формирование междисциплинарного знания, все чаще применяются проблемные и проектные подходы к исследованию, утверждается парадигма целостности.

Стереотипизация познавательных процессов, упрощенный подход к решению проблем приводят к тому, что ученый начинает неадекватно воспринимать инновации, утрачивает чуткость к новизне. Но ведь именно продуцирование нового знания является важнейшей особенностью науки. Цель Междисциплинарного взаимодействия различных специалистов на стыке научных дисциплин в комплексной реабилитации — является основой зарождения творческих инноваций.

Материалы и методы. Общепринятые методы физической реабилитации, ЛФК, массаж, физиотерапия, роботизированная техника у большинства неврологических больных с двигательными и когнитивными нарушениями не имеют существенного результата. Многие остаются пожизненно колясочниками с ограниченными возможностями активности и участия.

На учениях Г. Кабата, Ч. Шеррингтона, В. Бехтерева, И. Павлова, Ж. Шарко, А. Лурия, Л.Г. Россолимо, Л. Выготского, К. Левина, А. Ушакова и других ученых с мировым именем выстраиваются научно-практические закономерности для качественной патогенетической реабилитации у неврологических и психосоматических больных, у лиц с отклонениями в физическом и психическом развитии, имеющие с нарушенные функции движения, речи, коммуникации.

Методы, разработанные в Казанском медицинском университете, работают на междисциплинарной основе использования достижений в биологии, нейрофизиологии, специальной педагогики, психологии, авиационной и космической инженерии.

К ним относятся:

- национальный Российский отечественный метод кинезиотерапии в медико-кондуктивной реабилитации неврологических больных с двигательными нарушениями и РПК «Атлант»;
- метод «кондуктивной терапии», ускоряет восстановление социально бытовой и коммуникативной независимости пациента.

Результаты. По анализу статической отчетности документации за последние три года по РЦ МТ и СЗ РТ по МКФ:

- достигли бытовой активности — 70%;
- поступили в образовательные учреждения — 30% инвалидов детей и подростков;
- обрели адекватные профессии — 40% инвалидов;
- овладели элементами спорта — 20% инвалидов.

РЦ в г.Мензелинск, в г.Набережные Челны организованы спортивные клубы, где инвалиды продолжают реабилитацию и участие в параолимпийском спорте.

Выводы. Доступность нейрореабилитации на междисциплинарном уровне требует:

1. Концепции реабилитации, которая включала бы методологию (это вызов для специалистов в области реабилитации);
2. Подготовки специалистов на междисциплинарном уровне знаний;
3. Разработки для специалистов междисциплинарной системы образования в подготовке специалиста в авангардной науке будущего.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМ МОНОСЕГМЕНТАРНЫМ ПОЯСНИЧНЫМ СТЕНОЗОМ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИК ДЕКОМПРЕССИИ СО СТАБИЛИЗАЦИЕЙ И МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЙ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ДЕКОМПРЕССИИ

Коновалов Н.А., Асютин Д.С., Оноприенко Р.А.,
Шульц М.А., Капровой С.В., Закиров Б.А., Погосян А.Л.,
Полузтков Ю.М., Бринюк Е.С.

ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, г. Москва

Дегенеративные изменения позвоночника — это полиэтиологический процесс, в котором одним из важных факторов является генетическая предрасположенность. У лиц пожилого и старческого возраста дегенеративные изменения позвоночника являются естественным инволютивным процессом, которые встречаются в 95–98% наблюдений и, в ряде случаев, приводят к формированию стеноза позвоночного канала. Уже к 65 годам признаки поясничного дегенеративного спинального стеноза, по данным нейровизуализации, обнаруживаются у 20% населения и у 80% людей в возрасте 70 лет и старше. В современном мире существует тенденция к увеличению доли людей старше 65 лет, что напрямую связано с увеличением продолжительности жизни населения и ведет к неизбежному повышению уровня заболеваемости дегенеративными поражениями позвоночного столба в популяции.

Лечение стеноза позвоночного канала включает в себя как нехирургические, так и хирургические методы. Консервативная терапия обычно назначается пациентам на начальных стадиях заболевания, в отсутствие выраженных неврологических нарушений и включает в себя симптоматическую фармакотерапию, паравертебральные и другие блокады, физиотерапию и лечебную физкультуру. Несмотря на разнообразие нехирургических методов лечения, ряд высокоуровневых исследований продемонстрировал, что хирургическая декомпрессия позвоночного канала при дегенеративном стенозе более эффективна и превосходит консервативную терапию у отдельных пациентов.

В арсенале современного нейрохирурга существует множество способов устранения дегенеративного стеноза позвоночного канала, однако в выборе оптимального метода хирургического лечения на сегодняшний день не существует единого консенсуса. В связи с развитием микрохирургической техники, навигационных систем, эндоскопических устройств все большее распространение получают минимально инвазивные методы хирургической коррекции стеноза позвоночного канала, среди которых доминирующие позиции занимают унилатеральная ламинотомия с билатеральной декомпрессией (ULBD), минимально-инвазивный трансфораминальный межтеловой спондилодез (MI-TLIF) и интраламинарная/трансфораминальная эндоскопическая декомпрессия позвоночного канала. Все вышеперечисленные методы хирургического лечения дегенеративных стенозов позвоночного канала имеют свои преимущества и недостатки, и задачей нашего исследования является сравнение эффективности миниинвазивной микрохирургической декомпрессии и традиционной декомпрессии со стабилизацией.

Цель работы. Сравнение результатов применения минимально инвазивной микрохирургической декомпрессии (ММД) и декомпрессии со стабилизацией у пациентов с дегенеративным моноsegmentарным поясничным стенозом позвоночного канала.

Материалы и методы. В ходе исследования 196 пациентам выполнено хирургическое лечение моноsegmentарного стеноза позвоночного канала поясничного отдела позвоночника. Пациенты были разделены на 2 группы: в 1-ю группу вошло

100 пациентов, в этой группе методом хирургической коррекции была декомпрессия с межтеловой трансфораминальной и транспедикулярной стабилизацией, во 2-й группе, в которую вошло 96 пациентов — минимально инвазивная микрохирургическая декомпрессия. Для оценки клинической эффективности выбранных для сравнения методов пациенты исследуемых групп были опрошены с использованием шкалы ВАШ, индекса Осверсти, как инструментов объективизации степени выраженности болевого синдрома и уровня дееспособности в следующих ключевых точках: до операции, в раннем послеоперационном периоде, через 3, 6, 12 и 24 месяца соответственно. Для сравнения методов так же учитывались время, затраченное на операцию, интра- и послеоперационные хирургические осложнения, объем интраоперационной кровопотери, данные о неврологическом статусе пациентов в послеоперационном периоде, а также длительность госпитализации. В заключении проводилась комплексная оценка результатов хирургического лечения спинального стеноза в соответствии с критериями Kawabata et al.

Результаты. При сопоставимой клинической эффективности сравниваемых методов, ММД требует меньшее количество времени для проведения хирургического вмешательства ($med = 90$ мин против $med = 156,24$, $p = < 0,001$), сопровождается меньшим объемом кровопотери (кровопотеря менее 100 мл в 91,7% случаев против 4%, $p = N_{\text{e}} < 0,001$), и сопряжена с меньшим количеством послеоперационных осложнений (89,6% случаев без осложнений против 86% случаев без осложнений в группах сравнения, $p = 0,584$), меньшее время госпитализации по сравнению с методом декомпрессии со стабилизацией (длительность госпитализации менее 5 суток в 56,2% случаев против 2% случаев, $p = < 0,001$).

Выводы. Сравнительный анализ исходов хирургического лечения пациентов с дегенеративным стенозом пояснично-крестцового отдела позвоночника с применением декомпрессии со стабилизацией и минимально инвазивной микрохирургической декомпрессии показал, что при одинаковой клинической эффективности декомпрессии нервных структур, ММД приводит к меньшей травматизации тканей, меньшей кровопотери, к меньшим количествам осложнений как в раннем, так и в отдаленном периоде, к более быстрому восстановлению. Проведенный анализ хирургических осложнений сравниваемых методик лечения показал, что микрохирургическая декомпрессия имеет меньший процент интраоперационных осложнений, а также осложнений в раннем и отдаленном периодах, и позволяет исключить возникновение болезни смежного сегмента, а также имеет достоверно меньший процент нарушения заживления послеоперационной раны. Все вышеперечисленное обуславливает большую предпочтительность использования метода ММД для хирургического лечения моносегментарного стеноза пояснично-крестцового отдела позвоночника без признаков нестабильности позвоночно-двигательного сегмента.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД, КАК КРАЕУГОЛЬНЫЙ КАМЕНЬ ЭФФЕКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ И ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОСТЕЙ ТАЗА

Маглаперидзе М.Д., Карева С.А., Хаустова Ю.В., Шагинян Г.Г.
ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, г. Москва
ПИУВ — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Пенза
БУЗ ГКБ им. Ф. И. Иноземцева ДЗ г. Москвы

Вслед за ростом цивилизации и усложнением всех аспектов быта человека мы столкнулись с закономерным увеличением распространенности и тяжести травм техногенного характера, отличительной особенностью которых стало частым

выходом повреждений за рамки одной анатомической области. Высокоэнергетичность и разнонаправленность таких повреждений увеличило частоту встречаемости крайне тяжелых состояний человека с высокой летальностью и инвалидизацией среди работоспособного населения.

Общепринятые методы лечения в ситуациях с множественными повреждениями теряют свою эффективность, а порой и наоборот могут нанести вред. Вследствие чего использование новых комплексных подходов к лечению стало актуальной необходимостью.

Головной мозг наиболее уязвимый к травмирующим факторам орган. Учитывая компенсаторно-приспособительные механизмы, даже самая незначительная травматизация может привести к грубым, а порой и необратимым вторичным повреждениям. Это ставит практикующего врача в положение, когда стоит незамедлительно купировать любую механическую компрессию и пристально контролировать ликвородинамические, микроциркуляторные и гемодинамические нарушения. Именно поэтому черепно-мозговая травма занимает в мире лидирующее место по летальности работоспособного населения. Не менее тяжелое состояние вероятно и при повреждениях костей таза, когда выраженная кровопотеря оказывает сильную нагрузку на гемодинамику больного, тем самым усугубляя развитие и течение травматической болезни. В сочетании эти две патологии знакомят нас с крайне тяжелым состоянием, когда феномен взаимоотношения провоцирует к стремительному прогрессированию травматическую болезнь, увеличивая риски развития жировой эмболии, коагулопатии, тромбоэмболических осложнений, острого респираторного дистресс-синдрома, пневмонии, сепсиса.

Еще одной крайне важной особенностью сочетания двух этих патологий является сниженная лабильность, которая играет немаловажную роль в исходе лечения. Понижение уровня сознания, аппараты внешней фиксации переломов и массивные гипсовые повязки, ограничивают свободное перемещение пациента и приводят к длительной гиподинамии. Недостаточная лабильность затрудняет проведение ряда лечебных и профилактических мероприятий, в том числе осуществление обычного гигиенического ухода, что приводит к развитию гнойно-септических осложнений и образованию пролежней.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что при ведении больных с сочетанной тяжелой черепно-мозговой травмой и повреждениями костей таза лечащему врачу при принятии решения о тактике ведения и методах оперативного лечения необходимо учитывать, не только местные факторы, но и тяжесть состояния больного, характер ЧМТ, состояние витальных функций пострадавшего и стремиться к снижению длительности пребывания в отделении интенсивной терапии и общего количества койко-дней стационарного лечения.

После введения Ганновской школой новой системы «damage control» (контроля повреждений) медицина начала заново пересматривать взгляд на значимость междисциплинарного подхода. Что привело к созданию специфических протоколов ведения больных с сочетанной травмой, когда в принятии решения о выборе метода оперативного лечения были вовлечены разные специальности. Эта концепция уже показала свою эффективность относительно длительности общего стационарного пребывания и в отделении интенсивной терапии в отдельности, а так же исхода лечения и реабилитации при сочетанных травмах опорно-двигательного аппарата. Но, все же вопрос тактики поведения при сочетанной тяжелой черепно-мозговой травме и повреждениях костей таза остается открытым. Специфических для данной комбинации сочетанной травмы концепций на настоящий момент нет. Но однозначно для наиболее эффективного подхода необходимо вовлечение в общий процесс лечения как травматологов и реаниматологов, так и нейрохирургов с введением и использованием новых междисциплинарных шкал оценки состояния и протоколов.

Вопрос создания эффективного алгоритма лечения сочетанной тяжелой черепно-мозговой травмы с повреждениями костей таза остается открытым и актуальным. Подводя итоги вышесказанного, можно утверждать о том, что ключевым моментом в ее создании должен быть междисциплинарный подход: а именно коллегиальное согласование тактик ведения больного всеми вовлеченными специалистами, расширение оперативной активности с применением минимально-инвазивных вмешательств и использование методов прогнозирования исхода травматической болезни и вторичных повреждений головного мозга.

ОШИБКИ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Карева С.А., Маглаперидзе М.Д., Хаустова Ю.В.,
Шагинян Г.Г., Любимов С.Н.

ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, г. Москва
ПИУВ — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Пенза
ГБУЗ ГКБ им. Ф. И. Иноземцева ДЗ г. Москвы

Общепринятой тактикой лечения острых травматических внутричерепных гематом, очагов ушиба и размозжения головного мозга являются их ранняя диагностика и удаление до наступления дислокации, вклинения и необратимых изменений в стволовых структурах мозга. Условиями для ревизии внутричерепных образований и радикального удаления патологического субстрата являются достаточная величина и правильное расположение трепанационного окна. Способ трепанации черепа, как правило, определяется объемом, видом, локализацией внутричерепного травматического очага, характером переломов костей свода черепа и выраженностью отека мозга. Наиболее часто при лечении ЧМТ выполняется декомпрессивная трепанация черепа (ДТЧ).

Декомпрессивная трепанация черепа позволяет контролировать внутричерепное давление (ВЧД), снизить смертность выживших с широким диапазоном вариантов исходов. Несмотря на то, что существует большое количество литературы, посвященной ДТЧ при ЧМТ, в ней не содержится рекомендаций по краниопластике (КП), заключающейся в реконструкции дефекта черепа после ДТЧ.

Как следствие, некоторые вопросы остаются открытыми. А именно: показания к операции, оптимальная техника хирургического вмешательства и оптимальный материал для закрытия дефекта, сроки краниопластики и т.д.

Целью нашей работы является анализ данных литературы, посвященных вопросам краниопластики после ДТЧ и осложнениям после реконструктивных вмешательств у этой группы пострадавших.

Важно помнить, что после ДТЧ требуется второе вмешательство по поводу закрытия дефекта черепа. Хирург должен помнить о всех нюансах техники оперативного вмешательства для избежания интра-и/или послеоперационных осложнений. Грубые ошибки хирургической техники могут быть совершены на любом этапе операции.

Ошибки при формировании кожно-апоневротического лоскута: незнание, игнорирование топографии артериальных сосудов и типа их ветвления в месте оперативного вмешательства; завязывание швов с большим натяжением или их очень частое наложение, а также наложение кровоостанавливающего зажима на всю толщу отсепарованного лоскута (включая кожу) иногда ведет к краевому некрозу на 3–7 сутки.

Важно знать, что под некротической коркой часто развивается инфекционный воспалительный процесс, который может не ограничиться только мягкими тканями головы и привести к гнойному менингиту. Помимо этого изменения кожных покровов требуют иссечения патологических очагов, что приводит к расширению объема хирургических вмешательств.

Ошибки при формировании трепанационного окна: формирование острых краев раны, выполнение ДТЧ вдали от травматического очага, недостаточный размер костного окна.

Правила вскрытия твердой мозговой оболочки. ТМО следует вскрывать или по периметру костного окна, отступив от него на 0,5–0,7 см или радиальными разрезами с последующей пластикой аллотрансплантатом. Основание вскрытой ТМО располагают к основанию черепа, чтобы сохранить питающие артериальные сосуды (а. meningea media). Как обязательный этап при ДТЧ должна применяться свободная пластика ТМО для надежного разобщения мозга и мягких тканей с целью предотвращения последующего спаечного процесса. Ошибкой является зашивание ТМО редкими, наложенными через 0,5–1,0 см швами. При отеке выбухающий мозг ущемляется в межшовных отверстиях. В дальнейшем эти ущемленные участки мозговой ткани подвергаются некрозу, что может привести к нагноению раны.

Следствием и главным недостатком ДТЧ являются дефекты черепа, приводящие к нарушению крово- и ликворообращения, формированию грубого оболочечно-мозгового рубца, травматической эпилепсии и энцефалопатии, что в итоге приводит к формированию «синдрома трепанированных», описанных впервые в 1939 году Grant F.C. и Norcross N.C.

Осложнения, связанные с краниопластикой после ДТЧ могут возникнуть как в результате неверных техники хирургии, ведения пациентов в послеоперационном периоде, так и в результате влияния факторов, очевидно не связанных с КП. Наиболее частым осложнением в послеоперационном периоде является эпидуральное скопление крови у пациентов с выраженным западением мягких тканей в дооперационном периоде. Еще одним осложнением является имплантация пластического материала в области тонких кожных покровов. В ближайшем послеоперационном периоде после КП появляются дефекты эпидермиса, далее наступает инфицирование всей хирургической раны.

При выборе времени проведения КП также следует учитывать: состояние кожного лоскута (втянутость вследствие посттравматической атрофии головного мозга или чрезмерного дренажа СМЖ, выбухание кожного лоскута в результате вентрикуломегалии (развитие посттравматической гидроцефалии), гнойно-воспалительные изменения в области послеоперационного рубца; 4 — результаты КТ исследования в дооперационном периоде

Анализ отечественной и зарубежной литературы показывает, что в данном разделе нейрохирургии существует достаточное число малоизученных проблем, требующих их углубленной разработки.

БАЗАЛЬНОЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНОЕ КРОВОИЗЛИЯНИЕ. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Шетова И.М.¹, Шатохин Т.А.^{1,2}, Григорьевский Е.Д.¹

¹ ФБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

² ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова»
Минздрава России, г. Москва

Введение. Факторами, определяющими летальность и инвалидизацию в остром периоде субарахноидального кровоиз-

лияния (САК), являются тяжелое состояние при поступлении, массивное САК, развитие внутримозгового и внутрижелудочкового кровоизлияния, а также ангиоспазм, усугубляющий ишемию и отек головного мозга. Однако, предикторы негативных исходов в отдаленном периоде хирургического лечения изучены недостаточно. Цель представленного исследования — изучить отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с базальным САК, обусловленным разрывом ЦА.

Материал и методы. В основу работы положены результаты обследования 311 пациентов, оперированных по поводу аневризм головного мозга на 4 клинических базах г. Москвы с 2013 по 2021 гг. Средний возраст пациентов составил 48,3 [Me = 49 min = 25; max = 76] лет. В исследование вошло 100 мужчин и 211 женщин. 201 пациент оперирован по поводу разрыва ЦА (из них 144 пациентам вмешательство выполнено в остром периоде кровоизлияния, 57 — в холодном). По поводу неразорвавшейся аневризмы оперировано 110 пациентов. У 152 пациентов диагностировано базальное САК. Из них микрохирургическое вмешательство выполнено 127 пациентам (из них 28 пациентам выполнена операция экстринтракраниального шунтирования; 16 — цистернальное дренирование с фибринолизом сгустков). Эндovasкулярная эмболизация выполнена 25 пациентам. Степень тяжести пациентов при поступлении оценивали по классификации Hunt-Hess. Всем пациентам проводили компьютерную томографию головного мозга с оценкой распространенности субарахноидального кровоизлияния по шкале Fisher и объема возникших после операции очагов ишемии в бассейне средней мозговой артерии. Для оценки степени ангиоспазма выполняли транскраниальное дуплексное сканирование (ТКДС). Умеренную степень ангиоспазма диагностировали при выявлении линейной скорости кровотока (ЛСК) 120–240 см/с; тяжелую — 240 см/с и выше. Отдаленные результаты хирургического лечения оценивали в среднем через 3,5 года после вмешательства. На визите в клинику исследовали степень инвалидизации по модифицированной шкале Рэнкина (Modified Rankin Scale — mRS), уровень самообслуживания — с использованием индекса Бартел (BI); когнитивные функции по шкале Mini Mental State Examination (MMSE); для оценки уровня тревоги и депрессии применяли шкалу HADS. 97 пациентам выполнили КТ-ангиографию в динамике.

Результаты. Анализ функционального восстановления и ресоциализации пациентов в отдаленном периоде хирургического лечения по поводу базального САК, обусловленного разрывом ЦА, продемонстрировал, что 103 (72%) пациента получили ту или иную группу инвалидности после вмешательства. У 85 пациентов (56%) выявлены нарушения жизнедеятельности от умеренного до тяжелого (советующие 2–5 баллам по шкале Рэнкина, mRS). Когнитивные нарушения разной степени выраженности по шкале MMSE были диагностированы у 130 пациентов (85% наблюдений). Средний балл по шкале MMSE у пациентов, оперированных по поводу разрыва ЦА с формированием базального САК, составил 21,36, что соответствует деменции легкой степени выраженности. Одним из факторов, определявших негативный исход в отдаленном периоде хирургического лечения аневризм, явился возраст пациента на момент хирургического вмешательства: у пациентов пожилого возраста (старше 60 лет) риск развития деменции (балл по шкале MMSE 23 и ниже) увеличивался с каждым годом на 0,276. Предиктором негативного прогноза функционального восстановления пациентов в отдаленном периоде явилась тяжесть состояния при поступлении, соответствовавшая III-IV степени по классификации Hunt-Hess: риск развития инвалидности (3 балла и выше по шкале mRS) увеличивался в 1,9 раз ($p < 0,05$). Выраженный церебральный ангиоспазм определил высокий риск

развития деменции (частота развития когнитивных нарушений у пациентов с выраженным сосудистым спазмом составила 57,3%) и снижения способности к самообслуживанию и зависимости от окружающих в соответствии индексом Бартел (риск развития деменции составил 70%).

Заключение. Предикторами неблагоприятного прогноза восстановления функционального статуса, когнитивных функций и социализации пациентов, перенесших хирургическое вмешательство, явились возраст пациентов, тяжесть состояния при поступлении и выраженность ангиоспазма. Сохранение симптомов инвалидности и когнитивных нарушений у пациентов спустя годы после хирургического вмешательства обуславливает необходимость проведения индивидуальных программ реабилитации.

ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ НАРУШЕНИЕМ СОЗНАНИЯ

Менгисту Э.М.^{1,2}, Шевелев О.А.^{1,2}

¹ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов», г. Москва

² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», г. Москва

Введение. Пациенты, пережившие тяжелые повреждения головного мозга, после выхода из комы нередко переходят в состояние хронического нарушения сознания (ХНС) — вегетативное состояние (ВС) и состояние минимального сознания (СМС) на период неопределенной длительности. Увеличение числа больных данной категории создает значительные социально-экономические проблемы, усугубляемые недостаточной проработанностью рекомендаций по диагностике, прогнозированию исходов, принципов терапии и реабилитации. В оценке состояния пациентов в ВС и СМС, несмотря на современные методы исследования, включающих нейровизуализацию и электрографические исследования, превалирует неврологическое обследование. В частности, применение шкалы выхода из комы — Coma Recovery Scale — Revised (CRS-R) позволяет дать оценку актуального состояния слуховой, зрительной, двигательной, речевой, коммуникативной функций и уровня бодрствования пациента, что позволяет выявлять и документировать проявления признаков сознания и проводить дифференциальный диагноз между ВС, СМС и выходом на ясный уровень сознания. Стратегия терапии пациентов с ХНС в основном заключается в поддержании функции витальных органов, профилактике вторичных инфекционных осложнений и оптимизацией нутритивной поддержки. Приоритеты в выборе реабилитационных технологий определяются доступностью в конкретном медицинском учреждении и часто основаны на предположениях о возможном позитивном их влиянии на процессы, улучшающие работу мозга. Массаж, двигательные тренажеры, вертикализация, сенсорная стимуляция, электро-стимуляция, транскраниальная магнитная стимуляция играют положительную роль в поддержании соматического статуса пациентов, но их эффективность в плане повышения уровня сознания остается до конца неясной. Применение церебро-протекторных и нейротропных фармакологических средств также не оправдывают ожидаемые результаты. Вероятно, что на сегодняшний день нет достаточно глубокого понимания процессов восстановления сознания после выхода из комы.

Разработка технологий объективной инструментальной оценки реабилитационной динамики и новых подходов к применению методов, направленных на повышение уровня сознания является актуальной проблемой у описываемых крайне тяжелых пациентов.

Цель исследования. Выявить особенности температурного баланса головного мозга у пациентов в вегетативном состоянии и состоянии минимального сознания, развившихся после тяжелых церебральных катастроф, а также оценить характер влияния селективной краниocereбральной гипотермии (СКЦГ) на температурную гетерогенность коры мозга и процессы восстановления уровня сознания.

Материалы и методы. В исследование были включены 128 пациентов с ХНС. Все пациенты случайным образом рандомизированы на две группы. Основная группа «А» (n = 68 пациентов) включала две подгруппы: «А1» пациенты в ВС (n = 42) и «А2» пациенты в СМС (n = 26). Группа контроля «К» (n = 60 пациентов), также включала две подгруппы: «К1» пациенты в ВС (n = 39) и «К2» пациенты в СМС (n = 21). Во всех подгруппах результаты фиксировали в первый и на 14 день наблюдения. Пациентам основной группы провели 10 сеансов СКЦГ длительностью 120 минут в период 14 дней наблюдения, пациентам контрольной группы СКЦГ не проводили. В обеих группах пациентам проводили стандартную нейротропную фармакотерапию и реабилитационные мероприятия в соответствии с методическими рекомендациями и внутренним протоколом ФНКЦ РР. Измерение температуры коры больших полушарий проводили при помощи микроволновой радиотермометрии (РТМ). Температуру измеряли в 9 стандартных областях проекций коры левого (ЛП) и правого полушарий (ПП) перед первой процедурой и по завершению десятой процедуры СКЦГ. Уровень сознания оценивали по шкале восстановления после комы CRS-R с оценкой выраженности функций в баллах: слух, зрение, двигательная и речевая функции, коммуникативность и уровень бодрствования. В анализ принимали данные шкалы CRS-R, полученные среди пациентов основной группы перед первой процедурой и на 14 день после десятой процедуры. У пациентов контрольной группы данные оценивали в 1 день включения пациента в исследование и на 14 день.

Результаты. Результаты измерения температуры коры головного мозга в начале исследования показали, что в ЛП и ПП у обеих групп «А» и «К» статистические не отличались и составили ($36,39 \pm 0,11$ °C и $36,42 \pm 0,09$ °C соответственно). Корреляционный анализ показал наличие сильных положительных связей между симметричными областями коры больших полушарий ($r = 0,86-0,92$), что свидетельствовало о низком уровне температурной гетерогенности коры мозга у обеих групп при том, что аксиальная температура при этом составила $36,47 \pm 0,09$ °C. При анализе состояния функций на день начала исследования у пациентов в подгруппе «А1», суммарная оценка уровня сознания по CRS-R составила $4,53 \pm 0,34$, а у пациентов в подгруппе «С1» — $4,34 \pm 0,38$ баллов. На 14 день исследования после 10 процедур СКЦГ в подгруппе «А1» этот показатель достиг $8,74 \pm 0,92$ баллов ($p < 0,001$), а в подгруппе «С1» — $6,83 \pm 0,49$ баллов ($p < 0,001$). В подгруппе «А1» наиболее значимо возросли слуховая, зрительная, речевая, коммуникативная функции и бодрствование ($p < 0,001$), несколько менее — двигательная функция ($p < 0,005$). В подгруппе «К1» наиболее значимо нарастали только слуховая и зрительная функции ($p < 0,001$), менее значимо — двигательная, речевая и коммуникативная ($p < 0,005$), а уровень бодрствования оставался без динамики. Приведенные усредненные данные свидетельствуют, что пациенты в ВС, получавшие курс СКЦГ, вышли на уровень СМС-минус, тогда как в подгруппе

«К1» динамика оказалась менее выраженной. Отражая общую тенденцию, средние значения не учитывают неоднородность результатов. Так, в подгруппе «А1» лучшие результаты (CRS-R > 16 баллов) были получены у 7 пациентов (16,6%): у 3 пациентов значения CRS-R достигли 16-19 баллов (СМС-плюс), и еще у 3 пациентов — 20-21 балла, свидетельствуя о приближении к ясному сознанию. В группе сравнения «К1» лучшие результаты (CRS-R > 11-13 баллов) были достигнуты у 5 пациентов (12,8%), что соответствует уровню СМС-минус. По шкале CRS-R у пациентов в подгруппе «А2» в первый день исследования суммарный балл составил $11,34 \pm 1,04$ балл, а у пациентов в подгруппе «К2» — $9,13 \pm 0,58$ баллов. На 14 день исследования после курса СКЦГ в подгруппе «А2» показатели выросли до $18,25 \pm 0,71$ баллов ($p < 0,001$), у пациентов в подгруппе «К2» возросла речевая функция ($p < 0,05$), суммарный повысился малозначимо до $10,13 \pm 0,87$ баллов ($p > 0,1$). В подгруппе «А2» лучшие результаты (CRS-R > 16 баллов, СМС-плюс) были получены у 9 пациентов (34,6%), причем у 6 пациентов значения CRS-R достигли 20-23 баллов, свидетельствуя о значительном восстановлении сознания. В группе сравнения «К2» у 5 пациентов (23,8%) на 14 день был достигнут уровень 12-16 баллов, то есть соответствовал СМС-плюс. На 14 день исследования корреляционный анализ выявил увеличение температурной гетерогенности коры мозга у пациентов в ВС и СМС в сравнении с данными, полученными до курса гипотермии. Вариации коэффициентов корреляции расширились ($r = 0,36-0,87$), что свидетельствовало о нарастании уровня температурной гетерогенности. У пациентов контрольной группы коэффициенты корреляции изменились малозначимо ($r = 0,83-0,86$).

Обсуждение. Предпосылкой проведения данного пилотного исследования явилась гипотеза о том, что уровень температурной гетерогенности коры больших полушарий может отражать характер нарушения функциональных связей между ее отделами. Повышение низкой температурной гетерогенности у пациентов с ХНС, что было показано в нашем исследовании, сопровождалось улучшением клинического статуса и ростом уровня сознания, в определенной степени подтверждая данную гипотезу.

Объяснение механизмов позитивной динамики в состоянии пациентов под влиянием гипотермического воздействия на головной мозг связано с включением метаболически обусловленных реакции, развивающихся при понижении церебральной температуры: ограничение потребления кислорода, торможение реакций эксайтотоксичности и рецептор-опосредованных взаимодействий сигнальных молекул, ограничение развития воспалительного ответа и апоптоза. Кроме того, температурный сигнал в небольших пределах изменения ($1-3$ °C) оказывается достаточным для экспрессии генов, кодирующих широкий круг стресс-протекторных белков, включая белки холодового шока (cold shock proteins — CSPs) и белки теплового шока (Hot shock proteins — HSPs). Повышение температуры способствует уменьшению продукции CSPs, а согревание провоцирует увеличение продукции HSPs даже при сниженных температурах. CSPs и HSPs обоснованно относят к стресс-белкам с высоким потенциалом нейропротекции.

Указанные предпосылки позволяют предположить, что курс ежедневных процедур СКЦГ, обеспечивающих понижение температуры поверхности головного мозга на $2,5-3$ °C, способен вызвать накопление стресс-белков, что, гипотетически, может позитивно сказаться на процессах восстановления сознания у пациентов с ХНС. В определенной степени указанные допущения подтверждаются полученными клиническими результатами.

Заключение. Результаты выполненного пилотного исследования подчеркивают высокую информативность применения РТМ для анализа состояния температурного баланса коры больших полушарий и демонстрируют позитивные эффекты курсового применения СКЦГ у пациентов в ВС и СМС. Очевидно, что необходимо проведение дальнейших более углубленных исследований селективной гипотермии мозга в целях повышения эффективности терапии и реабилитации пациентов с ХНС. Для выяснения механизмов реализации получаемых эффектов представляется важным определение молекулярных маркеров восстановления центральной нервной системы, принимающих участие в процессах восстановления сознания у пациентов с ХНС.

АНАЛИЗ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЧЕВОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ АФАЗИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ПОЛУШАРНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Гайнетдинова Г.Р.¹, Гайфутдинова Л.В.², Данилова Т.В.^{1,2}, Сайхунов Р.М.^{1,2}, Билалова Г.И.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань

² Межрегиональный клинико-диагностический центр, г. Казань

Речь — один из самых сложноорганизованных физиологических процессов в организме, требует одномоментного участия зрительного, слухового, двигательного и кинестетического анализаторов, согласованной деятельности сразу нескольких корковых центров. В России ежегодно происходит более 400 000 новых случаев острого нарушения мозгового кровообращения, из них ту или иную форму речевых нарушений имеют 25–30% больных. Восстановление речевой функции составляет важную медико-социальную и психологическую проблему. Несмотря на проведенные в этом направлении исследования, до настоящего момента не всегда можно определить, существует ли корреляция между типом речевых нарушений и их функциональным восстановлением в остром периоде инсульта.

Цель исследования. Проанализировать зависимость восстановления речи от вида афазии у пациентов в остром периоде полушарного инсульта.

Материал и методы. Были исследованы 34 пациента (13 мужчин и 21 женщина). Средний возраст составил 69 лет. У исследуемых больных инсульт развился впервые (подтвержден по данным магнитно-резонансной томографии, у всех пациентов очаг инфаркта локализовался в доминантном левом полушарии). Пациенты были комплексно обследованы в соответствии со стандартом оказания помощи больным с ОНМК. Неврологический статус оценивался по шкале инсульта Национального института здоровья США (NIHSS). Пациентам проведено афазиологическое тестирование в 1-й и последний день госпитализации (в среднем на 12-й день) по валидизированной методике «скрининг-диагностика больных с афазией». В зависимости от диагностированного вида афазии пациенты были поделены на 3 группы: в первую группу вошли 17 больных с сенсорной афазией, среди которых у 10 отмечалась тотальная афазия, остальные 7 пациентов имели грубую сенсорную афазию; вторую группу составили 10 пациентов с акустико-мнестической афазией тяжелой степени; третья группа включала в себя 7 пациентов с акустико-гностической афазией тяжелой степени. Группы были сопоставимы по воз-

расту пациентов, сопутствующей соматической патологии, степени выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS. Со всеми пациентами проводились занятия с логопедом с использованием общепринятых методов реабилитации. Степень восстановления речи оценивалась по приросту баллов от исходного уровня к моменту выписки пациентов из стационара по результатам афазиологического тестирования.

Результаты. По результатам скрининг-диагностики афазий к окончанию стационарного лечения в 1-й группе существенных улучшений речевых функций не наблюдалось, прирост в среднем составил 0,4 балла (у 53% больных баллы при выписке не отличались от исходных, у 29,4% наблюдался прирост на 2 балла, у 17,6% — на 1 балл), во 2-й группе средний прирост оказался равен 5,4 баллам (у 40% пациентов был прирост на 6 баллов, остальные 60% увеличили свои результаты от первоначальных на 5 баллов); в группе пациентов с акустико-гностической афазией средний прирост составил 4,7 балла (у 71,4% больных наблюдалось повышение от исходного уровня на 5 баллов, 28,6% увеличили результаты на 3 балла). Следовательно, степень функционального восстановления речи у пациентов во 2-й и 3-й группах достоверно выше по сравнению с пациентами первой группы ($p < 0,05$).

Заключение. Таким образом, лучшее функциональное восстановление речи наблюдается у пациентов с акустико-гностической и акустико-мнестической афазией, в то время как больные с сенсорной афазией не продемонстрировали прирост баллов по афазиологическому тесту к концу стационарного лечения.

ВЛИЯНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОЙ СТАДИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Сайхунов Р.М.^{1,2}, Данилова Т.В.^{1,2}, Ишманова С.А.^{1,2}, Гайнетдинова Г.Р.¹, Зиятдинов Р.И.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань

² Межрегиональный клинико-диагностический центр, г. Казань

Более 80% пациентов, перенесших ишемический инсульт, становятся инвалидами. У значительного числа пациентов (70–90%) в остром периоде инсульта выявляются двигательные нарушения, которые и являются ведущей причиной инвалидизации. Поэтому поиск эффективных реабилитационных технологий уже в остром периоде инсульта с целью максимального раннего восстановления функции движения очень актуален.

Цель исследования. Оценить влияние транскраниальной магнитной стимуляции на восстановление двигательной функции у пациентов в острой стадии ишемического инсульта.

Материал и методы. Было исследовано 32 пациента (14 мужчин и 18 женщин, средний возраст — 72 года). В исследование отбирались пациенты с впервые развившимся ишемическим инсультом, который подтверждался методами нейровизуализации (компьютерная и/или магнитно-резонансная томография). Неврологический статус проводился по общепринятой методике. Для объективизации выраженности неврологических нарушений и динамики неврологического статуса у пациентов с ишемическим инсультом использовалась шкала NIHSS (шкала тяжести инсульта Национальных институтов здоровья США). Для уточнения силы различных мышечных групп

применялась шкала оценки мышечной силы Британского совета медицинских исследований. В исследование включались пациенты, имевшие двигательные нарушения за счёт снижения мышечной силы. Исследуемые были поделены на 2 группы: в первую группу вошли 15 пациентов, которые получали стандартные методы реабилитации и дополнительно им проводился курс транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) с лечебной целью; во вторую группу было включено 17 пациентов, которым проводились реабилитационные мероприятия, но без использования ТМС. Группы пациентов изначально были сопоставимы по возрасту, локализации очагов ишемии, степени выраженности неврологического дефицита, получаемой медикаментозной терапии. Восстановление двигательной функции оценивалось по приросту баллов по шкале NIHSS и шкале оценки мышечной силы Британского совета медицинских исследований на момент выписки из стационара по сравнению с баллами, которые имели пациенты на момент поступления.

Результаты. По окончании стационарного лечения двигательные нарушения в разной степени выраженности регрессировали в обеих группах. В первой группе оценка в динамике неврологического статуса продемонстрировала уменьшение среднего балла по шкале NIHSS с 7 до 3. Средние показатели по шкале оценки мышечной силы Британского совета медицинских исследований увеличились на 1,2 балла в руке и 1,1 балл в ноге. Во второй группе динамика регресса неврологического дефицита была достоверно менее выражена ($p < 0,05$): средний балл шкалы NIHSS снизился с 7 до 5. Средние показатели по шкале оценки мышечной силы Британского совета медицинских исследований увеличились на 0,7 балла в руке и только на 0,5 балла в ноге. Таким образом, в группе, где к лечению и реабилитации была добавлена ТМС, положительная динамика функционального восстановления движения была более выражена.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии транскраниальной магнитной стимуляции на степень двигательного функционального восстановления в остром периоде ишемического инсульта, что требует дальнейшего изучения на большей выборке пациентов.

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ АНТИТРОМБОЦИТАРНОЙ ТЕРАПИИ В КАЧЕСТВЕ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Валеева К.Г.², Данилова Т.В.¹, Халиуллина А.М.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань

² Межрегиональный клиничко-диагностический центр, г. Казань

Проблема острой сосудистой патологии головного мозга является одной из первоочередных заболеваемости, длительной нетрудоспособности, смертности и инвалидизации в Российской Федерации. Актуальность проблемы мозгового инсульта сохраняется в связи с высокой его распространенностью. Количество инвалидов вследствие инсультов постоянно растет. При этом инсульт меняет жизнь не только тех людей, кто его перенес, но и их родственников или тех, кто о них заботится. Антитромботическая терапия, включающая антиагрегантные и антикоагулянтные препараты, является обязательным компонентом лечения и профилактики при ишемическом инсульте, начиная с дебюта заболевания и на протяжении всей последующей жизни пациента. Для снижения риска развития повтор-

ных ишемических инсультов важен оптимальный выбор антитромботических средств в зависимости от патогенетического подтипа инсульта согласно современным клиническим рекомендациям и регулярный прием препаратов.

Цель исследования. Изучить приверженность антитромботической терапии как стратегии вторичной профилактики у больных с повторным развитием ишемического инсульта.

Материал и методы. Было обследовано 1945 больных с ишемическим инсультом (ИИ) и транзиторной ишемической атакой (ТИА), находившихся на стационарном лечении в неврологическом отделении для больных с ОНМК ГАУЗ ГKB № 7 г. Казань за период 2021–2022 годы. Из них 1029 (52,9%) женщин и 916 (47,1%) мужчин (средний возраст пациентов 68 лет). Диагноз «ТИА» был установлен в 368 (19%) наблюдениях, ИИ — 1577 (81%) пациентам. 1182 (60%) пациента перенесли ОНМК впервые в жизни. У 763 (40%) пациентов (383 — мужчин и 380 женщин, средний возраст — 87 лет) ишемический инсульт развился повторно.

Всем пациентам проводили клинический осмотр, включавший оценку неврологического статуса по шкале инсульта Национального института здоровья США (NIHSS), лабораторные исследования крови, исследование артерий каротидной и вертебрально-базиллярной систем при помощи дуплексного сканирования экстракраниальных и транскраниальных сосудов головного мозга, нейровизуализационные исследования (рентгеновскую компьютерную томографию и магнитно-резонансную томографию головного мозга) и кардиологическое обследование. Патогенетический вариант ишемического инсульта определяли в соответствии с международными критериями TOAST (Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment).

Результаты. В группе пациентов с повторным ишемическим инсультом по классификации TOAST атеротромботический подтип инсульта выявлен у 269 (37,8%) пациентов, кардиоэмболический — в 285 (40%) наблюдений, лакунарный инсульт у 119 (16,7%) пациентов, уточнить этиологию инсульта не удалось в 39 (5,5%) наблюдениях. У 29,3% пациентов инсульт развился в правом каротидном бассейне, у 32,3% — в левом каротидном бассейне и в 38,4% наблюдений — в вертебро-базиллярном бассейне.

Среди пациентов с ранее перенесенным некардиоэмболическим инсультом принимали антиагреганты 221 (51,7%) человек, из них 213 (96,4%) — ацетилсалициловую кислоту, 8 (3,6%) — клопидогрель. 206 (48,3%) пациентов антиагрегантную терапию не получали (из них 10,8% по причине отсутствия должного объяснения необходимости приема данных препаратов лечащим врачом, 20,2% — из-за страха развития у них побочных эффектов, 15,8% — отменили прием самостоятельно без объяснения причины, 40,6% — принимали нерегулярно, 12,6% — не считают значимым прием препаратов).

Основной причиной кардиоэмболического инсульта была фибрилляция предсердий — в 279 (97,8%) наблюдений, из них у 269 (96,4%) неклапанная, у 10 (3,6%) на фоне поражения кардиальных клапанов. При этом пациенты с клапанной фибрилляцией предсердий принимали варфарин в 10 (3,6%) наблюдениях, из них целевые показатели МНО на момент госпитализации в стационар по поводу повторного инсульта имели лишь 6 (2,1%) пациентов. 149 (52,2%) пациентов с неклапанной фибрилляцией предсердий после первого инсульта регулярно принимали антикоагулянты: варфарин — 10 (3,5%), дабигатран этексилат — 24 (8,4%), ривароксабан — 67 (23,5%), аликсабан 48 (16,8%) человек. 120 пациентов (43%) после перенесенного ОНМК антикоагулянтную терапию не получали. 21,8% не обращались за медицинской помощью в поликлинику и не наблюдались у невролога после перенесенного ОНМК, 18,9%

как причину указали нерегулярный прием препаратов, 16,5% отменили препараты самостоятельно, 8,3% — по причине отсутствия должного объяснения необходимости приёма данных препаратом лечащим врачом, 7,7% не имели возможность получить препараты по программе лекарственного обеспечения у врача из-за дефицита времени у родственников, 6,8% пациентов не посчитали нужным обратиться в поликлинику после 6 месяцев приема препаратов, полученных по программе лекарственного обеспечения, 5,8% ни разу не получили препараты в первичном амбулаторном звене, 3,8% не принимали в связи со страхом развития побочных эффектов, 1,5% — в связи со злоупотреблением алкоголя, 2,4% пациентов не назвали точную причину отказа приема антикоагулянтов, 6,5% в качестве причины указали высокую стоимость препаратов. Кроме того, анализ данных показал, что 12 (5,82%) пациентов принимали прямые оральные антикоагулянты в неоправданно сниженной дозе.

Заключение. Таким образом, проведенное исследование выявило соблюдение в соответствии с современными рекомендациями в качестве вторичной профилактики приема антиагрегантной терапии у 51,7% пациентов, а антикоагулянтной — у 52,7% пациентов, что определяет необходимость поиска оптимальных способов повышения приверженности пациентов стратегиям вторичной профилактики.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРАМПАНЕЛА У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРООНКОЛОГИЕЙ И ФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Данилова Т.В.^{1,2}, Киреева Д.Ш.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань

² Межрегиональный клиничко-диагностический центр, г. Казань

Опухоли головного мозга являются фактором риска развития эпилептических приступов и нередко манифестируют ими. Сочетание опухолей головного мозга с эпилептическими приступами значительно ухудшает качество жизни. Многим пациентам с эпилепсией, ассоциированной с нейроонкологией, требуется назначение более одного противоэпилептического препарата. Поиск адекватных вариантов лечения этой категории пациентов весьма актуален.

Цель исследования. Оценка эффективности и безопасности применения перампанела при политерапии взрослых пациентов с фокальной эпилепсией, ассоциированной с опухолями головного мозга.

Материал и методы. В исследование было включено 38 пациентов (22 мужчин и 16 женщин) в возрасте от 22 до 75 лет с опухолями головного мозга и развитием фокальных эпилептических приступов. У 9 пациентов наблюдались фокальные приступы с сохраненной осознанностью, у 12 — фокальные с измененной осознанностью и у 17 пациентов развивались билатеральные тонико-клонические с фокальным дебютом приступы. Частота приступов составила в среднем 3,6 приступов в месяц. У 14 пациентов были диагностированы менингиомы, у 19 — глиальные опухоли, у 3 — невриномы и у 2 пациентов были единичные метастазы. Средняя суточная доза перампанела была 5,8 мг/сут. 27 пациентам перампанел был назначен в качестве первого дополнительного препарата, 9 — в качестве второго дополнительного препарата, 2 — в качестве третьего дополнительного препарата. Наиболее часто

перампанел добавлялся в комбинацию к леветирацетаму, вальпроевой кислоте и ламотриджину. Обследование проводилось на базе Межрегионального клиничко-диагностического центра (г. Казань). Диагностический комплекс включал клинический неврологический осмотр, магнитно-резонансную томографию, электроэнцефалографию. 16 пациентам с жалобами на нарушение сна проводились оценка дневной сонливости с использованием шкалы Эпворта и Питтсбургский опросник на определение индекса качества сна до назначения перампанела и через 2 месяца его приема. Всем пациентам было проведено хирургическое лечение. Катамнез составил от 6 месяцев до 2 лет.

Результаты. При добавлении к терапии перампанела снижение частоты приступов более чем на 50% или их отсутствие отмечалось у 66,8% пациентов. Отмечено, что среди пациентов с положительным ответом на терапию перампанелом очаг эпилептиформной активности чаще был зарегистрирован в лобной области (38,2% наблюдений), у 21,6% пациентов очаг был в височной области, у 7,8% — в центральных отведениях, у 32,4% пациентов эпилептиформная активность не была зарегистрирована. После добавления к лечению перампанела сонливость наблюдалась у 27,8% пациентов, головокружение — у 22,2%, раздражительность отмечали 11,1% пациентов, на усиление головной боли после приема перампанела пожаловались также 11,1% пациентов. При этом все перечисленные нежелательные явления регрессировали через 2-3 недели приема препарата самостоятельно.

На фоне приема терапии, включающей перампанел, ко второму месяцу лечения у 68% пациентов уменьшилась выраженность дневной сонливости с уменьшением среднего балла по шкале Эпворта с 11,8 до 8,7 баллов.

На момент назначения перампанела патологическое качество сна согласно анализу результатов Питтсбургского опросника на определение индекса качества сна отмечалось у 45,7% пациентов. Через два месяца терапии у 29,6% пациентов увеличилась продолжительность сна и улучшилась его эффективность, нарушение качества сна отмечали 16,1% пациентов.

Достоверных различий эффективности терапии разных комбинаций противоэпилептических препаратов, а также у пациентов с разными вариантами опухолей в данном исследовании не выявлено, возможно, из-за небольшой выборки пациентов.

Заключение. Таким образом, выявлена эффективность и безопасность приема перампанела у пациентов с фокальной эпилепсией, ассоциированной с опухолями головного мозга, а также влияние препарата на улучшение качества сна.

ВОЗМОЖНОСТИ ПЭТ/КТ С 18F-ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЙ В ДИАГНОСТИКЕ СЕПСИС-АССОЦИИРОВАННОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Быкова К.М., Кашериннов И.Ю., Рутковский Р.В.,
Рыжкова Д.В., Саввина И.А.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Ранняя диагностика сепсис-ассоциированной энцефалопатии (САЭ) имеет важное значение для лечения и прогноза септических пациентов. Развитие САЭ связано с активацией эндотелия и микроглии, нарушением гематоэнцефалического барьера и нейротрофического статуса нейронов, дисбалансом нейротрансмиссии. САЭ ассоциируется с высоким риском летального исхода. Динамическая позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) головного мозга, продемонстрировала перспективные

результаты для ранней диагностики септической энцефалопатии в экспериментах *in vivo* на модели грызунов.

Целью исследования явилась демонстрация эффективности метода исследования метаболизма головного мозга динамической ПЭТ/КТ с 2-дезоксид-2-[¹⁸F]фтор-D-глюкозой (¹⁸F-ФДГ) для ранней визуализации САЭ для дальнейшей разработки рекомендаций по ранней диагностике САЭ.

Материалы и методы. Динамическое сканирование ¹⁸F-ФДГ/ПЭТ/КТ выполнено 10 пациентам в критическом состоянии в течение 48 ч после развития сепсиса согласно международному консенсусу определения сепсиса и септического шока (The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3), 2016). Разрешение этического комитета НМИЦ им. В.А. Алмазова на проведение исследования получено в рамках выполнения госзадания № 122041900090-4 (выписка № 0204-22 из протокола заседания ЛЭК № 04-22 от 18.04.2022г). При анализе ПЭТ изображений методом 3D-SSP (регионарный захват ¹⁸F-ФДГ нормализован на уровень накопления радиофармпрепарата в стволе головного мозга) отмечена гипоаккумуляция ¹⁸F-ФДГ в латеральных, парасигитальных отделах префронтальной коры обоих полушарий головного мозга; в сенсомоторной коре обоих полушарий головного мозга; в передней и задней частях обеих поясных извилин; в коре верхних и нижних отделов обеих теменных долей головного мозга; в латеральной коре затылочных долей обоих полушарий головного мозга; в латеральной и медиальной коре височных долей обоих полушарий головного мозга. Паттерн гипометаболизма различных отделов коры головного мозга регистрировали вне зависимости от использования седативных средств в структуре интенсивной терапии сепсиса и степени депривации уровня сознания — от минимальных когнитивных и поведенческих расстройств до делирия и комы.

Результаты. Изменения, выявленные в структурах головного мозга по данным ПЭТ/КТ с ¹⁸F-ФДГ, касаются гипометаболизма глюкозы множественных участков коры головного мозга и наблюдаются у всех пациентов с сепсисом (в 100% случаев). Тяжесть состояния пациентов по данным шкал SOFA и SAPS II прямо пропорционально коррелирует с количеством зон гипометаболизма коры больших полушарий ($p < 0,05$).

Обсуждение. В результате проведенного исследования установлено, что одним из звеньев патогенеза развития острой церебральной недостаточности при САЭ являются метаболические нарушения коры головного мозга. Выявленный паттерн снижения метаболизма глюкозы, ассоциированный с когнитивными нарушениями, в дальнейшем может использоваться для контроля эффективности нейрометаболической терапии.

Заключение. ПЭТ/КТ с ¹⁸F-ФДГ, выполненная у пациентов с сепсисом в ранние сроки заболевания, подтверждает метаболические нарушения в коре головного мозга, требующие ранней упреждающей нейрометаболической терапии в целях улучшения как когнитивного, так и общего исхода заболевания.

ОДНОЭТАПНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ИМПЛАНТАМИ В ХИРУРГИИ КРАНИООРБИТАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ

Абдуллаев А.Н., Ласунин Н.В., Черкаев В.А.,
Окишев Д.Н., Григорьева Н.Н.

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, г. Москва

Актуальность. Основными клиническими проявлениями краниоорбитальных менингиом являются экзофтальм, снижение остроты зрения, глазодвигательные нарушения, диплопия.

Хирургическое лечение включает в себя удаление интракраниальных, интраорбитальных мягкотканых компонентов опухоли и гиперостоза в результате чего формируется обширный хирургический дефект мягких и костных тканей, симптоматика усугубляется за счет формирования экзофтальма и грубого костметического дефекта. Учитывая сложную анатомию области, костные структуры которой расположены в 3 геометрических плоскостях, инфильтративное поражение костных структур или необходимость их резекции в целях формирования адекватного хирургического доступа, мануальное формирование костнозамещающего импланта во время операции невозможно. Нами был разработан и внедрен в практику метод одномоментной реконструкции индивидуальными имплантами костных дефектов при удалении краниоорбитальных менингиом.

Материал и методы. Процесс создания индивидуального импланта состоит из 2 этапов: предоперационный, который включает в себя моделирование и печать и интраоперационный. На этапе моделирования МРТ и СКТ импортируются в DICOM Inobitec DICOM Viewer Pro, путем сегментации формируется виртуальный костный дефект, который включает в себя не только гиперостоз, но и визуально неизменные костные ткани с целью формирования адекватного трепанационного окна, который позволит хирургу максимально радикально иссечь инфильтрированную опухолью ТМО лобно-височной области. Для этого выполняется компьютерное совмещение МРТ и СКТ пациента и определяется совокупный объем резекции как костных, так и мягкотканых компонентов опухоли. При этом лимитирующими факторами являются распространение гиперостоза на придаточные пазухи носа и/или невозможность радикального удаления опухоли ввиду ее распространенности. Далее производится окончательное моделирование дефекта и моделирование импланта, в 3D-редакторе Blender. На следующем этапе производится печать вышеперечисленных моделей, изготавливаются трафарет для определения границ резекции опухоли и пресс-формы для интраоперационного изготовления импланта из пластичного полимера. Интраоперационно по трафарету определяется граница краниотомии в лобно-височной области. Выполняется лобно-височная резекционная трепанация, резецируются клиновидной кости, латеральная стенка и крыша глазницы до неизменных тканей идентично стерильной модели дефекта. После удаления опухоли и выполнения пластики дефекта ТМО имплант устанавливается и фиксируется под визуальным контролем положения глазного яблока.

Мы выполнили одноэтапную реконструкцию костных дефектов индивидуальными имплантами 10 пациентам, которые находились на лечении в ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ в 2022 году. Морфологически новообразования классифицировались как менингиомы WHO grade I. Возраст пациентов составил от 36 до 68 лет. Все пациенты были женщины. Всем пациентам до операции и спустя 3 месяца после операции проводилось нейроофтальмологическое исследование, анкетирование, нейровизуализационные исследования (КТ и МРТ).

Результаты. В дооперационном периоде: экзофтальм наблюдался у 9 (макс 7 мм, мин 2 мм, медиана 3,5 мм), снижение остроты зрения у 3, а глазодвигательные нарушения у 2 пациентов. При нейроофтальмологическом осмотре через 3 месяца после операции у всех пациентов отмечена положительная динамика в виде полного регресса (у 6 пациентов) и значительного уменьшения выраженности экзофтальма (у 3 пациентов). Остаточный экзофтальм не превышал 3 мм. У пациента с нормальным положением глазного яблока до операции удалось сохранить симметричность глаз в послеоперационном периоде. У всех пациентов с клиническими проявлениями компрес-

сии зрительного нерва (3 из 10) в послеоперационном периоде отмечено восстановление зрительных функций. Негативных функциональных исходов, таких как формирование пульсации глазного яблока или диплопия, не отмечено.

Заключение. Новая технология позволяет провести реконструкцию костных структур в анатомически сложной области крыльев основной кости одновременно с удалением доброкачественных опухолей. Первичный анализ отсроченных результатов на малой серии наблюдений демонстрирует значительные преимущества метода по сравнению с традиционной техникой. Тем не менее комплексная технология реконструкции с применением технологий 3D моделирования и 3D печати требует дальнейшего развития, а достоверность полученных результатов необходимо проверить на более крупной серии наблюдений.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ МЯГКОТКАННЫХ И КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ В ХИРУРГИИ КРАНИООРБИТАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ

Абдуллаев А.Н., Ласунин Н.В., Черкаев В.А.,
Окишев Д.Н., Григорьева Н.Н.

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, г. Москва

Актуальность. Реконструкция дефектов после удаления краниоорбитальных менингиом имеет свою специфику. Наряду с восстановлением целостности твердой мозговой оболочки (ТМО) и мозгового черепа на первый план часто выходят значимые косметические дефекты при вовлечении костей лицевого скелета, офтальмологическая симптоматика при формировании дефектов глазницы, стоматологические и функциональные проблемы, связанные с открыванием рта, при вовлечении в патологический процесс верхней и нижней челюсти. Распространенность опухолевого поражения и частое формирование больших мягкотканых и костных дефектов, вовлекающих различные анатомические области, требует изготовления множественных имплантов или имплантов со сложной геометрией, а контакт области имплантации с полостью носа и ее придаточными пазухами диктуют дополнительные требования к герметичности мягкотканной реконструкции и инертности используемых материалов.

Материал и методы. Проведен анализ данных литературы, в качественный анализ включены 101, а в количественный — 40 первичных источников. Использованы только оригинальные исследования в которых проводился анализ результатов хирургического лечения краниоорбитальных менингиом, подтвержден гистологический диагноз, представлены данные об использованных материалах и методах реконструкции твердой мозговой оболочки и костных структур.

Результаты. Анализ источников продемонстрировал большую вариабельность применяемых пластических материалов.

Для реконструкции ТМО использовались аутооттрансплантаты (16% описанных случаев), аллотрансплантаты (12,5%), ксенотрансплантаты (64%) и синтетические материалы (7,5%). При этом наиболее распространенным среди аутооттрансплантатов оказалось применение мышечной фасции (45,57%), среди аллотрансплантатов — децеллюлированной дермы (62,33%), среди ксенотрансплантатов — коллагена 1 типа из крупного рогатого скота (DuraGen) (58,63%), а среди синтетических материалов — полилактина (DuraPatch) (33,33%).

Для реконструкции использовались аутокость (9,89% описанных случаев), титан (36,02%), ПММА (13,84%), ПЭЭК (22,46%), реперен (5,65%), полиэтилен (1,13%), гидроксиапатит (10,17%), деминерализованный костный матрикс (0,85%).

Проведен анализ исходов и осложнений в описанных группах пациентов, созданы алгоритмы выбора оптимального материала как для реконструкции ТМО так и для одномоментной реконструкции костных структур.

Заключение. Выбор материалов для реконструкции дефектов оболочки и костных структур многообразен.

Ключевыми характеристиками материала для реконструкции дефектов ТМО являются способность материала обеспечить герметичное закрытие дефекта и, тем самым, минимизировать риски раневой и назальной ликвореи в сочетании с достаточной устойчивостью к инфицированию.

В отличие от других областей костной реконструкции прочностные характеристики при реконструкции стенок глазницы не имеют большого значения. Более значимыми являются такие характеристики материала как пластичность, инертность и устойчивость к инфицированию.

ОПЫТ «КРАНИОТОМИИ В СОЗНАНИИ» В УСЛОВИЯХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ГБУЗ «ВОКБ № 1»

Филатов К.Г., Кушнирук П.И., Шошинов И.Г., Мирзоян С.К.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Волгоград
ГБУЗ «Волгоградская областная клиническая больница № 1», г. Волгоград

Введение. Awake surgery, «хирургия в сознании», является «золотым стандартом» при лечении опухолей, расположенных в функционально значимых зонах головного мозга.

Цель исследования. Использование awake-хирургии в условиях нейрохирургического центра ГБУЗ «ВОКБ № 1» г. Волгограда, обоснование целесообразности awake-хирургии и изучение особенностей хирургической тактики при удалении опухолей головного мозга расположенных в функционально-значимых зонах.

Материалы и методы. Критериями отбора пациентов на awake-хирургию было: наличие объемного образований функционально-значимых зон головного мозга (речевых, сенсорных и моторных) или с локализацией патологического очага вблизи от них, отсутствие психических расстройств, языкового барьера, отсутствие неврологического дефицита в виде выраженных речевых расстройств до оперативного лечения. Для успешного проведения оперативного лечения выполнена тщательная подготовка, ключевыми моментами которой являлись: психо-эмоциональная подготовка пациента, адекватное обезболивание, тщательная укладка, соблюдение протокола электростимуляции во избежании развития эпилептического приступа.

В условиях нейрохирургического центра ГБУЗ «ВОКБ № 1» выполнено 21 операция по схеме «asleep-awake-asleep», из них 11 женщин и 10 мужчин, средний возраст 50 лет, с расположением объемного образования в лобной, лобно-височной, височной областях головного мозга слева. Гистологически объемные образования представлены глиобластомой, анапластической астроцитомой. Для обезболивания использовалась местная анестезия, локорегионарная анестезия и введение препарата Дексдор или Локорегионарная анестезия с блокадой 2–1 ветки тройничного нерва, пропופол, бензодеазепин и фентанил, на премедикацию НПВС, инсуффляция кислородом.

Этапность проведения awake-хирургии: адекватное обезболивание и седация без протекции дыхательных путей, разрез мягких тканей, трепанация черепа, определение границ объемного образования при помощи нейронавигации, пробуждение, идентификация речевых зон (картирование речевой зоны —

бифазная стимуляция коры и выполнение различных заданий из интраоперационной лингвистической батареи тестов) с ее маркировкой стерильными хлопчатобумажными квадратиками для определения границ резекции, удаление опухоли вне функционально-значимой зоны с контролем сохранности функций, тщательный гемостаз с послойным ушиванием раны.

Результаты и обсуждения. Из выполненных 21 операции: в 15 случаях выполнено тотальное удаление объемного образования, в 6 случаях — субтотальное удаление. В 3 случаях возникал судорожный приступ, который был быстро купирован орошением холодным раствором коры головного мозга. Однократно возникала необходимость медикаментозной коррекции эпилепсии, что затруднило дальнейший речевой контакт с пациентом, но на исход операции не повлияло. В 2 случаях возникли речевые нарушения, которые регрессировали в послеоперационном периоде, в 1 случае отмечены речевые нарушения в виде элементов моторной афазии, которые сохранились в послеоперационном периоде (ввиду прохождения тракта в структуре опухоли). Таких осложнений, как — неэффективная седация, респираторные проблемы, отек и набухание головного мозга с пролабированием его в операционную рану, психомоторное возбуждение при пробуждении во время операции не отмечено.

Заключение. Освоение и использование awake-хирургии в условиях регионального центра возможно, но при наличии современного высокоточного оборудования, высококвалифицированных специалистов и их командной работы.

Наш опыт свидетельствует, что применение методики awake-хирургии позволяет избежать стойкого речевого дефицита практически у всех больных, увеличивает объем резекции объемного образования, приводя к увеличению выживаемости.

ОПЫТ «ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ФОРМЫ ЭПИЛЕПСИИ» В УСЛОВИЯХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ГБУЗ «ВОКБ № 1»

Филатов К.Г., Кушнирук П.И., Шошинов И.Г., Бусыгин А.Е.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Волгоград

ГБУЗ «Волгоградская областная клиническая больница № 1», г. Волгоград

Введение. Хирургическое лечение эпилепсии — это разные виды оперативных вмешательств на головном мозге для прекращения или уменьшения эпилептических приступов.

Цель исследования. Развитие хирургического лечения фармакорезистентной формы эпилепсии в условиях нейрохирургического центра ГБУЗ «ВОКБ № 1» г. Волгограда, обоснование целесообразности хирургического лечения фармакорезистентной формы эпилепсии и изучение особенностей критериев отбора пациентов и хирургической тактики.

Материалы и методы. Критериями отбора пациентов на хирургию эпилепсии было: наличие круглосуточного скальпового видео-ЭЭГ мониторинга с верификацией эпилептогенной зоны, наличие МРТ головного мозга с контрастированием по эпипротоколу толщиной срезов 1–2 мм с верификацией патологической зоны, отсутствие эффекта и сохранение приступов при приеме двух адекватно подобранных схем противосудорожных препаратов в течении 12–24 месяцев.

Для успешного проведения оперативного лечения выполнена тщательная подготовка, ключевыми моментами которой являлись: соблюдение критериев подбора пациентов с фармакорезистентной формой эпилепсии, нейропсихологическое исследование с оценкой когнитивного и эмоционального статуса пациентов.

В условиях нейрохирургического центра ГБУЗ «ВОКБ № 1» выполнено 16 резекционных операций, из них: 10 женщин и 6 мужчин, средний возраст 29 лет, в 8 случаях с наличием склероза гиппокампа и наличием фармакорезистентной эпилепсии, в 1 случае наличие склероза гиппокампа и наличие объемного образования, в 4-х случаях с наличием объемных образований головного мозга и симптоматической эпилепсии, в 2 случаях фокальная корковая дисплазия, в 1 случае — состояние после удаления AVM с кистозно-глиозными изменениями в области гиппокампа и наличием фармакорезистентной эпилепсией. Период наблюдения после операции от 2 месяцев до 2 лет.

Этапность проведения оперативного лечения: Разрез мягких тканей, трепанация черепа, дополнительное использование интраоперационной нейронавигации и при необходимости интраоперационного ЭЭГ мониторинга для более точного определения границ эпилептогенной зоны и/или патологического очага, микрохирургическая лобэктомия медиально-базальных отделов височной доли и гиппокампэктомия (т.е. удаление эпилептогенной зоны), тщательный гемостаз с послойным ушиванием раны.

Результаты и обсуждения резекционных вмешательств: Оценка по Шкале исходов хирургического лечения эпилепсии по J. Engel (1993). Из выполненных 16 операций: I A. Полное отсутствие приступов — 82% ; I B. Наличие только аур — 12%; I D. Генерализованные приступы только при отмене антиконвульсантов — 6%. У одного пациента — однократный приступ при попытке самостоятельной отмены терапии. У 2 пациентов приступы уменьшились до 80% (ауры). Квадрантной гемианопсии, речевых нарушений нет. У 1 пациентки развился левосторонний гемипарез до 4 баллов (операция в теменной области, эпилептогенная зона располагалась в теменной области).

Заключение. Наши результаты подтверждают возможность освоения и использование хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии в условиях регионального центра, но при наличии современного высокоточного оборудования, тщательного отбора пациентов, высококвалифицированных специалистов и их командной работы, а соблюдение необходимых условий для хирургии эпилепсии и проведение хирургического лечения в данной группе больных повышает вероятность их освобождения от приступов или уменьшение от инвалидизирующих припадков, снижения риска развития необратимых психоэмоциональных последствий, улучшения качества жизни.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ОПЕРИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ СУБДУРАЛЬНЫМИ ГЕМАТОМАМИ В ПЕРИОД С 2021 г. ПО 2022 г.

Шигапов М.И., Мидленко А.Н., Елистратов А.И.

ГУЗ «Ульяновский областной клинический центр специализированных видов медицинской помощи им. Е.М. Чучалова», г. Ульяновск

Актуальность. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) составляет 36 — 40% всех повреждений и чаще встречается у лиц молодого возраста. Общая летальность при ЧМТ составляет 1,5 — 3,5%, при тяжелых ее формах 15–25%, а при крайне тяжелых достигает 60%.

На основании морфологических исследований после аутопсии было определено время формирования внутричерепной гематомы. Свертывание сгустка начинается через 1–2 часа после травмы и завершается ко вторым- третьим суткам. Именно эти сроки определяют острую гематому от 3 часов до 3 суток. Подострую гематому характеризует формирование мембраны, внутренний слой которой начинает формироваться с 13 по 17 день, а к концу 18–26 дня гематома полностью окружена

толстым наружным слоем мембраны и тонким внутренним. Подострой гематомой считается гематома в сроки от 3 суток до трех недель. Хроническая гематома характеризуется наличием капсулы, а ее определяют сроки формирования — свыше трех недель. Кроме того, от 0,3 до 8,7% от всех ЧМТ встречаются поздние или отсроченные кровоизлияния, которые могут появляться через несколько часов, дней или месяцев после травмы.

Материалы и методы. Анализ результатов лечения оперированных пациентов проведен в условиях нейрохирургического отделения ГУЗ «УОКЦСВМП имени Е.М. Чучалова» где оказывается медицинская помощь по профилю «нейрохирургия», коечный фонд составляет 60 койко- мест. Нейровизуализация в ГУЗ «УОКЦСВМП» проводилась на компьютерном томографе «GeneralElectric» (64- срезовый аппарат).

Результаты. Проведен ретроспективный анализ медицинской документации (историй болезни, протоколов операций и протоколов патолого- анатомических вскрытий) 36 оперированных пациентов с хроническими субдуральными гематомами (ХСГ) перенесших черепно- мозговую травму и проходившие стационарное лечение в условиях нейрохирургического отделения ГУЗ «УОКЦСВМП имени Е.М. Чучалова» в период с 2021 по 2022 годы включительно.

Общая летальность у пациентов с ХСГ составила 5,5%. По гендерному признаку ХСГ встретились у 26 мужчин (72,2%) и у 10 женщин (27,8%). Средний возраст пациентов с ХСГ составил 66,8 лет, при этом средний возраст мужчин составил 67,4 лет, а женщин — 65,1 лет. В 38,8% случаев наблюдалась неврологическая симптоматика в виде двигательных и чувствительных нарушений, в остальных случаях (61,2%) наблюдалась общемозговая симптоматика различной степени выраженности. Средний объем оперированных ХСГ составил 113 см³. В 7 случаях (19,4%) наблюдались двухсторонние ХСГ. В преобладающем большинстве выполнялась резекционная трепанация черепа или наложение фрезевых отверстий — 31 (86,1%) случай, декомпрессивная трепанация черепа выполнялась в 4 (11,1%) случаях, костно-пластическая трепанация — в 1 (2,7%) случае. В большинстве случаев нарушения уровня сознания не отмечалось (ШКГ 15 баллов) — 20 пациентов (55,5%), в умеренном оглушении (ШКГ 13 — 14 баллов) наблюдалось 9 (25,0%) пациентов, в глубоком оглушении (ШКГ 11 — 12 баллов) — 7 (19,5%) пациентов. Выраженного нарушения сознания до сопора и комы в указанный период наблюдения не отмечалось. Также у 22 (61,1%) пациентов отмечались верифицированные хронические заболевания сердечно- сосудистой системы и крови, нуждающиеся в медикаментозной терапии или профилактики антикоагулянтами.

Выводы. В преобладающем большинстве ХСГ «хирургического» объема диагностировались у лиц мужского пола пожилого возраста. В 55,5% случаях нарушения уровня сознания не наблюдалось в связи с компенсационными интракраниальными процессами. Особой осторожности у врачей различной специальности требуют следующие факторы: пожилой возраст пациента, наличие факта травмы и связь травмы с неврологическим статусом пациента, прием пациентами антикоагулянтов.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСЛОКАЦИОННОГО СИНДРОМА ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Исаков Б.М., Хакимов М.Н., Исаков К.Б., Кодиров Д.Р.

Андижанский Государственный медицинский институт, г. Андижан

Актуальность. Нейроонкология является одной из самых сложных направлений современной нейрохирургии. Среди всех новообразований человеческого организма опухоли головного

мозга составляют от 1,6 до 2,5%. Среди опухолей головного мозга глиальные опухоли больших полушарий составляют от 37,3 до 56,5%. По локализации опухоли лобной доли — 19,7%, височной доли — 21,1%, теменной доли — 9,3% и опухоли мозжечка — 15,1%, опухоли ствола мозга — 2% случаев.

Лечение глиальных опухолей головного мозга является одной из самых сложных проблем не только современной нейрохирургии, но и социальной проблемой. Это объясняется тем, что данная патология встречается наиболее часто в молодом, трудоспособном возрасте — от 20 до 45 лет. Достаточно трудным считается выбор лечебной тактики при опухолях головного мозга различного гистологического строения (Самошников А.Г. и соавт., 2002; Главацкий А.Я. и соавт., 2006). Выбор лечебной тактики, метода и способа хирургического вмешательства определяют биологические свойства опухоли. На выбор метода и способа хирургического вмешательства, послеоперационное состояние так же оказывает влияние стадия клинического течения опухолевого процесса. С целью улучшения результатов хирургического лечения учеными разработаны комбинированные методы лечения, включающие химио- и лучевую терапию (Олюшин В.Е. и соавт., 2002; Бенцион Д.Л., 2004). Несмотря на это, послеоперационная летальность больных с опухолями головного мозга остается высокой и составляет 2,7 — 11% случаев. Послеоперационная выживаемость больных составляет от 1 до 5 лет.

Цель исследования. Улучшение результатов дифференцированного хирургического лечения больных с дислокационным синдромом при опухолях головного мозга.

Материал и методы исследования. проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 43 больных с опухолями головного мозга находившихся в нейрохирургическом отделении Андижанского филиала РНЦЭМП с 2014 по 2018 гг. Возраст больных от 20 до 60 лет. При распределении по полу: мужчин — 14 и женщин — 29 больных.

В дооперационном периоде всем больным проведены клинично-неврологические и инструментальные методы исследования. У всех обследованных больных были выявлены общемозговые симптомы и признаки поражения соответствующих полушарий головного мозга по типу гемисимптоматики.

По стадии заболевания в компенсированном состоянии — 29 больных, субкомпенсации — 9 и декомпенсации — 4 больных.

Проведены МСКТ и МРТ исследования головного мозга, что позволило до операции точно установить локализацию, размеры, глубину и взаимосвязь опухоли с окружающими тканями мозга. Так же в 11 случаях выявлены признаки дислокации мозга.

На основании полученных данных исследования до был составлен план операции с учетом стадии заболевания и степени дислокации мозга:

1. Костно-пластическая трепанация черепа, тотальное/субтотальное удаление опухоли (компенсированная стадия заболевания) — 29 больных.

2. Декомпрессивная костно-резекционная трепанация черепа — тотальное субтотальное удаление опухоли (стадия субкомпенсации) — 9 больных.

3. Декомпрессивная костно-резекционная трепанация черепа (декомпенсированная стадия) — 4 больных.

Результаты и их обсуждение. При поступлении больных в стационар в компенсированной стадии и без признаков дислокации мозга тотальное удаление опухоли полушарий осуществлено у 23 больных, субтотальное удаление у 6 больных. У больных поступивших в стадии субкомпенсации и с наличием начальных признаков дислокации мозга произведено у всех 9 больных. У больных в стадии декомпенсации и наличии

грубых признаков дислокации и ущемления ствола произведена только декомпрессивная трепанация черепа. Целью операции в данном случае являлось устранения признаков ущемления мозга.

Результаты проведенного хирургического лечения показали, что степень компенсации оказывает значительное влияние на исход операции и на дальнейшее качество жизни больных. У больных 1 группы прооперированных в стадии компенсации регресс неврологической симптоматики наблюдался у 78% больных, послеоперационный период протекал без осложнений.

У больных 2 группы, поступивших в стадии субкомпенсации хорошие и удовлетворительные клинические результаты зарегистрированы у 63% больных.

У больных прооперированных в стадии декомпенсации с выраженными признаками дислокации мозга удовлетворительный результат отмечен только у 1 (25%) больного, у остальных 3 больных наблюдался летальный исход.

Выводы. На основании проведенного исследования и лечения больных можно сделать вывод, что получение хороших и удовлетворительных результатов зависит от времени обращения и стадии заболевания.

Локализация, размеры и степень роста опухоли оказывают значительное влияние на выраженность общемозговой, очаговой симптоматики и дислокации мозга.

При развитии дислокационного синдрома показано проведение экстренной декомпрессивной трепанации черепа.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ СПОНДИЛОДИСЦИТ И ЕГО ЛЕЧЕНИЕ

**Исаков К.Б., Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю.,
Ташланов Ф.Н., Кодиров Д.Р.**

Андижанский Государственный медицинский институт, г. Андижан

Актуальность. Спондиллодисцит характеризуется тяжестью течения и высокими показателями неудовлетворительных результатов.

Материал и методы. В нейрохирургическом отделении АФ РНЦЭМП было проведено 237 оперативных вмешательств по поводу осложненных грыж поясничного отдела позвоночника, из них у 5 (2,1%) больных послеоперационный период осложнился спондиллодисцитом. Все больные женского пола. Возраст больных от 35 до 60 лет.

При клинико-неврологическом обследовании отмечено наличие сильного болевого синдрома, которое усиливалось при движениях в постели, нарушение чувствительности в виде гипестезии и онемения в зоне иннервации вовлеченных в процесс корешков, повышение температуры тела.

При исследовании крови — лейкоцитоз, повышение СОЭ. На спондилограммах и МСКТ позвоночника в патологический процесс отмечался на уровне одного позвонка у 3 (60,0%) и на уровне 2-х смежных позвонков у 2 (40,0%) больных.

Больным назначали комбинацию антибиотиков, обезболивающие, препараты улучшающие кровообращение, НПВС и гормональную терапию.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного лечения у 3 больных отмечено улучшение состояния, исчезновение болевого синдрома, регресс неврологической симптоматики. Больные активизированы через 14 дней после операции. У 2 больных в дальнейшем продолжали лечение по месту жительства и улучшение наблюдали через 3 месяца после операции.

Выводы. Таким образом, послеоперационный спондиллодисцит является тяжелым осложнением и требует длительного лечения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСКОГЕННОЙ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ

**Худойбердиев К.Т.¹, Исаков Б.М.¹, Мирзаюлдашев Н.Ю.¹,
Ташланов Ф.Н.², Исаков К.Б.¹**

¹Андижанский Государственный медицинский институт, г. Андижан

²Андижанский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Андижан

Цель работы. Улучшение результатов хирургического лечения дискогенной шейной миелопатии.

Материалы и методы. Проведено обследование и хирургическое лечение 25 больных с дискогенной шейной миелопатией. Среди обследованных больных мужчин было 21 (84,0%) больной и женщин 4 (16,0%) больных. Возраст больных от 35 до 60 лет. Уровень локализации патологического процесса у 3 (12,0%) на уровне CIII–CIV, на уровне CIV–CV у 15 (60,0%) и на уровне CV–CVI позвонков у 7 (28,0%) больных.

Хирургическое вмешательство выполнялось из переднебокового доступа. Передняя шейная декомпрессия и спондиллодез углеродным имплантатом выполнена 18 (72,0%) больным, передняя декомпрессия с корпорэктомией и фиксацией металлическими пластинами у 7 (28,0%) больным.

Результаты и обсуждение. Для оценки тяжести клинических проявлений и степени восстановления неврологического дефицита использовалась шкала Японской Ортопедической Ассоциации. Шкала характеризует тяжесть клинических проявлений шейной миелопатии и дает возможность определения индекса восстановления в процентном отношении. По результатам проведенных оперативных вмешательств хорошие результаты получены у 16 (64,0%) больных, удовлетворительные у 7 (28,0%) больных, неудовлетворительные у 2 (8,0%) больных.

Выводы. Таким образом, адекватная декомпрессия элементов спинного мозга, надежная стабилизация позвоночника дают хорошие клинические результаты.

МОНОЛАТЕРАЛЬНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА ПРИ ВТОРИЧНЫХ СТЕНОЗАХ

Исаков Б.М., Исаков К.Б., Абдулазизов О.А., Кодиров Д.Р.

Андижанский Государственный медицинский институт, г. Андижан

Цель работы. Изучение результатов реконструктивных операций при вторичных стенозах позвоночного канала.

Материал и методы. В нейрохирургическом отделении АФ РНЦЭМП проведено обследование и хирургическое лечение 65 больных с вторичными стенозами поясничного отдела позвоночного канала. Мужчин 43 (66,1%) и женщин 22 (33,9%) больных. Возраст больных от 40 до 65 лет. Причинами обращения были клинические проявления диско-радикулярного конфликта. Наиболее частая локализация дегенеративного патологического процесса были уровне L4–L5, L5–S1 — 48 (73,8%) и L3–L4 — 17 (26,2%) больных.

Всем больным проведена моностеральная гемиламинэктомия (ГЛЭ) на уровне дегенеративного процесса, при которых удалялась гипертрофированная желтая связка, выполнялась дискэктомия и фораминотомия компрессирующего корешка.

Результаты и обсуждение. Моностеральная ГЛЭ позволила сократить время операции до 40–45 минут, уменьшить объем кровопотери. В послеоперационном периоде отмечен полный регресс неврологической симптоматики. Больные активизированы на 2 сутки после операции. Сроки стационарного лечения составил 5–7 суток.

Выводы. Монолатеральная реконструкция позвоночного канала позволяет устранить факторы стеноза позвоночного канала вызывающие компрессию нервных структур.

СУБДУРАЛЬНЫЕ ГЕМАТОМЫ НЕТРАВМАТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И ИХ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Мамадалиев А.Б.¹, Исаков К.Б.¹, Исаков Б.М.¹,
Мирзаюлдашев Н.Ю.¹, Ташланов Ф.Н.², Исламов Ж.М.¹

¹ Андижанский Государственный медицинский институт, г. Андижан

² Андижанский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Андижан

Актуальность. Хронические нетравматические гематомы, по данным отечественных и зарубежных авторов (В.П. Непомнящий, Л.В. Лихтерман, С.К. Акшулаков, 2008, К.Э. Махкамов, Д.У. Исраилов, 2012, 2014) встречается в 1–7% случаев. До настоящего времени остается актуальной проблема выбора тактики оперативного лечения больных с нетравматическими субдуральными кровоизлияниями.

Цель исследования. Своевременная диагностика и улучшение результатов хирургического лечения больных пожилого и старческого возраста с нетравматическими субдуральными кровоизлияниями.

Материал и методы. Под нашим наблюдением в нейрохирургическом отделении АФ РНЦЭМП с 2012 по 2017 год находились 23 больных с внутричерепными кровоизлияниями неизвестной этиологии. Возраст больных от 45 до 65 лет. Мужчин — 19, женщин — 4 больных. Из анамнеза давность заболевания приблизительно от 3 недель до 2 месяцев. Больные отрицали перенесенную черепно-мозговую травму. Все больные в течение этого времени с жалобами на головные боли находились на лечении под наблюдением у невропатолога, без улучшения состояния. По направлению невропатологов и после консультации нейрохирурга больным проведены МРТ и КТ исследование головного мозга. На КТ и МРТ исследованиях у больных выявлены признаки субдурального кровоизлияния различного объема и локализации. У большинства (17 больных) кровоизлияния локализовались в лобно-височной области головного мозга. По расчетам объем кровоизлияний от 50 до 110 см³. При клинико-неврологическом обследовании у больных отмечали нарушения речи (афазия сенсорная, моторная), снижение памяти, нарушения функции ЧМН, гемипарезы и параличи, наличие патологических рефлексов.

Результаты и их обсуждение. После проведения соответствующих исследований и предоперационной подготовки больным проведено оперативное лечение. Объем операции заключался в наложении фрезевого отверстия диаметром 1–1,5 см и пункции участка кровоизлияния. Через мозговую канюлю удаляли жидкую кровь цвета ржавчины. Оставляли дренажные трубки на 2–3 дня с целью эвакуации остатков крови. При повторных КТ и МРТ исследованиях в послеоперационном периоде в субдуральном пространстве головного мозга остатков крови не наблюдали. Проводили дегидратационную, гемостатическую, антибиотикотерапию. Так же назначали препараты улучшающие микроциркуляцию сосудов головного мозга. Отмечался полный регресс неврологического дефицита. Больные выписаны на 10–12 сутки после операции для продолжения лечения под наблюдением врача невропатолога.

Выводы. По нашему мнению, внутричерепные субдуральные кровоизлияния у больных в пожилом и старческом воз-

расте возникали за счет нарушения проницаемости стенок сосудов головного мозга. При неэффективности консервативной терапии у больных с упорными головными болями считаем показанной КТ или МРТ исследование головного мозга. Своевременное выявление внутричерепных субдуральных кровоизлияний и проведение оперативного лечения способствует полному выздоровлению больных.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Исаков К.Б.,
Хакимов М.Н., Кодиров Д.Р.

Андижанский Государственный медицинский институт, г. Андижан

Актуальность. Опухоли головного мозга относятся к одной из тяжелых патологий ЦНС и встречаются в 1,6–3,0% случаях. По данным литературы первичные глиальные опухоли полушарий головного мозга составляют от 30,5 до 56,7% среди всех опухолей ЦНС. Вопросы хирургического лечения глиальных опухолей являются одной из актуальных проблем современной нейрохирургии. Биологические свойства опухолей определяют лечебную тактику и способы хирургического лечения данной категории больных. С введением в практическую медицину новых технологий в настоящее время проводится комплексное лечение, включающее хирургические способы удаления опухолей с последующей химио и рентгено-лучевой терапией.

Цель исследования. Улучшение результатов хирургического лечения глиальных опухолей полушарий головного мозга.

Материал и методы. В нейрохирургическом отделении Андижанского филиала РНЦЭМП проведено обследование и хирургическое лечение 47 больных с глиальными опухолями полушарий головного мозга. Возраст больных от 25 до 65 лет. Среди обследованных больных мужчин — 19, женщин — 28 больных.

В дооперационном периоде всем больным проведено МСКТ и МРТ исследование головного мозга. По результатам проведенных исследований правополушарное расположение опухоли отмечано у 18 и у 29 больных левополушарное расположение. По локализации: в лобной доле — 2, височной — 18, теменной — 21 и затылочной — 6 случаев. Размеры опухолей от 2,0 до 5,5 см.

Показаниями к хирургическим методам лечения служили прогрессирование неврологической симптоматики, выраженный отек головного мозга с признаками дислокации. В стационар 31 больной поступили в состоянии компенсации, 11 больных в состоянии субкомпенсации и 3 больных декомпенсации. По виду радикальности проведенных оперативных вмешательств: полное тотальное удаление опухоли — 27 больных, субтотальное удаление — 16 и биопсия — 2 больных. В дооперационном периоде с целью уменьшения отека головного мозга проводили дегидратационную терапию. Оперативные вмешательства проводились с использованием микрохирургического инструментария, методов нейровизуализации.

Результаты. По гистологическому строению у 28 больных — менингиома, у 13 — астроцитомы и у 4 — глиобластомы. По результатам проведенных оперативных вмешательств в ближайшем послеоперационном периоде у 53,7% больных отмечен регресс неврологической симптоматики. Результаты лечения показали, что состояние больных до операции (стадия компенсации) оказывает значительное влияние на течение послеоперационного периода. Хорошие клинические результаты получены у 34 больных, удовлетворительные у 9 и неудовлетворительные у 2.

Выводы

1. Исход хирургического лечения больных с опухолями головного мозга зависит от стадии течения заболевания (компенсация, субкомпенсация и декомпенсация).
2. Глубина расположения и гистологическое строение опухоли так же оказывают значительное влияние на дальнейшее течение заболевания.
3. Целесообразным является применение высокотехнологического оборудования и микрохирургического инструментария.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Исаков К.Б.,
Хакимов М.Н., Исламов Ж.М.

Андижанский Государственный медицинский институт, г. Андижан

Актуальность. Хирургические методы лечения опухолей головного мозга характеризуются своей сложностью и не всегда можно радикально удалить патологический участок. Операции на головном мозге по поводу опухолевого процесса могут сопровождаться кровопотерей, дополнительной травматизацией окружающих тканей головного мозга. Так же значительное влияние на состояние больных оказывает длительность оперативного вмешательства. В настоящее время применение новых технологий позволяет уменьшить инвалидность оперативных вмешательств и улучшает качество жизни больных с опухолями головного мозга.

Цель исследования. Проведение сравнительного анализа результатов хирургического лечения больных традиционными методами и с применением новых технологий.

Материал и методы. В нейрохирургическом отделении Андижанского филиала РНЦЭМП проведено обследование и хирургическое лечение 47 больных с глиальными опухолями полушарий головного мозга. Возраст больных от 25 до 65 лет. Среди обследованных больных мужчин — 19 (40,4%), женщин — 28 (59,4%) больных. Всем больным проведено клинико-неврологическое обследование, КТ и МРТ исследование головного мозга. 27 (57,4%) больным дополнительно проведено КТ исследование с контрастированием. По результатам КТ и МРТ исследования устранены место и глубина расположения опухоли, размеры и взаимоотношение с окружающими тканями головного мозга. Это позволило нам до операции определить тактику и способ хирургического вмешательства (выбор вида и метода оперативного доступа), учет возможной травматизации и кровопотери.

Результаты. Главной задачей являлось сохранение функционально значимых участков головного мозга с учетом анатомического строения. Все оперативные вмешательства выполнены с применением микрохирургического инструментария и операционного микроскопа, с целью визуализации патологического участка. Это позволило нам сократить время операции и уменьшить интраоперационную кровопотерю. По степени радикальности проведенных оперативных вмешательств больные разделены следующим образом: полное тотальное удаление опухоли — 27 (57,4%) больных, субтотальное удаление — 18 (38,2%) и биопсия — 2 (4,2%) больных. По результатам проведенных оперативных вмешательств в ближайшем послеоперационном периоде у 53,7% больных отмечен регресс неврологической симптоматики. Результаты лечения показали, что состояние больных до операции (стадия компенсации) оказывает значительное влияние на течение послеопераци-

онного периода. Хорошие клинические результаты получены у 34 (72,3%) больных, удовлетворительные у 11 (23,4%) и неудовлетворительные у 2 (4,2%).

Выводы. Таким образом, правильный выбор операционной тактики и применение новых технологий в хирургии опухолей головного мозга способствует улучшению результатов и качества жизни больных в послеоперационном периоде.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ТРАВМ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Исаков К.Б.,
Иброхимов М.М., Исламов Ж.М.

Андижанский Государственный медицинский институт, г. Андижан

Материал и методы. Проведено хирургическое лечение 42 больных с повреждением грудного отдела позвоночника (27 мужчин и 15 женщин). Возраст больных от 19 до 45 лет. При МСКТ исследовании выявлены признаки нестабильного перелома. Компрессия позвонков соответствовала II и III степени. По шкале Denis's повреждение двух и более опорных структур встречался у 35 больных.

Оперативное вмешательство заключалось в производстве ламинэктомии, ревизии позвоночного канала с устранением компрессирующих факторов, менингомиелорадикуллолиза и как завершающий этап операции стабилизация транспедикулярными фиксаторами.

Результаты и их обсуждение. Оценка результатов проводилась по трем основным критериям: динамика и выраженность болевого синдрома, регресс неврологической симптоматики, зависимость пациентов от анальгетиков. В наших наблюдениях хорошие и удовлетворительные результаты получены у 37 (88,1%) больных и неудовлетворительные результаты у 5 (11,9%) больных. Из них у 3 больных во время операции выявлена картина тяжелого ушиба спинного мозга и у 2 больных картина анатомического перерыва.

Выводы

1. Признаки нестабильности поврежденного сегмента позвоночника являются показанием к хирургическому вмешательству.

2. Неврологические нарушения являются показанием к ревизии позвоночного канала и спинного мозга.

3. Наиболее надежная и жесткая фиксация достигается при использовании транспедикулярных фиксаторов.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫМИ ТРАВМАМИ

Мирзаюлдашев Н.Ю.¹, Исаков Б.М.¹, Исаков К.Б.¹,
Мамадалиев А.Б.¹, Ташланов Ф.Н.², Кодиров Д.Р.¹

¹ Андижанский Государственный медицинский институт, г. Андижан

² Андижанский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Андижан

Актуальность. Черепно-мозговые травмы занимают ведущее место среди других видов механических повреждений. Повреждения черепа и головного мозга преобладают среди лиц в возрасте 20–49 лет, т.е. у наиболее активной категории населения.

В большинстве случаев травма головы сочетается с повреждениями других частей тела, отличается тяжелым клиническим течением и высокой смертностью, особенно в первые

часы и в первые сутки после травмы. Большая частота и высокая смертность при повреждениях головы в сочетании с поражением активной категории населения подчеркивает социально-медицинскую значимость черепно-мозговых травм.

Материал и методы. Под нашим наблюдением в нейрохирургическом отделении Андиганского филиала РНЦЭМП с 2015 по 2020 гг. находились 80 больных с тяжелыми черепно-мозговыми травмами. Больные в возрасте от 1 года до 60 лет. Наибольшее количество больных в возрасте от 20 до 45 лет — 51 больной (63,7%). При распределении по полу мужчин — 60 (75,0%) больных, женщин — 20 (25,0%) больных.

При распределении по механизму травмы — автодорожная травма — 38 (47,5%) больных, падение с высоты — 26 (32,5%) больных, травма в результате побоев — 16 (20,0%) больных.

Сочетание черепно-мозговой травмы с повреждениями других органов и систем было отмечено у 9 (11,2%) больных — повреждения грудной клетки и органов грудной полости (легких) — 1 (1,2%) больной, повреждения органов брюшной полости — 3 (3,7%) больных, переломы костей нижних конечностей — 5 (6,2%) больных.

Неврологическое состояние больных оценивалось по шкале Глазго — от 9 до 3 баллов. У части больных с момента поступления отмечалась анисокория — 34 (42,5%) больных. Положительными были симптомы Бабинского, Кернига, Россолимо.

При рентгенологическом исследовании из 80 больных у 51 (63,7%) больных были отмечены повреждения черепа — у 47 (58,7%) больных на рентгенограммах были выявлены линейные переломы и у 4 (5,0%) больных вдавленные переломы костей свода черепа. У 17 (21,2%) больных черепно-мозговая травма носила открытый характер — с истечением ликвора из наружного слухового прохода (отоликворея), из носовых ходов (риноликворея).

Учитывая возможность транспортабельности больных в 21 (26,2%) случае проведено МРТ исследование — у 16 (20,0%) больных были выявлены посттравматические объемные образования — у 11 больных эпи- и субдуральные гематомы и у 5 больных гидромы. В остальных 5 случаях на МРТ были отмечены явления ушиба головного мозга.

Лечение больных проводилось под наблюдением нейрохирургов в отделении нейрореанимации.

При подозрении на сдавление головного мозга у 27 больных проведено оперативное лечение — экстренная декомпрессивная трепанация черепа с ревизией эпи- и субдурального пространства головного мозга. В 25 случаях были обнаружены гематомы (у 4 больных была обнаружена интрамозговая гематома) и гидромы полушарий головного мозга, которые были удалены. И в 2 случаях отмечены явления тяжелого ушиба вещества головного мозга. Остальным 53 больным проводилась консервативная медикаментозная терапия.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного комплексного медикаментозного лечения 63 больных были выведены из тяжелого состояния и для продолжения дальнейшего лечения переведены в неврологические стационары планового типа. Летальность в наших наблюдениях составила 21,5% — 17 случаев, из них в первые сутки после травмы умерло 11 больных, и в последующие 3-7 суток 6 больных.

Выводы. Больные с тяжелыми черепно-мозговыми травмами должны лечиться в специализированных нейрохирургических отделениях.

Всем больным необходимо проведение комплекса диагностических методов обследования с использованием КТ и МРТ исследования.

При выявлении признаков наличия травматических объемных образований (внутричерепные гематомы, гидромы) необходимо проведение ранних оперативных методов лечения (удаление вдавленных костных отломков, гематом и гидром).

Проведение ранних оперативных вмешательств способствуют улучшению состояния больных и результатов проводимого лечения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСКОГЕННОЙ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ

Мирзаюлдашев Н.Ю.¹, Исаков Б.М.¹, Мирзаюлдашев Н.Ю.¹,
Ташланов Ф.Н.², Исаков К.Б.¹, Исламов Ж.М.¹

¹ Андиганский Государственный медицинский институт, г. Андиган

² Андиганский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Андиган

Цель работы. Улучшение результатов хирургического лечения дискогенной шейной миелопатии.

Материалы и методы. Проведено обследование и хирургическое лечение 25 больных с дискогенной шейной миелопатией. Среди обследованных больных мужчин было 21 (84,0%) больной и женщин 4 (16,0%) больных. Возраст больных от 35 до 60 лет. Уровень локализации патологического процесса у 3 (12,0%) на уровне CIII-CIV, на уровне CIV-CV у 15 (60,0%) и на уровне CV-CVI позвонков у 7 (28,0%) больных.

Хирургическое вмешательство выполнялось из переднебокового доступа. Передняя шейная декомпрессия и спондилодез углеродным имплантатом выполнена 18 (72,0%) больным, передняя декомпрессия с корпорэктомией и фиксацией металлических пластинами у 7 (28,0%) больным.

Результаты и обсуждение. Для оценки тяжести клинических проявлений и степени восстановления неврологического дефицита использовалась шкала Японской Ортопедической Ассоциации. Шкала характеризует тяжесть клинических проявлений шейной миелопатии и дает возможность определения индекса восстановления в процентном отношении. По результатам проведенных оперативных вмешательств хорошие результаты получены у 16 (64,0%) больных, удовлетворительные у 7 (28,0%) больных, неудовлетворительные у 2 (8,0%) больных.

Выводы. Таким образом, адекватная декомпрессия элементов спинного мозга, надежная стабилизация позвоночника дают хорошие клинические результаты.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Исаков Б.М.¹, Мирзаюлдашев Н.Ю.¹, Ташланов Ф.Н.²,
Исаков К.Б.¹, Кадиров А.А.¹

¹ Андиганский Государственный медицинский институт, г. Андиган

² Андиганский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Андиган

Цель работы. Улучшение результатов хирургического лечения больных с травмами шейного отдела позвоночника.

Материал и методы. За период с 2013 по 2018 год в отделении нейрохирургии Андиганского филиала РНЦЭМП прооперировано 65 больных с различными видами травм шейного отдела позвоночника. Мужчин было 57 (87,7%) и женщин 8 (12,3%) больных. Возраст больных от 20 до 56 лет.

По уровню повреждения: CII — 2 (3,1%) больных, CIV–CV — 49 (75,4%) больных и CVI — 14 (21,5%) больных.

При повреждении на уровне CII позвонка иммобилизация проведена с применением HALO аппарата у 2 (3,1%) больных. Передняя дискэктомия с межтеловым спондилодезом выполнена у 56 (86,1%) больных. Метод передней корпорэктомии со стабилизацией поврежденного сегмента позвоночника пластинами использовался в 7 (10,1%) случаях.

Результаты и обсуждение. Для оценки тяжести клинических проявлений и степени восстановления неврологического дефицита использовалась шкала Японской Ортопедической Ассоциации. В наших наблюдениях по результатам проведенных оперативных вмешательств хорошие результаты получены у 46 (70,7%) больных, удовлетворительные у 17 (27, 5%) больных, неудовлетворительные у 2 (3,8%) больных.

Выводы. Таким образом, раннее проведение оперативных вмешательств и адекватная декомпрессия элементов спинного мозга, надежная стабилизация поврежденного сегмента позвоночника дают хорошие клинические результаты.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Худойбердиев К.Т.¹, Исаков Б.М.¹, Мирзаюлдашев Н.Ю.¹,
Ташланов Ф.Н.², Кадилов А.А.¹, Исаков К.Б.¹

¹ Андижанский Государственный медицинский институт, г. Андижан

² Андижанский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Андижан

Актуальность. Травмы шейного отдела позвоночника и спинного мозга считаются тяжелым видом повреждения, которые характеризуются высокой частотой инвалидности, а иногда и летальным исходом. Летальность при осложненных травмах шейного отдела позвоночника может достигать до 30%. В литературе нет единого мнения о сроках и способах проведения оперативного лечения при данных видах травмы.

Цель работы. Улучшение результатов хирургического лечения больных с травмами шейного отдела позвоночника.

Материал и методы. В отделении нейрохирургии Андижанского филиала РНЦЭМП прооперировано 165 больных с различными видами травм шейного отдела позвоночника. Мужчин было 157 (95,1%) и женщин 8 (4,9%) больных. Возраст больных от 20 до 56 лет. По уровню повреждения: CII — 12 (7,2%) больных, CIV–CV — 89 (53,9%) больных и CVI — 64 (38,7%) больных.

При повреждении на уровне CII позвонка иммобилизация проведена с применением HALO аппарата у 7 (4,2%) больных, у остальных 5 (3,03%) больных иммобилизация шейным воротником ти Филадельфия. Передняя дискэктомия с межтеловым спондилодезом выполнена у 136 (82,4%) больных. Метод передней корпорэктомии со стабилизацией поврежденного сегмента позвоночника пластинами использовался в 17 (10,3%) случаях.

Результаты и обсуждение. Для оценки тяжести клинических проявлений и степени восстановления неврологического дефицита использовалась шкала Японской Ортопедической Ассоциации. В наших наблюдениях по результатам проведенных оперативных вмешательств хорошие результаты получены у 146 (88,4%) больных, удовлетворительные у 17 (10,3%) больных, неудовлетворительные у 2 (1,2%) больных.

Выводы. Таким образом, раннее проведение оперативных вмешательств и адекватная декомпрессия элементов спинного мозга, надежная стабилизация поврежденного сегмента позвоночника дают хорошие клинические результаты.

НЕЙРООРТОПЕДИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛУЧЕВОГО НЕРВА

Гизатуллин Ш.Х., Исенгалиев И.Н., Храпов Ю.В., Беседин В.Д.

ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь
им. академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

Введение. Паралич разгибателей кисти и пальцев и характерная деформация по типу «висящей кисти» вследствие тяжелых повреждений лучевого нерва трудно поддаются лечению. Общепринятый в настоящее время подход включает в себя выполнение реконструктивных операций на нерве с дальнейшим ожиданием возможного восстановления функции кисти. При этом сухожильно-мышечная транспозиция проводится минимум через 6 месяцев после реконструкции нерва и восстановительного лечения в случае его неэффективности.

Цель. Оценить возможность лечения тяжелых повреждений лучевого нерва путём одномоментных восстановления целостности нерва и сухожильно-мышечной транспозиции.

Материал и методы. Нами проанализированы результаты лечения 11 пациентов с изолированными тяжелыми повреждениями лучевого нерва, сопровождающимися параличом мышц-разгибателей кисти и пальцев. Все повреждения относились к 4, 5 степени нерва по Sunderland. Контрольная группа включала в себя 5 пациентов, которым были выполнены реконструктивно-восстановительные операции на лучевом нерве: 3 — резекция невромы и шов нерва, 2 — аутонейропластика икроножным нервом. У шести последующих пациентов (основная группа), было выполнено восстановление нерва с одномоментной сухожильно-мышечной транспозицией. Из этих шести пациентов двум был выполнен шов нерва, четверым — аутонейропластика икроножным нервом. Результаты лечения оценивались через 6 и 12 месяцев после операции.

Результаты. Пациенты в группе с одномоментным восстановлением нерва и сухожильно-мышечной транспозицией (основная группа) имели лучшие функциональные исходы по сравнению с теми, кому выполнялась только реконструкция нерва (контрольная группа). Кроме того, у всех пациентов из основной группы, удалось восстановить трудоспособность, в то время как у пациентов контрольной группы трудоспособность была восстановлена лишь в 40% случаев.

Выводы. Одномоментная реконструкция ствола нерва и сухожильно-мышечная транспозиция могут обеспечить лучший функциональный исход, чем применение данных методик по отдельности.

КОМПРЕССИЯ СРЕДИННОГО НЕРВА ПРИ ЗАКРЫТОМ ЧРЕЗМЫШЦЕЛКОВОМ ПЕРЕЛОМЕ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ, КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ДЕТЕЙ

Говенько Ф.С.¹, Сницук В.П.², Клишкин А.В.³, Малецкий Э.Ю.⁴

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»

Министерства обороны РФ, г. Санкт-Петербург

² ЛОГБУЗ «Ленинградская областная

детская клиническая больница», г. Санкт-Петербург

³ ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА» Министерства здравоохранения РФ, г. Санкт-Петербург

⁴ ФБГОУ ВО «Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова»

Министерства здравоохранения РФ, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Сдавление нервных стволов при переломах костей конечностей среди другой хирургической патологии периферических нервов у детей встречается редко, что может

вызвать затруднения при диагностике и выборе варианта лечебной тактики.

Цель работы — представить редкие наблюдения компрессии срединного нерва вовлечением его в костную мозоль после чрезмыщелкового перелома плечевой кости, костей предплечья, особенности дооперационных и интраоперационных данных и влияние их на вариант операции.

Материал и методы. В связи с признаками повреждения нервов после закрытых переломов костей верхней конечности исследовано 35 детей в возрасте 4–14 лет с применением пятибалльной шкалы оценки движений и чувствительности, симптома Тинеля, электронейромиографии (ЭНМГ), интраоперационной визуальной оценки нерва (деформация, изменения эпинеурия, неврома, разрыв пучков) с фотофиксацией, в 2 — в сопоставлении с дооперационным ультразвуковым исследованием (УЗИ).

Результаты и обсуждение. Из 35 детей со сросшимися переломами плечевой кости или костей предплечья, операция на нервах проведена 12, в 2 из них на операции и при дооперационном обследовании выявлены признаки компрессии срединного нерва, в одном — при чрезмыщелковом переломе плечевой кости, в другом — при переломе обеих костей предплечья на границе средней нижней трети. В обоих выполнялась закрытая репозиция, в случае с чрезмыщелковым переломом — и фиксация спицами. Признаки повреждения нерва обнаружены лишь после снятия иммобилизации. Уточнить, имело ли место повреждение нерва в ходе травмы или в связи с лечебными манипуляциями не удалось ни в том, ни в другом случае, на что обращают внимание и в литературе.

Клинико-неврологические данные и ЭНМГ указали на синдром глубокого нарушения проводимости срединного нерва в обоих наблюдениях — у девочки 4,8 лет через 2,5 месяца после чрезмыщелкового перелома клинически выявлена гипотрофия и паралич мышц возвышения 1 пальца, паралич сгибателей 1–2 пальцев, анестезия в автономной зоне (концевая фаланга 2 пальца), положительный симптом Тинеля, при ЭНМГ — значительное, до 0,7 мВ, снижение амплитуды М-ответа м. *abductor pollicis brevis*, при норме > 7 мВ, и снижение скорости проведения импульсов по моторным волокнам нерва на уровне локтевого сгиба — до 42,7 м/с (норма > 55 м/с), отсутствие сенсорного потенциала срединного нерва при стимуляции 2 пальца; у мальчика 9 лет при исследовании через 6 месяцев со дня перелома костей предплечья клинически — паралич мышц возвышения 1 пальца, гипестезия (1 балл) в автономной зоне (концевая фаланга 2 пальца), положительный симптом Тинеля, на ЭНМГ — снижение амплитуды М-ответа м. *abductor pollicis brevis* до 0,7 мВ и отсутствие регистрации сенсорного потенциала срединного нерва при стимуляции 2 пальца.

УЗИ срединного нерва в обоих наблюдениях выявило, что нервный ствол на линии бывшего перелома вовлечен в костную мозоль и на ее уровне не прослеживается. С учетом всей совокупности данных в обоих случаях предпринята операция, подтвердившая вовлечение нерва со всех сторон в костную мозоль, его грубую углообразную деформацию с фиксацией к подлежащей кости. В обоих случаях с помощью костных кусачек кость над нервом и вокруг резецирована, выполнена декомпрессия, внешний невролиз с устранением углообразной деформации нервного ствола. После чрезмыщелкового перелома в связи с целостностью эпинеурия и отсутствием четкой невromы, хотя нерв и был значительно (до 1/3) истончен, на этом операция ограничена. В другом наблюдении после резекции костной мозоли из-за разрушения большей части пучков и эпинеурия, образования невromы выполнен микрохирургический эпинеуральный шов. Через 13 месяцев в первом наблю-

дении восстановление движений и чувствительности достигло 4–5 баллов, во втором — движения восстановились до 3, чувствительность — до 4 баллов. Результаты не окончательные, учитывая небольшой срок со дня операции.

Очевидно, что разные варианты операции в этих наблюдениях обусловлены разной тяжестью травмы, возможно и разным ее механизмом — непосредственно в ходе перелома, на этапе лечебных манипуляций и последующем вовлечении нерва в костную мозоль с компрессией и фиксацией его в патологическом положении, что могло затруднять восстановление проводимости и усугублять неврологические расстройства, о чем имеются сообщения в литературе. Возможен и иной механизм вовлечения нерва в костную мозоль с его патологической деформацией и фиксацией — краевое ущемление нерва в линии перелома, а затем фиксация и компрессия вновь образованной костной тканью.

Заключение. В редких случаях у детей после закрытого чрезмыщелкового перелома плечевой кисти, костей предплечья срединный нерв может вовлекаться в образующуюся костную мозоль, что обуславливает его компрессию и нарушение проводимости.

Для своевременного выявления повреждения нервов при переломах костей верхней конечности у детей целесообразно уточнять, имеются ли нарушения его проводимости до репозиции, после выполнения последней, а в последующем, при наличии симптомов травмы нерва, прибегать к ультразвуковому исследованию, что может раньше уточнить показания к операции.

РОЛЬ ШИРОКОЙ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ ТРЕПАНАЦИИ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИНТРАТУМОРАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ

Абдуллаев Н.К.^{1,2}, Хазраткулов Р.Б.², Бурнашев М.И.²

¹ Центр развития профессиональной квалификации
медицинских работников, г. Ташкент

² Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Актуальность проблемы. Интратуморальное кровоизлияние (ИТК) на сегодняшний день является одной из самых острых проблем современной нейрохирургии и характеризуется более тяжелым течением, чем опухоли без кровоизлияния. Клинико-неврологическая картина может проявляться как вариант внутримозгового кровоизлияния, так и онкологического процесса, что существенно затрудняет своевременной диагностики. Нарушение кровообращения при новообразованиях головного мозга может встречаться почти в каждой гистологической форме онкологических процессов, но больше всего наблюдается при глиобластоме, ангиоматозной менингиоме, астроцитоме и метастатических поражениях.

Цель исследования. Улучшение результатов хирургического лечения больных с опухолями головного мозга осложненными интратуморальным кровоизлиянием.

Материалы и методы. В наше исследование включено 15 пациентов (7 мужчин, 8 женщин) с кровоизлиянием в опухоли головного мозга, которое находилось в стационарном лечении в Республиканском Специализированном Научно-Практическом Медицинском Центре Нейрохирургии Рес. Узбекистан г. Ташкент, за период 2020–2022 гг. Средний возраст пациентов составил 35 ± 46,6% г. У 5 (33,3%) пациентов при поступлении в стационар уровень сознания составил менее 13 баллов по шкале Комы Глазго (ШКГ). При КТ и МРТ

головного мозга во всех случаях выявлено кровоизлияние в опухоль и в перифокальную ткань с выраженным масс-эффектом. В 87% случаев опухолевый рост сопровождался развитием выраженной внутричерепной гипертензии. Внеопухолевое кровоизлияние с первичным внутриопухолевым источником выявлен у 3 (20%) больных, что вызывало дополнительный масс-эффект и смещение срединных структур головного мозга, у 13 (86%) наблюдений опухоль имела обширную зону некроза. Функциональная активность пациентов при поступлении оценивалась индексом Карновского и у 11 (73,3%) составила более 70%, у 2 пациентов ниже 50% и 2 пациента ниже 70 и выше 50%. Суждения о степени злокачественности опухолей строились на основании данных КТ с внутривенным контрастированием, а также результатов МРТ исследования. Результаты МРТ позволили получить наиболее полное представление о топографии роста опухоли, распространённость гематомы и взаимоотношение со смежными мозговыми структурами.

Результаты. Главная цель хирургических вмешательств были максимально быстрое удаление опухоли с широкой резекционной трепанацией и удалением гематомы. Но, у 2 (13,3) пациентов с чисто внутри опухолевым кровоизлиянием было проведено удаление через относительно небольшое трепанационное окно и после послеоперационном периоде отмечался ухудшение общего состояния и углубление сознания до сопора — кома 1, в связи с чем проводилась повторная операция удаления костного лоскута с расширением трепанационного окна. У 1 (6,6%) пациента с внутри желудочковой опухолью с кровоизлиянием было установлена дренаж по Арентду с последующей шунтирующей операцией. Всем остальным пациентам 12 (80%) было проведено максимально возможное удаление опухоли с уменьшением ее объема, внутри и наружной декомпрессией (максимальное удаление опухоли, гематомы и широкая резекционная трепанация). Эффект операции определялся регрессом клинических проявлений заболевания, КТ и МРТ-признаками уменьшения внутричерепной гипертензии, что создает резерв времени для последующей лучевой и химиотерапии и в немалых случаях существенно ускорил время восстановления. При выписке состояние больных оценивалось индексом Карновского. У 14 (93,3%) больных общий индекс составил не менее 80-90%. Всего лишь у 1 пациента индекс Карновского составил ниже 60%.

Выводы. Широкая резекционная трепанация черепа у больных с интратуморальным кровоизлиянием, направленное на максимальную декомпрессию мозга, позволяет повысить эффективность лечения больных с кровоизлияниями в опухоль головного мозга, снизить раннюю послеоперационную летальность и уменьшить инвалидизацию пациентов. Одномоментное установление дренажа по Арентду с последующей шунтирующей операцией у больных с внутри желудочковыми опухолями, которое осложнилось с кровоизлиянием, предотвращают развития гидроцефалии и также существенно сокращает периода пребывания больных в стационаре.

ВНЕЗАПНЫЕ ПРИПАДКИ СУДОРОГ КАК ПРИЗНАК ИНТРА- ПЕРИТУМОРАЛЬНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ

Абдуллаев Н.К.^{1,2}, Хазраткулов Р.Б.², Ким А.А.², Расулов Ш.О.²

¹ Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, г. Ташкент

² Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Актуальность проблемы. Эпилептические припадки — довольно часто встречаемое клиническое явление у пациентов с патологиями центральной нервной системы. Существуют

множества форм припадков. Среди форм эпилепсии особое место занимает симптоматическая эпилепсия, при опухолях головного мозга. Причиной эпилептических припадков при опухолях является то, что они сдавливают определенные участки мозга, но в большинстве случаев опухолевой процесс протекает без признаков «раздражения». Внезапные припадки судорог, в большинстве случаев, могут быть предвестниками интра- перитуморального кровоизлияния, нередко они являются единственным индикатором онкологического процесса.

Цель исследования. Исследовать особенности эпилептических припадков у нейроонкологических больных.

Материалы. Проведен ретроспективный анализ 40 истории болезни пациентов отделения онкологии головного мозга РСНПМЦН. Определена морфологическая форма. Изучена частота эпилепсии и структура эпилептических приступов в зависимости от типа и локализации опухолей головного мозга с интра- перитуморальным кровоизлиянием.

Результаты. Морфологическая форма и вид опухолей были распределены общепринятой классификация глиальных опухолей Всемирной организации здравоохранения и признаками кровоизлияния с эпилептической манифестацией: Глиомы I степени злокачественности — 12,5%, Глиомы II степени злокачественности — 17,5%, Глиомы III степени злокачественности — 55%, Глиомы IV степени злокачественности — 10% и другие формы — 5%.

У 32 (80%) пациентов ранее выявленным диагнозом опухоль головного мозга отмечались приступы судорог. У 8 (20%) обратились с резким ухудшением общего состояния и приступами судорог. На МРТ/МСКТ головного мозга было выявлено интра- перитуморальное кровоизлияние. 37 (92,5%) больным была проведена электроэнцефалография, которое локализовала эпилептического очага.

Структура эпилептических припадков была разнообразной, доминировали полиморфные приступы. Чаще встречались вторично генерализованные судорожные припадки (30 (75%) наблюдений), реже — первично-генерализованные припадки (3 (7,5%) наблюдения), простые фокальные моторные приступы (7 (17,5%) наблюдения). У 5 (12,5%) пациентов ранее не диагностированным онкопроцессом и первично обратившемся, были картина серийных эпилептических приступов. У 3 (7,5%) больных отмечался эпилептический статус.

У 29 (72,5%) пациентов после операции наблюдались урежение эпилептических приступов и на электроэнцефалографии не выявлялся первичный очаг. У 4 (10%) пациентов с 2-годичным наблюдением не были эпизоды приступов на фоне медикаментозной противосудорожной терапии. У 5 (12,5%) больных были частые эпилептические приступы, на фоне комбинированное противосудорожной терапии. Двое (5%) пациентов скончались после операции через 2 и 7 месяцев соответственно.

Заключение. Эпилепсия при новообразованиях головного мозга глиального характера встречается довольно часто, но при нарушении кровообращения по типу интра или перитуморального кровоизлияния риск приступов достигает почти 100% показателя. Нередко, ранее не диагностированный онкопроцесс выступает в виде приступов, как манифестный синдром. Риск развития тяжелых приступов, как серийные припадки судорог, эпилептический статус при кровоизлиянии в опухоль высок.

Своевременная диагностика и хирургическое вмешательство позволит снизить риск формирования более сложных форм эпилепсии и улучшает качество жизни больных с глиальными опухолями головного мозга.

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИНТРАТУМОРАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ

Хазраткулов Р.Б., Абдуллаев Н.К.

Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Центр развития профессиональной квалификации
медицинских работников, г. Ташкент

Среди всех нетравматических внутримозговых кровоизлияний, кровоизлияния в опухоли головного мозга составляют 5%. В структуре кровоизлияний в опухоли головного мозга наибольший удельный вес имеют кровоизлияния в нейроэпителиальные опухоли — около 65–70%.

Цель. Улучшить результаты лечения опухолей головного мозга с интракраниальным кровоизлиянием.

Материалы и методы. За период 2017–2022г находились на обследование и лечение 74 больных с интракраниальным кровоизлиянием.

Возраст больных варьировал от 4 года до 76 лет, детей среди них было 27. Средний возраст пациентов составил 38 лет. Мужчин было 31 (41%), женщин 45 (59%).

Больным проводилось комплексное обследование: клинико-неврологическое, компьютерная томография (КТ), магниторезонансная томография, МСКТ ангиография, МРТ ангиография, офтальмологическое, ликворологическое и лабораторные обследования.

Нейроэпителиальные опухоли с кровоизлиянием имела место у 49 больного (64,5%), кровоизлияние в менингиомы встречалось у 11 (14,5%), апоплексия аденом гипофиза зафиксирована у 16 (21%).

Инсультподобное начало имело место у 90% пациентов. Из них 75% процентов геморагическое осложнения было обнаружено до операционном и во время операции. 25% случаев кровоизлияние подтвердилась при гистологическом исследовании после операции. У 10% пациентов отмечался латентная форма кровоизлияния с различной давностью.

Эволюция нашего опыта лечения опухолей с интракраниальным кровоизлиянием мы делили условно на 5 видов:

1. Микрохирургическое тотальное удаление опухоли и гематомы 12 случаев.
2. Микрохирургическое субтотальное удаление с максимальной широкой декомпрессивной трепанацией 15.
3. Микрохирургическое субтотальное удаление 42.
4. Дренирование по Арндту после удаления опухоли и вентрикулоперитониостомия в отдаленном периоде у больных с внутри желудочковым кровоизлиянием 5.
5. Опухоли, которые располагались паравазально, после интраоперационного клипирования, применялось наложение экстра-интракраниальных сосудистых анастомозов (ЭИКМА) 2 случая.

Результаты и обсуждение. Пациентам с опухоли предвительно доброкачественного характера по данным нейровизуализационным методам и по клинике латентным началом были удалены тотально, путем краниотомии 12. Контингент пациентов с инсультподобным началом и резким ухудшением общего состояния, были подвергнуты микрохирургическому лечению с максимально широкой декомпрессивной трепанации 15. У всех пациентов данной категории гистологическое исследования биоптата показал глиальный характер опухоли. У 5 пациентов с интракраниальной локализацией и кровоизлиянием до- и во время операции был установлен дренаж по

Арндту. Через несколько месяцев после операции была установлена вентрикулоперитониостомия в связи с развившейся гидроцефалией.

У 1 пациента с паравазальным расположением опухоли во время операции было клипирование основного ствола в связи с чем был наложен ЭИКМА. У 1 пациента источник кровоизлияния была СМА и операция завершилась наложением ЭИКМА.

74 больных выписаны из клиники. Из них ухудшение неврологической симптоматики отмечались у 2 (2,6%) пациентов, с развитием ишемического инсульта. Летальный исход отмечался у 2 (2,6%) в раннем послеоперационном периоде.

Выводы

1. Согласно по нашим данным геморагические осложнения онкопроцесса больше всего встречаются при злокачественных новообразованиях.
2. Инсультподобное начало более характерно для глиальных опухолей, доброкачественные новообразования в большинстве случаев протекает латентно в зависимости от локализации.
3. Максимально широкая декомпрессивная трепанация с максимально тотальным удалением опухоли способствует более благоприятному исходу.
4. При паравазальной локализации опухоли или источник кровоизлияния является ствол основных сосудов мозга, наложение ЭИКМА может быть эффективным способом.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Расулов Ш.О., Абдуллаев Н.А., Бурнашев М.И.,
Хазраткулов Р.Б., Ким А.А., Рузикулов М.М.

Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Центр развития профессиональной квалификации
медицинских работников, г. Ташкент

Актуальность. Аневризмы, требующие специального подхода, лечение которых не может быть осуществлено классической техникой клипирования и коагуляции считаются сложными.

Цель. Улучшение результатов хирургического лечения сложных аневризм сосудов головного мозга, путем сравнения различных методов лечения.

Материалы и методы. За период 2017–2022 г. находились на обследование и лечение 34 больных со сложными аневризмами сосудов головного мозга.

Возраст больных варьировал от 4 года до 66 лет, детей среди них было 3. Средний возраст пациентов составил 39,6 лет. Мужчин было 10 (29,4%), женщин 24 (70,6%).

Больным проводилось комплексное обследование: клинико-неврологическое, компьютерная томография (КТ), магниторезонансная томография, МСКТ ангиография, МРТ ангиография, селективная ангиография — до операции (интраоперационно), офтальмологическое, ликворологическое и лабораторные обследования.

Милиарная аневризма (до 3 мм) имела место у 1 больного (2,9%), крупные аневризмы у 10 (29,4%), гигантские аневризмы у 5 (14,7%), обычные размеры аневризмы были у 19 (55,9%) пациентов. У 2 (5,9%) больных были диагностированы множественные аневризмы. Фузиформные аневризмы выявлены у 11 (32,4%) пациентов. Размер шейки аневризмы

варьировались от 1,5 до 18 мм больных с мешотчатыми аневризмами. Частично тромбированные аневризмами наблюдались у 4 пациента.

В большинстве случаев (88,2%) диагностированы аневризмы передних отделов Виллизиева круга (внутренней сонной артерии (ВСА) — 26 пациентов, передней мозговой артерии — 3, средней мозговой артерии — 1). Вертебробазилярный бассейн (ВВБ) у 4 (11,8%) больных (позвоночной артерии — 3, задней мозговой артерии — 1).

Геморрагическое течение наблюдалось у 16 (47,1%) пациентов и характеризовалось различными типами кровоизлияниями. У 11 (32,4%) пациентов превалировало общемозговые изменения, у 4 (11,8%) зрительные нарушения, у 2 (5,9%) глазодвигательные нарушения, у 1 (2,9%) судороги.

Всего было пролечено 35 аневризм у 32 пациентов.

Эволюция нашего опыта лечения сложных аневризм мы делили условно на 3 этапа:

1. Эмболизация аневризм без ассистирующих методик (12 аневризм) или проксимальная окклюзия сосудов с микроспиральями (6 аневризм).

2. Эмболизация аневризмы с баллон (5 аневризм) и стент-ассистенцией (6 аневризм).

3. Установление поток перенаправляющего стента (4 аневризмы) или окклюзия сосудов с применением экстра-интракраниальных сосудистых анастомозов (ЭИКМА) (2 аневризмы).

У 2 пациента с интраоперационным разрывом было произведено дренирование по Арентду. У одного пациента в связи развитием постгеморрагической гидроцефалии, был имплантирован вентрикулоперитонеальный шунт после выключения аневризмы, у одного пациента с развитием ишемического инсульта была произведена тромбозэкстракция.

Результаты и обсуждение. Тотальное выключение аневризмы у больных с окклюзией несущего сосуда отмечалось у 100% пациентов; в группе со стент-ассистенцией — 83% (5/6), с баллон-ассистенцией 80% (4/5). Самое высокое неадекватное выключение отмечалось в группе «эмболизации аневризмы микроспиральями» без ассистирующей техникой — 50%. Наиболее функциональный и радикальный метод был в группе где произведено установление потоперенаправляющего стента с применением ЭИКМА (100%). У 2 детей с крупной аневризмы в ВВБ локализации наблюдались спонтанный тромбоз аневризмы. Осложнение наблюдались у 5 (14,7%) больных: у 2 отмечались интраоперационный разрыв аневризмы, который привело к летальному исходу. У 2 развился тромбоз сосудов, который был успешно устранен и больные выписались с минимальным неврологическим дефицитом.

32 больных выписаны из клиники. Из них ухудшение неврологической симптоматики отмечались у 2 пациента, с развитием ишемического инсульта. Летальный исход отмечались у 3 (8,8%) пациента, из них у 2 в раннем послеоперационном периоде.

Выводы

1. Согласно по нашим данным сложные аневризмы наиболее часто встречается во внутренней сонной артерии.

2. У половины больных сложные аневризмы имеют геморрагический тип течения, что согласуется с мировыми литературными данными.

3. При хирургии сложных аневризм применение потоперенаправляющего стента и ЭИКМА с проксимальной окклюзией несущего сосуда позволяет достичь радикального лечения с сохранением сосудов головного мозга.

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ НЕЙРОВАСКУЛЯРНОГО КОНФЛИКТА НА ВАРИАНТЫ МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ КОРЕШКА ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Балязин В.А., Балязин-Парфенов И.В., Балязина Е.В.

ФГБОУ ВО «РостГМУ» МЗ РФ, г. Ростов-на-Дону

Актуальность. В последние годы микрораскулярная декомпрессия (МВД) корешка тройничного нерва стала стандартной хирургической процедурой и эффективным способом лечения невралгии тройничного нерва (НТН). Однако имеются существенные различия в исходах хирургического лечения НТН данным способом.

Материалы и методы. Нами анализированы микроанатомические особенности нейрораскулярного конфликта, такие как, особенности анатомического строения верхней мозжечковой артерии, количества артериальных стволов, участвующих в самом конфликте, особенности расположения верхней каменистой вены (которую необходимо стремиться сохранить) с целью выявления факторов, влияющих на исходы МВД в каждом конкретном случае.

Результаты. Методика оперативного лечения у всех пациентов с НТН единая: выполняется из субокципитального ретроцигмоидного доступа, с диаметром трепанационного окна не более 3 см, верхний край трепанационного окна — у поперечного синуса, а латеральный край — у сигмовидного. Проводится тщательная ревизия всех поверхностей КТН, особенно в воротной области с выявлением вариантов его конфликта с артерией или несколькими артериальными ветвями. Были установлены два варианта нейрораскулярного конфликта: первый вариант — когда петля ВМА располагается ниже верхнего края КТН и пересекает его плоскость в вертикальном направлении. Во втором варианте вершина петли ВМА упирается в верхнюю поверхность КТН и не пересекает его в вертикальном направлении. При первом варианте нейрораскулярного конфликта для устранения НТН и профилактики ее рецидива наиболее надежным хирургическим приемом является транслокация петли верхней мозжечковой артерии в бесконфликтное положение, в пространство между КТН и наметом мозжечка. В случаях, когда транслоцированная петля ВМА, благодаря памяти эластических свойств стенки артерии, под пульсовыми ударами может вернуться в конфликтное положение, целесообразно заключение артерии в микропротектор, препятствующий возвращению артерии в конфликтное положение и удерживающий артерию под наметом мозжечка. Однако в случаях технических сложностей выполнения транслокации петли ВМА, особенно при выраженной долихоэктазии артериального ствола (или стволов), участвующих в конфликте, постоянная пульсация ВМА может привести к смещению единственного протектора из области нейрораскулярного конфликта, вдоль долихоэктазии ВМА. В этих случаях, мы используем несколько протекторов, заключая в них ВМА, в виде «гирлянды», чем уменьшается риск смещения протектора вдоль артериального ствола. Во втором варианте нейрораскулярного конфликта на спускающуюся к КТН вершину петли ВМА накладывается микропротектор. После устранения нейрораскулярного конфликта твердая мозговая оболочка ушивается наглухо. Еще раз проверяется герметичность пломбирования ячеек сосцевидного отростка. Накладываются швы на мышцы, апоневроз и кожу.

Заключение. В зависимости от структуры нейрораскулярного конфликта ВМА с КТН по описанным нами ранее типам, разработаны и с успехом применяется варианты микрораску-

лярной декомпрессии КТН с наложением муфтообразного цилиндрического микропротектора на петлю артерии (или «гирлянды» из нескольких протекторов), или транслокация петли долихоэктазированной ВМА под намет мозжечка с заключением ее в муфтообразный цилиндрический микропротектор. Ни у одного больного с транслокацией ВМА в течение 10 лет наблюдения рецидива НТН не отмечено.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПОСОБА ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВОВ КОНВЕКСИТАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ

Балязин-Парфенов И.В., Балязин В.А., Тодоров С.С., Дерибас В.Ю., Хатюшин В.Е., Сабуров Н.Р.

ФГБОУ ВО «РостГМУ» МЗ РФ, г. Ростов-на-Дону
ФГБОУ ВО Военно-медицинская академия
имени С.М. Кирова МО РФ, г. Санкт-Петербург
НМИЦ «РНИОИ» МЗ РФ, г. Ростов-на-Дону

Актуальность. Актуальность разработки способов профилактики рецидивов менингиом и изучение их эффективности сохраняется. На нашей кафедре разработан и применяется способ профилактики рецидивов конвекситальных менингиом повышением радикальности их удаления (Патент на изобретение 2756868).

Материалы и методы. С 2017 по 2021 гг. удаление конвекситальной менингиомы с широким иссечением твердой мозговой оболочки (ТМО) в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли выполнено у 34 пациентов исследуемой группы. Контрольную группу составили 41 пациент, оперированные традиционно, с радикальностью удаления Simpson I (архивный материал). Ранее нами уже проведено гистологическое исследование визуально неизменной ТМО, иссеченной в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли, для поиска возможных очагов ее роста.

Результаты. В послеоперационном периоде спустя 1, 3 и 4 года с момента удаления менингиомы, проведен анализ результатов хирургического лечения разработанным методом повышенной радикальности и традиционным (по Simpson I) методом по длительности безрецидивного периода и качеству жизни по шкале Карновского. Спустя год после операции качество жизни по шкале Карновского у больных с конвекситальными менингиомами, после разработанного способа оперативного лечения составило 70 — 100 баллов (среднее значение 80 баллов) в основной группе, в контрольной группе — 60–100 баллов (среднее значение 77 баллов). Во всех случаях при контрольном МРТ исследовании спустя год после операции в основной и контрольной группах данных за рецидив менингиомы не выявлено. Спустя три года после операции качество жизни по шкале Карновского в основной группе 70–100 баллов (среднее значение 82 балла), в контрольной группе — 50–100 баллов (среднее значение 68 баллов). В контрольной группе в течение второго года наблюдения при МРТ исследовании у 3 пациенток выявлены рецидивы менингиом, что потребовало повторных операций. В течение третьего года наблюдения в исследуемой группе рецидив наблюдался у больной с атипической менингиомой, а в контрольной группе — у 5 выявлен рецидив менингиомы, потребовавший реоперации. На 4-м году наблюдения в основной группе рецидивов менингиом не наблюдается, а в контрольной группе выявлено 2 рецидива менинготелиоматозной менингиомы. При гистологическом исследовании твердой мозговой оболочки, удаленной вокруг зоны роста обнаружен очаговый ангиоматоз, а в отдель-

ных препаратах — менинготелиоматозные эмболы в просвете артериол ТМО, несмотря на визуально нормальное ее строение.

Заключение. Повышение радикальности удаления конвекситальных менингиом иссечением твердой мозговой оболочки в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста является одним из методов хирургической профилактики их рецидивов.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЧРЕСКОЖНОГО УДАЛЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА С ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ АССИСТЕНЦИЕЙ

Балязин-Парфенов И.В., Балязин В.А., Медведов Р.Ш.

ФГБОУ ВО «РостГМУ» МЗ РФ, г. Ростов-на-Дону

Актуальность. Хирургическое лечение грыж шейного отдела позвоночника по-прежнему остается актуальной задачей. Предпочтение отдается наименее инвазивным методикам, которые несут минимальную операционную травму и позволяют переходить к скорейшей реабилитации пациентов.

Материалы и методы. В качестве одного из вариантов решения проблемы было разработано «Устройство для чрескожного удаления грыж межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника с эндоскопической ассистенцией», на заявку по которому № 2022109816/14, (дата подачи заявки 11.04.2022 г.), принято решение о выдаче патента. В составе устройства следующие инструменты: стальной стержень диаметром 3 мм, длиной 370 мм, с каналом внутри диаметром 1 мм для введения острого стилета, закругленный с обоих концов; набор трубок для расширения рабочего канала с прорезью и ручкой для удерживания трубок — 33 трубки; два гибких рукава, состоящих из цилиндрических и сферических члеников, надетых на трос, натяжения которого приводит рукав в жесткое состояние; кронштейна для закрепления рукава на операционном столе, состоящего из трех частей: ползуна, к которому крепятся рукава, вторая часть — металлический стержень прямоугольного сечения, который изгибается под углом 90° после чего данный металлический стержень переходит в круглое сечения, диаметром 15 мм; длина металлического стержня круглого сечения 15 см, после чего он переходит в более тонкий стержень круглого сечения, диаметром 8 мм и длиной 10 см, этот тонкий стержень круглого сечения диаметром 8 мм вставляется, в третью часть кронштейна — диаметр которой 15 мм; третья часть кронштейна крепится к операционному столу стандартным креплением операционного стола для крепления штанг операционного стола.

Результаты. В рентгеноперационной под ЭОП или КТ, после разметки кожи выполняется небольшой разрез кожи до 1,5 см и вводится стальной стержень диаметром 3 мм, длиной 370 мм, с каналом внутри диаметром 1 мм для введения острого стилета, закругленный с обоих концов. Под электронно-оптическим преобразователем (ЭОПом) определяется угол и глубина тоннеля доступа к оперируемому сегменту. Стержень фиксируется стилетом в выбранном межтеловом промежутке, а ручка для удерживания стержня позволяет зафиксировать его в гибком рукаве. Рукав фиксируем в ползуне кронштейна, закрепленного на операционном столе. На стержне по нанесенным сантиметровым делениям определяем длину операционного канала и по длине операционного канала подбираем необходимый набор трубок для расширения рабочего канала с прорезью и ручкой для удерживания трубок. Затем на стержень надеваются трубки для расширения рабочего канала с прорезью и ручкой для удерживания трубки по очереди для последовательного расширения тоннеля операционного канала. Самую широкую трубку (35 мм) фиксируем во втором

рукаве, который закрепляем в ползуне кронштейна. После осмотра образовавшейся рабочей канале в микроскоп или эндоскопом, удаляем пораженный грыжей межпозвоночный диск. После удаления межпозвоночного диска выполняется стабилизация кейджем любой конструкции, контроль гемостаза в ране, после чего — косметическое ушивание кожного разреза. Возможно проведение операции на нескольких уровнях.

Заключение. Разработана новая малоинвазивная методика удаления межпозвоночного диска с использованием кейджа оригинальной конструкции.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ В АССОЦИИ С ЭПИЛЕПСИЕЙ И БЕЗ НЕЕ

Митрофанова Л.Б., Расулов З.М., Воробьева О.М., Стерхова К.А.,
Улитин А.Ю., Раджабов С.Д., Гуляев Д.А.

«РНХИ им. А.Л. Поленова» — филиал ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Артериовенозные мальформации (АВМ) представляют собой аномальные шунты между артериями и венами в обход капиллярного русла, проявляющиеся в клинической практике, главным образом, кровоизлияниями (50%) и эпилептическим синдромом (25%). Из современных методов лечения АВМ (резекция, эндоваскулярная эмболизация, радиохирургия) лишь радикальное удаление образования позволяет нивелировать риски, связанные с кровоизлияниями и эпилептическими припадками [Schimmel K et al, 2021]. Однако, в силу того, что резекция АВМ часто связана с возникновением неврологического дефицита, а также с тем, что большинство пациентов отдают предпочтение эндоваскулярным методам лечения, существенное значение приобретает проблема контроля эпилептических приступов и изучение особенностей эпилептогенной зоны [Fleetwood I.G., Steinberg G.K., 2002]. Коровую дисламинацию с гипоплазией, гипертрофию и дисморфизм нейронов, которые возникают рядом с АВМ и сопровождаются эпилепсией (Э) классифицируют как фокальную кортикальную дисплазию FCD IIIc. Ее этиологию и патогенез еще предстоит определить, но, вероятнее всего, это приобретенный процесс [Blümcke I et al, 2011].

Цель исследования. Уточнить клеточный состав и экспрессию различных рецепторов в АВМ и ее перифокальной зоне при FCD IIIc и без нее.

Материалы и методы. Был исследован операционный материал головного мозга 14 пациентов с FCD IIIc (3 из них с эмболизацией) и 13 пациентов с АВМ без Э (4 из них с эмболизацией). Проводились гистологическое и иммуногистохимическое исследование с антителами к Ang1, Ang2, Ki-67, MHC1, CD34, NeuroD1, NG2, CD117, PrgRc, ErgRc, SSTR2, GH, SMA, GFAP и электронная микроскопия АВМ 1 пациента с FCD IIIc.

Результаты. Во всех 27 случаях была выявлена экспрессия Ang1, Ang2, MHC1 на сосудах АВМ и перифокальной зоны. Ki-67 был до 1-2% даже в сосудистых почках, клетки которых экспрессировали CD34, SMA, а в единичных случаях FCD IIIc — NeuroD1, CD117, и NG2. В стенках сосудов АВМ с Э и без нее были CD34+эндотелиоциты, CD34+/CD117+/NeuroD1+телоциты, SMA+гладкомышечные клетки, NG2+перициты. Рубцовая зона из CD117+клеток, формирующих 3D-структуру, определялась у 50% пациентов с FCD IIIc и у 46% с АВМ. Электронная микроскопия подтвердила наличие перицитов и телоцитов в составе мелких сосудов АВМ. Причем, телоподии телоцитов окружают стенки сосудов и контактируют с астроцитами. Статистически достоверно уровень экспрессии MHC1 был выше в сосудах АВМ, чем вокруг сосудов ($p < 0,001$), а NeuroD1 — в сосудах АВМ, чем в сосудистых почках ($p < 0,001$), в то время как достоверно

больше NG2+перицитов было больше в перифокальной зоне, чем в АВМ ($p = 0,02$), а CD117+телоцитов — в АВМ, чем в сосудистых почках ($p < 0,001$). Ни в одном из 27 случаев не было выявлено экспрессии PrgRc, ErgRc и GH, в то время как SSTR2 определялись в эндотелии сосудов всех АВМ и перифокальной зоны.

Заключение. Наше исследование позволило уточнить клеточный состав АВМ и ее перифокальной зоны. Вне зависимости от наличия или отсутствия у пациентов Э, стенка сосудов АВМ представлена не только эндотелиоцитами и гладкомышечными клетками, но NG2+перицитами и CD34+/CD117+/NeuroD1+телоцитами. Последние формируют рубец также вне зависимости от наличия или отсутствия FCD IIIc. Наличие соматостатиновых рецепторов 2 типа SSTR2 в сосудах АВМ и перифокальной зоны открывает новые перспективы местной терапии аналогами соматостатина. Полученные результаты демонстрируют, что изменения в перифокальной зоне АВМ при FCD IIIc являются вторичными.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КЕЙДЖА ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Балязин-Парфенов И.В.¹, Басанкин И.В.², Балязин В.А.¹,
Медведев Р.Ш.¹, Багатдинов А.Б.², Тулендинов Г.Р.³,
Золотых Г.П.¹, Зиброва Л.А.¹, Скоропис А.В.¹

¹ ФГБОУ ВО «РостГМУ» МЗ РФ, г. Ростов-на-Дону, г. Ростов-на-Дону

² ГБУЗ «Научно-исследовательский институт — Краевая клиническая больница №1 МЗ Краснодарского Края, г. Краснодар

³ ФГБОУ ВО Куб ГМУ МЗ РФ, г. Краснодар

Актуальность. В хирургическом лечении грыж шейного отдела позвоночника традиционно используются передние декомпрессионно-стабилизирующие операции с применением имплантов, улучшающих клинический и неврологический статус оперированных больных. Также сохраняется тенденция к малоинвазивной хирургии позвоночника, с минимизацией операционной травмы, сокращением времени операции, периоперационных осложнений, времени послеоперационного восстановления, длительности пребывания на койке, минимизации кровопотери, улучшению качества оказания помощи. На кафедре нервных болезней и нейрохирургии РостГМУ разработан титановый кейдж для стабилизации шейных позвонков после удаления грыж межпозвоночных дисков (Патент РФ № 2743364), что особенно актуально в условиях необходимости импортозамещения.

Материалы и методы исследования. Для изучения способа стабилизации смежных позвонков после удаления грыж межпозвоночных дисков шейного отдела позвоночника разработанным кейджем было решено провести кадаверный эксперимент. Использованы тела двух лиц женского пола старше 55 лет, переданных из судебно-медицинского бюро и погибших от причин, не связанных с патологией шейного отдела позвоночника. В операционной симуляционной центра ККБ1 им. Очаповского под ЭОП навигацией на кадаверах выполнялся доступ по Кловарду к дискам С5–С6, с последующей дискэктомией и установкой экспериментального экземпляра кейджа. Выполнялись рентгеновские снимки в прямой и боковой проекциях и функциональные сгибательные и разгибательные. Рентгенологическое исследование показало, что стабилизация тел смежных позвонков после дискэктомии оказалась удовлетворительной.

Заключение. На основании проведенного кадаверного эксперимента сделан вывод о хороших стабилизирующих свойствах разработанного кейджа, высоту которого необходимо подбирать для каждого конкретного пациента индивидуально по измерениям высоты межтелового промежутка по СКТ шейного отдела позвоночника. Производство разработанного кейджа может быть актуальным в условиях необходимости импортозамещения.

ПРИМЕНЕНИЕ СЕКВЕНИРОВАНИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ (NGS) В ДИАГНОСТИКЕ, ПРОГНОЗЕ И ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ЦНС

Мацко М.В.^{1,2,3}, Мацко Е.Д.², Имянитов Е.Н.^{1,4,5}

¹ ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)», г. Санкт-Петербург

² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург

³ ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», г. Санкт-Петербург

⁴ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

⁵ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. С выходом классификации ВОЗ (2021) опухолей центральной нервной системы перед специалистами, которые занимаются диагностикой и лечением больных с данной патологией, появился целый ряд сложных вопросов. В первую очередь это сопряжено с появлением 22 новых нозологических единиц, а также необходимостью выявления тех или иных генетических aberrаций, которые диагностически определяют окончательный диагноз.

Цель исследования. Оптимизация диагностики и лечения больных с первичными опухолями ЦНС.

Материалы и методы. Проведен анализ у 16 больных с первичными опухолями ЦНС. Постановка окончательного диагноза осуществлялась в два этапа. Первый этап включал гистологический диагноз с проведением ИГХ. У пяти пациентов было получено несколько различных гистологических заключений из разных патоморфологических лабораторий. Вторым этапом выполнялось секвенирование опухолевого материала (NGS) от 1-й операции. Выделение ДНК из образца опухолевой ткани (cobas® DNA Sample Preparation Kit (Roche) проводилось на оборудовании для высокопроизводительного секвенирования: NextSeq 550, Illumina, USA. Пробоподготовка и целевое обогащение: KAPA HyperPlus Kit (Roche), KAPA HyperChoice Probes Roche). Все несинонимичные мутации подвергнуты визуальной проверке в геномном браузере. Также определялась общая мутационная нагрузка (TMB, tumor mutational burden) в опухоли (при пороговом уровне для TMB high > 10 мутаций/Мб). Таким образом, секвенирование образцов опухоли проведено у 16 больных, в 66,6% (8/12) — выполнено секвенирование только на наследственные синдромы (выявлены не были). В 25% (4/16) случаев полноценный анализ провести не удалось ввиду низкого содержания опухолевых клеток (менее 30%).

Панель включает следующие позиции (179 генов): ABCB1, ABL1, ACVR2, AKT1, ALK, APC, APOEC3B, AR, ARAF, ARID1A, ASTE1, ATM, ATR, ATRX, B2M, BAP1, BCL2, BCOR, BRAF, BRCA1, BRCA2, BTK, C11orf30, CCNB1, CCND1, CCNE1, CCNE2, CDH1, CDK1, CDK12, CDK2, CDK4, CDK6, CDKN1B, CDKN2A, CDKN2B, CDKN2C, CEPBA, CHEK1, CHEK2, CIC, CREBBP, CSF1R, CTNNA1, CYLD, DDR2, DICER1, DNMT3A, EGFR, EP300, ERBB2, ERBB3, ERBB4, ERCC2, ESR1, EZH2, FAT1, FBXW7, FGF1, FGFR1, FGFR2, FGFR3, FLT1, FLT3, FLT4, FOXA1, FOXL2, FUBP1, GATA3, GNA11, GNAQ, GNAS, H3F3A, HRAS, IDH1, IDH2, IGF1R, JAK1, JAK2, JAK3, KDR, KIT, KMT2C, KMT2D, KRAS, LATS1, LATS2, MAP2K1, MAP2K4, MAPK1, MAX, MCL1, MEN1, MET, MLH1, MSH2, MSH6, MTOR, MYC, MYCL, MYCN, MYD88, NF1, NF2, NFE2L2, NOTCH1, NOTCH2, NRAS, NSD1, NTRK1, PALB2, PAX5, PBRM1, PDGFRA, PDGFRB, PIK3CA, PIK3CB, PIK3R1, PIM1, PMS1, POLD1, POLE, PPP2R1A, PTCH1, PTEN, PTPN11, RAC1, RAD21, RAD51, RAD51C,

RAD51D, RAF1, RB1, RBM10, RET, RHOA, RNF43, ROS1, RUNX1, SERPINB3, SERPINB4, SETBP1, SETD2, SF3B1, SMAD2, SMAD4, SMARCA4, SMARCB1, SMO, SOX9, STAG2, STK11, SUFU, TAF1B, TERT, TET1, TET2, TGFB1, TGFB2, TP53, TP53BP1, TSC1, TSC2, VHL, WT1

Результаты. В процессе анализа полученных результатов гистологического и генетического исследования были получены следующие результаты. У 6 больных результаты гистологического исследования и генетического анализа не противоречили друг другу (4 случая с ГБ, IDHwt; 1 — астроцитомы grade 2, IDH mut и 1 — астроцитомы grade 3, IDH mut). У 5 пациентов генетический анализ окончательно установил диагноз при разных гистологических заключениях в каждом случае, и у одного больного был принципиальный пересмотр диагноза (с ГБ, IDHwt на астроцитому grade 3, IDH mut). В двух случаях с ОДГ grade 3 (IDH mut, 1p19q) диагноз был подтвержден присутствием мутаций в генах CIC и TERT. У двух пациентов выявлены амплификации в генах MDM2 и MDM4, что говорит о повышенной резистентности к терапии и прогнозировании более короткого безрецидивного периода. Новые терапевтические опции были обнаружены в двух случаях (16,6%; 2/12), в одном была выявлена высокая мутационная нагрузка с мутацией в гене POLE, что открывает возможность иммунотерапии, в другом — применение EGFR-ингибиторов (мутация в гене EGFR C582Y с амплификацией EGFR).

Выводы. Применение молекулярно-генетического анализа и, в частности, секвенирования нового поколения (NGS) незаменимо для формулирования окончательного диагноза, а также для прогноза и последующего лечения пациентов с первичными опухолями ЦНС. Данный аспект необходимо учитывать во время операции, т.к. недостаток опухолевого материала не позволит провести столь необходимые исследования.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ 3 ГОДА И БОЛЕЕ У ПАЦИЕНТОВ С ГЛИОБЛАСТОМой

Орехова В.В.¹, Улитин А.Ю.^{1,2}, Мацко М.В.^{3,4,5},
Скляр С.С.^{2,6}, Машевский Г.А.⁷

¹ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава РФ, г. Санкт-Петербург

² Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург

³ ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)», г. Санкт-Петербург

⁴ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург

⁵ Частное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», г. Санкт-Петербург

⁶ ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»», Ленинградская область, г. Гатчина

⁷ ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)», г. Санкт-Петербург

Актуальность. В медицинской литературе растет число научных исследований, где активно изучаются влияние различных факторов на продолжительность жизни пациентов с глиобластомой.

Долгоживущие больные с ГБ — редкий вариант течения данного заболевания. Под термином «долгоживущие» подразумевается продолжительность жизни 3 года и более.

Цель исследования. Выявление факторов, оказывающих влияние на продолжительность жизни более 3 лет у больных с глиобластомой.

Материалы и методы. В исследование был включен 91 пациент и сформировано 2 группы больных.

Диагноз был установлен в соответствии с классификацией опухолей ЦНС ВОЗ 2021 года. Первая группа — пациенты с диагнозом «глиобластома», продолжительность жизни которых составила менее 3 лет. Вторая группа — пациенты с диагнозом «глиобластома», с продолжительностью жизни 3 года и более (23%). В первой группе состояло 70 пациентов (76,92%). Из них 27 (38,57%) мужчин, а женщин — 43 (61,43%). Вторую группу составлял 21 пациент. Из них 12 (57,14%) мужчин, 9 (42,86%) — женщины. Возраст пациентов варьировал от 32 до 75 лет. Уровень экспрессии гена MGMT определялся с помощью полимеразно-цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени. Также оценивалось влияние следующих параметров: объем оперативного вмешательства, индекс Карновского, локализация опухоли, проведение ЛТ и/или ХТ, ответ на проводимую терапию, результат молекулярно-генетического исследования. При прогрессировании заболевания в ряде случаев проводилось одно повторное хирургическое лечение — 32 (45,71%) пациентам в первой группе, 7 (33,33%) во второй группе. Также проводились ЛТ и/или ХТ 2-й линии. ЛТ 2й линии проводилась в первой группе 5 (7,14%) пациентам, во второй группе — 10 (47,62%). ХТ 2-й линии в первой группе получало 34 (48,57%) пациента, 18 (85,71%) — во второй. В группе долгоживущих 6 (28,57%) пациентов получили 3 линии ХТ.

Результаты. Согласно результатам нашего исследования, удалось установить несколько факторов, которые достоверно влияют на продолжительность жизни пациентов с глиобластомой. Первый показатель, это молодой возраст. У больных с продолжительностью жизни 3 года и более средний возраст составил 46,5 лет vs 57,6 лет в группе сравнения ($p = 0,000010$). Проведение в первой линии терапии ЛТ с TMZ ($p = 0,04$) ХТ TMZ (6-15 циклов) ($p = 0,00106$), а также проведение повторной ЛТ/радиохирургии ($p < 0,001$) и 2-й линии ХТ ($p = 0,025$) значительно отразились на продолжительности жизни больных свыше 3 лет. При проведении однофакторного анализа было обнаружено, что уровень экспрессии гена MGMT достоверно не оказал влияние на общую продолжительность жизни у долгоживущих пациентов ($p = 0,56$). Функциональный статус пациента, локализация опухоли и объем ее резекции влияния на продолжительность жизни пациентов с глиобластомой не оказали.

Выводы. Возраст пациента, проведение в первой линии ЛТ с TMZ, последующей интенсивной химиотерапии темозоломидом (более 6 циклов) в адьювантном режиме, а также проведение второй линии ЛТ и/или ХТ — все эти факторы со статистической достоверностью повлияли на продолжительность жизни более 3 лет у пациентов с глиобластомой. При однофакторном анализе не удалось выявить достоверного влияния уровня экспрессии гена MGMT на выживаемость пациентов свыше 3 лет. Следовательно, необходимо оценивать данный показатель совместно с другими параметрами, проводя многофакторный анализ, поскольку ген MGMT является предиктивным фактором, и сам по себе низкий уровень его экспрессии не влияет на продолжительность жизни больных. Таким образом, доля больных с продолжительностью жизни 3 года и более составила 23%, считаем, что только индивидуализированный подход в лечении позволил получить такой результат.

ШЕЙНЫЙ ОСТЕОХОНДРОЗ (КРИТЕРИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ)

Олейник Е.А.¹, Олейник А.А.¹, Олейник А.Д.²,
Иванова Н.Е.¹, Орлов А.Ю.¹

¹ Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А. Л. Поленова — филиал

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

² Медицинский институт НИУ «БелГУ», г. Белгород

Особенности анатомических и функциональных связей миофасциальных структур и нервной системы, обуславливают при шейном остеохондрозе наличие не только широкого спектра различных изолированных или сочетанных синдромов ирритации, компрессии нервно — сосудистых образований шейного отдела позвоночника, расположенных в области очага остеохондроза, но и стабильность определенных синдромов при поражении одного или нескольких компонентов среди этих образований. При этом выявляются закономерности, в виде повторяющегося шаблона ирритационных или компрессионных синдромов вызванных патологическим дегенеративным процессом в области одного или нескольких функционально значимых анатомических образований шейного отдела позвоночника (спинной мозг, корешки спинного мозга, позвоночная артерия).

Неврологические проявления шейного остеохондроза отличаются в зависимости от локации и вовлеченности функционально значимых анатомических образований шейного отдела позвоночника, что создает значительные трудности для четкой диагностики данной патологии позвоночника и указывает на необходимость разработки новых и совершенствования существующих методов диагностики и лечения данной патологии позвоночника.

Цель исследования. Выявить различные клинико — патогенетические формы клинического течения шейного остеохондроза на основе изучения клинической симптоматики и данных нейровизуализации шейного отдела позвоночника.

Материалы и методы. Работа основана на анализе результатов комплексного клинического обследования, лечения и динамического наблюдения 457 пациентов, которым было выполнено хирургическое лечение по поводу шейного остеохондроза. Всем больным проводилось комплексное обследование, включавшее общеклиническое, неврологическое и нейровизуализационное исследование.

Результаты. На основе проведения комплексной оценки данных нейровизуализационного обследования шейного отдела позвоночника и функции спинного мозга, его корешков, позвоночных артерий, наблюдаемая неврологическая симптоматика при данной патологии позвоночника была интерпретирована с точки зрения нарушения функции одной или одновременного нарушения функции нескольких различных функционально значимых образований в области очага остеохондроза. Основываясь на полученные данные нами разработан «Способ выявления разновидности формы остеохондроза шейного отдела позвоночника».

Сущность способа сводится к оценке, неврологических проявлений болезни, нейровизуализационных изменений в межпозвоноковых дисках и окружающих его вторично реактивно измененных тканях, их воздействия на функционально значимые структуры шейного отдела позвоночника на уровне всех пораженных сегментов, как единого взаимно отягощающего патологического процесса с выявлением в нем специфи-

ческих различий. Данный подход в диагностике остеохондроза шейного отдела позвоночника позволяет выявить критерии различных пяти форм его течения (радикулярная, миелическая, сочетанная миело — радикулярная, сочетанная миело — радикуло — ангиоцеребральная, сочетанная радикуло — ангиоцеребральная). Проведенные исследования выявили, что радикулярная форма шейного остеохондроза отмечается в 46,8% (214 наблюдений), миелическая форма в 1,5% (7 наблюдений), сочетанная миело — радикулярная форма 38,1% (174 наблюдения), сочетанная миело — радикуло — ангиоцеребральная форма в 6,1% (28 наблюдений), сочетанная радикуло — ангиоцеребральная форма в 7,5% (34 наблюдения).

Заключение. Детальное изучение выявленных различных форм течения шейного остеохондроза дает возможность проследить за динамикой заболевания, подбирать и прогнозировать индивидуальный, наиболее адекватный вид или комплекс реабилитационных мероприятий при дальнейшем лечении, что способствует улучшению результатов лечения и снижению инвалидизации больных.

ВОЗМОЖНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ИЗМЕНЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ГИПЕРСОМНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Трушина Л.И.

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Цель исследования. Изучить изменения функциональных связей головного мозга при гиперсомнии у пациентов с острым ишемическим инсультом путем выполнения функциональной магнитно-резонансной томографии в покое (фМРТ в покое).

Материалы и методы. Всего обследовано 22 пациента с острым ишемическим инсультом у которых наблюдалась гиперсомния (возраст от 45 до 65 лет). Контрольную группу составляли 24 здоровых добровольца, которые были сравнимы по полу и возрасту.

Обследование пациентов проводили на МР-томографах с силой индукции магнитного поля 1,5 Т и 3 Т, с применением стандартного протокола и специальных импульсных последовательностей T1-градиентного эхо 3D MPRAGE и BOLD для функциональной МРТ в состоянии покоя с целью оценки функциональных связей головного мозга. Постпроцессинговую обработку проводили на специализированном программном обеспечении CONN-TOOLBOX с графическим представлением количественных результатов на основе выбора зон интереса.

Критериями не включения в исследование были наличие у пациента значимой острой и хронической сопутствующей патологией, а также онкологических заболеваний. Из исследования были исключены пациенты, у которых выявляли геморрагический компонент и ишемический инсульт стволовой локализации.

При исследовании пациента, помимо лучевых методов, проводились оценка неврологического статуса в виде неврологического осмотра, MSLT-теста, тестирования по шкалам (NIHSS, Rankin). Субъективная оценка состояния сна в виде оценки по шкале сонливости Эпворта, заполнение дневника пациента с регистрацией сна и бодрствования.

Результаты и обсуждение. При исследовании корреляции функциональных изменений сети режима по умолчанию (DMN) было выявлено изменение функциональной связности

в состоянии покоя. У пациентов с гиперсомнией определялось понижение функциональной связности в передней медиальной префронтальной коре, что коррелировало с высоким уровнем дневной сонливости у пациентов с ишемическим инсультом.

По сравнению с группой контроля, отмечалось снижение функциональной связи в покое между передней DMN и лобно-теменной сетью у пациентов с гиперсомнией. Также отмечается ослабление функциональной связи между передней DMN и медиальной префронтальной корой, нижней височной извилиной и постцентральной извилиной.

Таким образом, полученные результаты функциональной МРТ в состоянии покоя показывают, что гиперсомния у пациентов с острым ишемическим инсультом связана с функциональными различиями в передних отделах сети режима по умолчанию и пропорциональна тяжести дневной сонливости у данных пациентов.

Выводы. Функциональная МРТ в состоянии покоя является методикой, которая позволяет оценить базовую активность мозга в отсутствии определенных сенсорных или когнитивных стимулов. При применении данной методики стало возможным выявление изменений в функциональных связях головного мозга при гиперсомнии у пациентов с острым ишемическим инсультом.

КОМПЛЕКСНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ СТРУКТУРНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ДО И ПОСЛЕ ВЫСОКОДОЗНОЙ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК (ВДИТ + АТГС)

Горбунова Е.А.¹, Труфанов А.Г.², Ефимцев А.Ю.¹

¹ ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

² ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»

Минобороны России, г. Санкт-Петербург

Резюме. Комплексная магнитно-резонансная томография — неинвазивная методика, которая используется для изучения структурных изменений и нейронных механизмов функционирования центральной нервной системы и выявления патологических паттернов активации коннектома головного мозга (ГМ), возникающих в результате различных заболеваний, так как включает в себя структурную магнитно-резонансную томографию, функциональную МРТ и МР-морфометрию. Функциональная связность ГМ (коннектом) характеризуется как согласованность активности между областями мозга при выполнении задачи или в состоянии покоя. Неврологические заболевания, включая рассеянный склероз (РС), могут вызывать изменения в функциональной связности сети пассивного режима ГМ. МР-морфометрия — это количественная методика, позволяющая оценить изменения объема структур головного мозга (ГМ) пациентов с РС, с ее помощью можно оценить в динамике структурные изменения структур ГМ и спрогнозировать прогрессирование заболевания.

Цель работы: Оценка структурных изменений главного мозга, изменений коннектома (функциональных связей) головного мозга у пациентов с рассеянным склерозом на основе применения комплексной магнитно-резонансной томографии (включающей структурную МРТ, МР-морфометрию и функциональную МРТ покоя) до и после применения метода высокодозной иммуносупрессивной терапии с трансплантацией аутологичных гемопоэтических стволовых клеток.

Материалы и методы. Были обследованы 10 пациентов, прошедших ВДИТ + АТСК. Средний возраст данной группы пациентов ~ 41,6 лет. Выполнялась комплексная МРТ в динамике в двух временных точках (до и после трансплантации), которая включала в себя структурную МРТ с целью исключения новообразований головного мозга и других выраженных патологических морфологических изменений, помимо наличия очагов РС, а также неврологическое обследование, которое осуществлялось по общепринятой в классической неврологии методике и включало в себя, помимо объективной оценки неврологического статуса, оценку пациента по шкале EDSS.

Результаты. В ходе постобработки данных ФМРТп анализировали изменения функциональных связей медиальной префронтальной коры (МПФК, как части сети пассивного режима коннектома ГМ) с другими отделами ГМ. Было выявлено снижение функциональной коннективности между МПФК и дорсальной сетью внимания, правой надмаргинальной извилиной. Отмечалось усиление функциональной связи между МПФК и задней поясной извилиной, параингулярной извилиной с обеих сторон, правой латеральной теменной корой, задней поясной корой, предклиновидной корой и правой надмаргинальной извилиной. Отмечается латерализация изменений функциональной связности (больше вправо). МПФК играет важную роль в передаче соматосенсорной информации к структурам, отвечающим за моторные и висцеральные реакции, участвует во внутренних системах вознаграждения и ответственности за принятие решений.

По результатам межгруппового анализа пациентов с РС в динамике выявлено выраженное снижение коннективности рабочих сетей покоя.

В ходе постобработки данных МР-морфометрии пациентов с РС в динамике до и после ВДИТ+АТСК были выявлены изменения структур ГМ: снижение объема белого и серого вещества ГМ у 70% пациентов с компенсаторным увеличением объема СМЖ (увеличение объема III и боковых желудочков; увеличение объема конвексимального субарахноидального пространства). Отмечаются изменения морфометрических показателей субкортикальных структур: снижение объема таламуса (у 80% пациентов), снижение объема бледного шара (у 50% пациентов).

Вероятно, снижение абсолютных показателей объема белого вещества ГМ связано с уменьшением отека и воспаления после проведенного лечения. Необходимо дальнейшее динамическое наблюдение из-за вероятности неправильной интерпретации результатов, т.к. уменьшение объемов мозга может быть связано с продолжающимся процессом нейродегенерации.

Заключение. Использование комплексной МРТ, включающей в себя функциональную МРТ и МР-морфометрию у больных РС позволяет выявить структурные изменения и изменения функциональной связности. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости совершенствования методов лечения и реабилитации данной группы пациентов. Однако необходимо дальнейшее динамическое наблюдение этой группы пациентов.

Список литературы

1. Lipp I., Muhlert N., Tomassini V. Brain Morphometry in Multiple Sclerosis. Brain Morphometry. 2018. P. 279–300 DOI: 10.1007/978-1-4939-7647-8_17.
2. Trapp B.D., Nave K.-A. Multiple Sclerosis: An Immune or Neurodegenerative Disorder? Annual Review of Neuroscience. 2008. vol. 31. no. 1. P. 247–269. DOI: 10.1146/annurev.neuro.30.051606.094313.
3. Кротенкова И.А., Брюхов В.В., Переседова М.В., Кротенкова М.В. Атрофия центральной нервной системы при рассе-

янном склерозе: результаты МРТ-морфометрии // Журнал неврологии и психиатрии им С.С. Корсакова. 2014. № 114 (10–2). С. 50–56.

4. Лорина Л.В., Грязнова П.А., Миранда А.А. Прогнозирование течения рассеянного склероза на основании клиники и МРТ-морфометрии // Наука молодых — Eruditio Juvenium. 2017. № 3.

5. Giorgio, A., & De Stefano, N. (2016). Advanced Structural and Functional Brain MRI in Multiple Sclerosis. Seminars in Neurology, 36(02), 163–176. DOI: 10.1055/s-0036-1579737.

6. Eijlers A.J.C., Meijer K.A., Wassenaar T.M., Steenwijk M.D., Uitdehaag B.M.J., Barkhof F., ... Schoonheim M.M. (2017). Increased default-mode network centrality in cognitively impaired multiple sclerosis patients. Neurology, 88 (10), 952–960. DOI: 10.1212/wnl.0000000000003689

7. Селиверстова Е.В., Селиверстов Ю.А., Коновалов Р.Н., Иллариошкин С.Н. Функциональная магнитно-резонансная томография покоя: новые возможности изучения физиологии и патологии мозга // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. 2013. № 4.

8. Пирадов М.А., Супонева Наталья Александровна, Селиверстов Ю.А., Лагода Д.Ю., Сергеев Д.В., Кремнева Е.И., Змейкина Э.А., Легостаева Л.А., Рябинкина Ю.В., Червяков А.В., Пойдашева А.Г. Возможности современных методов нейровизуализации в изучении спонтанной активности головного мозга в состоянии покоя // Неврологический журнал. 2016. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-sovremennyh-metodov-neyrovizualizatsii-v-izuchenii-spontannoy-aktivnosti-golovnogo-mozga-v-sostoyanii-pokoja> (дата обращения: 09.01.2023).

КАРМАННЫЙ НЕЙРОСКОП» НА БАЗЕ СМАРТФОНА (НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РОСUS В НЕЙРОХИРУРГИИ)

Иова А.С.^{1,2,3}, Крюков Е.Ю.^{1,2,3}, Сотников С.А.^{1,3},
Козырев Д.А.^{1,3}, Кулиева Р.С.²

¹ Детский городской многопрофильный
клинический специализированный центр высоких
медицинских технологий, г. Санкт-Петербург

² Северо-западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург

³ Консультативно-диагностический центр
«Нейросонография», г. Санкт-Петербург

Введение. Понятие «Point of Care Ultrasound» (PoCUS) предполагает, что ультразвуковую (УС) проводит сам клиницист, как дополнение к стандартному осмотру пациента или во время хирургического вмешательства. Это позволяет в режиме реального времени визуализировать интересующую анатомическую зону и уточнить дальнейшие действия (в том числе необходимость применения КТ/МРТ). Появление УС-систем на базе смартфона принципиально расширило возможности PoCUS. Нами разработаны и на протяжении более 30 лет совершенствовались технологии, основанные на принципе «ультразвук в руках нейрохирурга». Они позволяют повысить возможность персонализации на всех этапах нейрохирургической помощи (от первичного осмотра до нейронавигации). Публикации, посвященные нейрохирургическим аспектам PoCUS единичные, а сведений о применении в нейрохирургии УС-систем на базе смартфона мы не нашли.

Цель. Оценить перспективы применения карманных УС-систем на базе смартфона в нейрохирургии (в т. ч. для реализации концепции PoCUS).

Материал и методы. В период 2021-2022 годы на базе ДГБ № 1 и консультативно-диагностического центра «Нейро-сонография» проведены УС исследования головного мозга у 250 детей в возрасте от первых дней жизни до 18 лет и 35 взрослых пациентов (возраст от 19 до 76 лет). Применяли разработанные нами технологии: у детей старше года и взрослых — транскраниальную УС, а у младенцев — транскраниально-чрезродничковую УС. У каждого пациента сначала использовали экспертную систему «Terason t-2000» (США), а затем систему Lumify S 4–1 на базе смартфона (Philips, Нидерланды). Полученные данные сравнивали между собой. Портативная система применена также в 18 случаях для чрезродничковой интраоперационной УС навигации.

Результаты. Во всех случаях результаты были сопоставимы, как при первичной диагностике, так и в условиях мониторинга. Преимущества УС-систем, основанных на смартфонах: доступность, портативность, использование потенциала смартфона (например, цифровая трансформация УС, информационная поддержка и возможности телемедицины), применение в любых условиях. Недостатки этих систем: незначительное снижение качества изображения, некоторые неудобства, связанные с размером экрана (например, при измерениях), ограниченный запас батареи смартфона. Эти недостатки можно преодолеть, применяя беспроводное зарядное устройство и планшет вместо смартфона. Анализ качества визуализации при чрезродничковых исследованиях, а также исследования на фантомах-симуляторах позволяют предположить перспективность портативных УС систем для интраоперационной визуализации и УС-стереотаксической навигации в режиме реального времени.

Заключение. Появилось принципиально новое поколение портативных (карманных) устройств с возможностями смартфона и нейроскопа, которые позволяют нейрохирургу осматривать головной мозг пациента «в нужное время, в нужном месте и в режиме реального времени». Это создает условия для повышения персонализации и реализации важных принципов концепции PoCUS в широкой нейрохирургической практике.

ВОЗМОЖНОСТИ ДИНАМИЧЕСКОЙ КОНТРАСТНОЙ МР-ПЕРФУЗИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С КРАНИОСИНОСТОЗАМИ

Лукин М.В., Медеников А.А., Труфанов Г.Е.

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Краниосиностоз — раннее закрытие швов черепа, что приводит к его деформации, краниocereбральной диспропорции и внутричерепной гипертензии. Помимо косметических дефектов, синдромальные краниосиностозы сопровождаются выраженными неврологическими проявлениями. По данным мировой статистики частота встречаемости краниосиностозов у новорожденных составляет от 1:2000-4000. Магнитно-резонансная томография, дополненная контрастной динамической МР-перфузией, позволяет детально оценить интракардиальные структуры, а также оценить показатели мозгового кровотока в зонах предполагаемой компрессии головного мозга у детей с краниосиностозами.

Цель исследования. Оценить показатели мозгового кровотока (CBV и CBF) у детей с краниосиностозами с помощью контрастной динамической МР-перфузии на дооперационном этапе.

Материалы и методы. Было обследовано 48 детей с различными видами краниосиностоза: у 10 (20%) детей отмечался синостоз сагиттального шва, у 15 (31%) — метопического шва, у 9 (19%) — коронарного шва с одной стороны, у 6 (13%) —

бикоронарный синостоз, у 2 (4%) — лямбдовидный синостоз, и у 6 (13%) — поражение всех швов. Возраст пациентов 3–36 месяцев. Исследование проводилось на аппарате с индукцией магнитного поля 1,5 Тл (Siemens Magnetom Espree, Германия) с внутривенным болюсным введением парамагнитного контрастного вещества «Магневист» в дозировке 0,1 ммоль/кг. Пациенты находились в состоянии медикаментозного сна. Построение цветных перфузионных карт CBV и CBF осуществлялось с помощью системы syngo.via (Siemens). На картах МР-перфузии ручным способом выделялись зоны интереса (ROI — region of interests) — кортикально-субкортикальные отделы наиболее подверженных компрессии и наиболее интактных долей головного мозга, которые различались при определенном виде синостоза. Показатели перфузии в зонах компрессии рассчитывались относительно интактных зон, принятых за 100%.

Результаты. По данным МР-перфузии при тригоцефалии (метопическом краниосиностозе) в зонах компрессии (лобные доли) относительные показатели CBV и CBF составили $88,3 \pm 24,6\%$ и $85,5 \pm 19,6\%$ соответственно. При плагиоцефалии (монокоронарном синостозе) показатели CBV и CBF в зоне компрессии (ипсилатеральная лобная доля) относительно контрлатеральной лобной доли равны $95,3 \pm 3,1\%$ и $93,1 \pm 2,2\%$, а относительно затылочных долей $84,4 \pm 5,2\%$ и $87,3 \pm 8,2\%$. При брахицефалии (бикоронарном синостозе) показатели CBV и CBF в лобных долях равны $86,2 \pm 19,7\%$ и $86,4 \pm 14,7\%$. При скафоцефалии (заращении сагиттального шва) в теменных долях показатели МР-перфузии относительно лобных и затылочных долей составили $99,1 \pm 3,2\%$ (CBV) и $98,1 \pm 2,4\%$ (CBF). Анализируя полученные данные, при метопических, моно- и бикоронарных краниосиностозах показатели CBV и CBF в кортикальных и субкортикальных отделах лобных долей снижены относительно затылочных, что может свидетельствовать о нарушениях церебрального кровотока в этих зонах. При скафоцефалии показатели МР-перфузии в предполагаемых зонах компрессии (теменные доли) практически не отличаются от интактных зон — лобных и затылочных долей, что, вероятно, говорит об отсутствии существенной компрессии при данном виде сращения швов.

Выводы. МР-перфузия в перспективе может стать одним из диагностических критериев при решении вопроса о необходимости хирургической коррекции краниосиностозов и служить дополнительным инструментом при планировании хирургического вмешательства. Также на основании полученных данных возможна оценка степени устранения компрессии на постоперационном этапе и планирование дальнейшей тактики ведения данной категории пациентов.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКСПРЕССИИ Ki67 В ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ МРТ

Маслов Н.Е., Труфанов Г.Е., Моисеенко В.М.,
Плахотина Н.А., Чернобрицева В.В.

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Санкт-Петербургский клинический
научно-практический центр специализированных видов
медицинской помощи (онкологический)», г. Санкт-Петербург
Медицинский институт им. Березина Сергея, г. Санкт-Петербург

Введение. Ki67 — маркер пролиферативной активности опухолевых клеток, экспрессия которого определяется иммуногистохимическим методом и выражается в процентах. Данный индекс коррелирует с послеоперационной выживаемо-

стью и временем до рецидива у пациентов с опухолями глиального ряда [1]. На сегодняшний день информация о связанных с Ki67 количественных характеристиках глиом, которые можно получить на основании данных нейровизуализации, ограничена. Таким образом, цель данного исследования — оценить взаимосвязь морфологических особенностей глиальных опухолей, отображаемых при МРТ, с уровнем экспрессии Ki67.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ данных МРТ (T1-взвешенные постконтрастные изображения; индукция магнитного поля 3 Тл) пациентов с глиомами (впоследствии идентифицирован уровень экспрессии Ki67) без предшествующего лечения из архива Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)» за 2021–2022 гг. в соответствии с 2 нейровизуализационными признаками: индекс однородности поверхности образования и доля некроза в структуре опухоли.

Результаты. Были проанализированы 66 пациентов с глиомами; 17 из них отвечали критериям контраст-позитивности опухоли, отсутствия предшествующего лечения, а также доступности T1-взвешенных постконтрастных изображений и данных об уровне экспрессии Ki67. В соответствии с оригинальным исследованием Hasse A., et al. (2019), пациенты были разделены на 2 группы: с «высоким» (> 20%, n = 9) и «низким» (≤ 20%, n = 8) уровнями экспрессии Ki67 [2].

Индекс однородности поверхности образования рассчитывался по формуле $6\sqrt{\frac{TV}{(TS)^3}}$, где TV — объем опухоли, TS — площадь её поверхности. Последние 2 показателя (как и объем некроза, на основании которого определялась его доля в структуре образования) оценивались с помощью методики полуавтоматизированной сегментации.

Согласно Hasse A., et al. (2019), значения обоих признаков были достоверно выше в группе с «высоким» уровнем экспрессии Ki67: доля некроза — $0,135 \pm 0,115$ и $0,108 \pm 0,111$, $p = 0,0429$; индекс однородности поверхности — $0,553 \pm 0,098$ и $0,480 \pm 0,095$, $p = 0,01$ для групп с «высоким» и «низким» уровнями экспрессии Ki67 соответственно [2].

Наше исследование продемонстрировало обратные результаты: средние значения доли некроза — 0,044 и 0,087, средние индексы однородности поверхности — 0,390 и 0,530 для групп с «высоким» и «низким» уровнями экспрессии Ki67 соответственно.

№	Объем опухоли, мм ³	Объем некроза, мм ³	Площадь поверхности, мм ²	Доля некроза	Индекс однородности поверхности	Ki67, %
1	16847	674,8	7647,1	0,04	0,268	1
2	54,89	0	81,1	0	0,799	4
3	5825,75	133	2804,9	0,023	0,417	10
4	6000	2082	2054	0,347	0,7	10
5	4505,87	1151,94	1733,63	0,256	0,664	20
6	46987	697	11144,2	0,015	0,425	20
7	5893,13	72,65	1831,49	0,012	0,8	20
8	18899,1	107,558	11197,7	0,006	0,17	20
9	94185,3	802,35	22069,2	0,009	0,306	25
10	45459,6	7203,69	13066,7	0,158	0,324	30
11	25214,4	23,25	10481,6	0,0009	0,25	35
12	281,24	0	368	0	0,424	40
13	18582,5	274,25	7578,22	0,015	0,3	40
14	5135,79	1024,33	2844,16	0,199	0,36	40
15	26961	31,48	7041,77	0,012	0,485	40
16	45332,5	0	10198	0	0,468	40
17	1790,02	5,8	1012,7	0,003	0,591	50

Заключение. Необходим подробный анализ неточностей, повлекших отсутствие ожидаемых результатов. На данный момент к ограничениям данного исследования можно отнести ряд факторов. Во-первых, генетическая информация опухоли, традиционно получаемая из одного образца, может быть нерепрезентативной относительно всего объема образования, особенно в случае его гетерогенности. Во-вторых, учитывая ретроспективный характер исследования, многие пациенты не могли быть включены в него из-за отсутствия полного набора маркеров и изображений. Помимо этого, несоответствия могли быть вызваны недостаточной точностью волюметрии, несмотря на использование полуавтоматизированной сегментации.

Таким образом, требуются дальнейшие исследования с большей выборкой с целью доказательства целесообразности использования вышеописанной методики в повседневной онкорadiологической практике как возможного потенциального предиктора уровня экспрессии Ki67, детерминирующего в свою очередь прогноз пациентов с опухолями глиального ряда.

Список литературы

1. Schröder R., Feisel K. D., Ernestus R. I. Ki-67 labeling is correlated with the time to recurrence in primary glioblastomas // Journal of neuro-oncology. — 2002. — Т. 56. — С. 127–132.
2. Hasse A. et al. Correlation of post-contrast T1-weighted MRI surface regularity, tumor bulk, and necrotic volume with Ki67 and p53 in glioblastomas // Neuroradiology. — 2019. — Т. 61. — С. 861–867.

ГЕНДЕРНОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА БОЛЬНЫХ ГЕМОРРАГИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ НА ФОНЕ РАННЕ ВЫЯВЛЕННОГО ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО НОВООБРАЗОВАНИЯ

Борсуков А.П., Лебедев И.А., Таривердиева З.Н., Мамедова К.Р.
ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, г. Тюмень

В исследование было включено 252 пациента, перенесших церебральный инсульт на фоне ранее выявленного злокачественного новообразования (ЗНО). Средний возраст пациентов равнялся 70,1 годам (от 33 до 93 лет). Мужчины составили 54% (n = 136, средний возраст 67 лет), женщины — 46% (n = 116, средний возраст 73 года).

Из них геморрагический инсульт перенесли 18,2% больных (n = 46, мужчин 28, женщин 18). Среди них наиболее часто выявляемым у мужчин оказались рак предстательной железы, наблюдавшееся у 25,0% (n = 7) пациентов и легкого — 21,4% (n = 6). У женщин чаще имелся рак почки — 16,6% (n = 3) и тела матки — 16,6% (n = 3).

Количество пациентов от 30 до 39 лет — 1 человек: мужчина. Онкопатология: рак щитовидной железы.

Количество пациентов от 40 до 49 лет — 2 человека, мужчины, Онкопатология: рак почки и желудка.

Количество пациентов от 50 до 59 лет — 7 человек: 43% женщин (n = 3), 57% мужчин (n = 4). Наиболее частая онкопатология: рак печени (n = 2; 29%), рак почки (n = 2; 29%).

Количество пациентов от 60 до 69 лет — 13 человек: 31% женщин (n = 4), 69% мужчин (n = 9). Наиболее частая онкопатология: рак легких (n = 4; 31%).

Количество пациентов от 70 до 79 лет — 12 человек: 33% женщин (n = 4), 67% мужчин (n = 8). Наиболее частая онкопатология: рак предстательной железы (n = 4; 33%).

Количество пациентов от 80 до 89 лет — 10 человек: 60% женщин (n = 6), 40% мужчин (n = 4). Наиболее частая онкопатология: рак кожи (n = 2; 20%) и рак предстательной железы (n = 2; 20%).

Количество пациентов от 90 лет и более — 1 человек: женщина. Онкопатология: рак молочной железы.

Исследование показало преобладание мужчин среди больных перенесших геморрагический инсульт на фоне ранее перенесённого ЗНО. В молодом возрасте (30-49 лет) различные варианты онкопатологии встречались по одному разу. В более старших возрастных группах имела тенденция к преобладанию определенных локализаций онкопроцесса, рак легкого (n = 7) и предстательной железы (n = 7), рак женских половых органов (n = 6) и рак почек (n = 4).

ГЕНДЕРНОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ НА ФОНЕ РАННЕ ВЫЯВЛЕННОГО ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО НОВООБРАЗОВАНИЯ

Борсуков А.П., Лебедев И.А., Таривердиева З.Н., Мамедова К.Р.
ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, г. Тюмень

В исследование было включено 252 пациентов, перенесших мозговой инсульт на фоне ранее выявленного злокачественного новообразования (ЗНО). Средний возраст пациентов равнялся 70,1 годам (от 33 до 93 лет). Мужчины составили 54% (n = 136, средний возраст 67 лет), женщины — 46% (n = 116, средний возраст 73 года).

Ишемический инсульт был зафиксирован у 81,8% больных (n = 206, мужчин — 108, женщин — 98).

Среди этих больных наиболее часто выявляемыми опухолями у мужчин были рак легкого, ранее выявленный у 19% (n = 21) пациентов, рак предстательной железы, имевшийся у 13% (n = 14) и рак почки, диагностированный у 13% (n = 14) больных. У женщин преобладали рак молочной железы — 19% (n = 19), рак женских половых органов — 17% (n = 17), рак почки — 9% (n = 9).

Количество пациентов от 30 до 39 лет — 1 человек: мужчина. Онкопатология: ЗНО головного мозга.

Количество пациентов от 40 до 49 лет — 6 человек: все мужчины. Наиболее часто встречался рак легких (n = 2; 33%).

Количество пациентов от 50 до 59 лет — 22 человека: 41% женщин (n = 9) и 59% мужчин (n = 13). Самые часто выявленные: рак легкого (n = 4; 18%) и молочной железы (n = 4; 18%).

Количество пациентов от 60 до 69 лет — 74 человека: 41% женщин (n = 30), 59% мужчин (n = 44). Чаше наблюдались рак почки (n = 12; 16%), рак легкого (n = 11; 15%) и мочевого пузыря (n = 7; 9%).

Количество пациентов от 70 до 79 лет — 59 человек: 49% женщин (n = 29), 51% мужчин (n = 30). Наиболее распространены рак лёгкого (n = 8; 14%), рак предстательной железы (n = 8; 14%), рак молочной железы (n = 7; 12%).

Количество пациентов от 80 до 89 лет — 37 человек: 68% женщин (n = 25) и 32% мужчин (n = 12). Рак легкого (n = 7; 19%) и почки (n = 5; 14%) отмечались в большинстве случаев.

Количество пациентов от 90 лет и более — 7 человек: 71% женщин (n = 5), 29% мужчин (n = 2). В анамнезе чаще имелся рак кожи (n = 2; 29%).

Среди больных с церебральным инфарктом и ЗНО в анамнезе в возрасте до 80 лет преобладали мужчины, среди пациентов более старшего возраста чаще встречались женщины.

Начиная от 40 лет вплоть до возрастной когорты «90 лет и более» у больных отмечается высокая встречаемость рака легкого.

В возрастной группе от 50 до 59 лет наблюдается преобладание рака женских половых органов, что может быть ас-

социировано с угасанием репродуктивной функции. Среди лиц, в возрасте от 60 до 69 лет имеет место рак почек и мочевого пузыря. Предполагаемые причина — накопление воздействия вредных привычек, хронических заболеваний и профессиональной деятельности. Наблюдается тенденция большого количества случаев рака женских половых органов у больных в возрасте 70-79 лет, что может указывать на отсутствие адекватной профилактики и лечения онкологических процессов на ранних стадиях.

АНАЛИЗ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕКТОМИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА И ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Кокухин А.В., Лебедев И.А., Кокухина Н.С.
ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, г. Тюмень

Актуальность. В настоящее время проблема атеросклероза как предиктора возникновения сердечно-сосудистых заболеваний занимает одно из ведущих мест. Самыми распространенными патологиями, ассоциированными с атеросклерозом, являются цереброваскулярная болезнь, ишемическая болезнь сердца, облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей. Ишемический инсульт, как правило, развивается на фоне окклюзии мозговой артерии вследствие эмболии или тромбоза, возникающих из-за появления нестабильных атеросклеротических бляшек. В связи с этим особое внимание в профилактике церебрального инфаркта уделяется коррекции выявляемой дислипидемии.

Цель исследования. Провести анализ липидного обмена у пациентов после оперативного лечения атеросклеротических стенозов сонных артерий и проведенной тромболитической терапии в остром периоде инфаркта мозга.

Материалы и методы исследования. Ретроспективно проанализирована группа пациентов, проходивших лечение в отделении сосудистой хирургии ГБУЗ ТО ОКБ № 2 г. Тюмени за период с 2017 по 2021 гг. В выборке участвовало 33 пациента с ишемическим инсультом на фоне атеросклеротического стеноза сонных артерий более 50% по диаметру, получавших тромболитическую терапию и оперативное лечение в виде каротидной эндартерэктомии в остром периоде заболевания. Анализ статистических данных проводился с использованием программы «Statistica 6.1»

Результаты. Дислипидемия была выявлена у 70% обследованных больных, из них принимал гиполипидемические препараты 1 пациент (аторвастатин). Целевые цифры ЛПНП у данного больного не были достигнуты. Средний уровень общего холестерина в группе составил $5,5 \pm 1,4$ ммоль/л. У 60% обследованных наблюдалось его повышение. Усреднённое значение ЛПВП равнялось $1,22 \pm 0,3$ ммоль/л. Средний уровень ЛПНП — $3,5 \pm 1,2$ ммоль/л, повышение имелось у 70% респондентов. Усреднённое значение триглицеридов было равно $1,8 \pm 1,3$ ммоль/л, у 24% пациентов отмечалось его повышение.

Выводы: Среди больных исследуемой группы наиболее часто встречалось повышение наиболее атерогенного предшественника липидного спектра крови — ЛПНП. Своевременное выявление и коррекция дислипидемии на амбулаторном наблюдении пациентов и при проведении диспансеризации позволит уменьшить влияние совокупности факторов риска и, в конечном итоге, уменьшить заболеваемость инсультом.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА И ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Кокухин А.В., Лебедев И.А.

ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, г. Тюмень

Актуальность. Каротидная эндартерэктомия в сочетании с тромболитической терапией доказала свою эффективность в профилактике ишемического атеротромботического инсульта, но в настоящее время недостаточно данных о коморбидности у данной группы пациентов.

Цель исследования. Провести анализ факторов риска у пациентов после оперативного лечения атеросклеротических стенозов сонных артерий в остром периоде инфаркта мозга в сочетании после проведенной тромболитической терапии.

Материалы и методы исследования. Ретроспективно проанализирована группа пациентов, проходивших лечение в отделении сосудистой хирургии ГБУЗ ТО ОКБ № 2 г. Тюмени за период с 2017 по 2021 гг. В выборке участвовало 33 больных с ишемическим инсультом на фоне атеросклеротического стеноза сонных артерий более 50% по диаметру, получавших тромболитическую терапию и оперативное лечение в виде каротидной эндартерэктомии в остром периоде заболевания. Анализ статистических данных проводился с использованием программы «Statistica 6.1»

Результаты. Артериальная гипертензия была выявлена у 100,0% больных. В ряде случаев определялось сочетание атеросклероза сонных артерий с атеросклерозом других локализаций. ИБС была диагностирована у 57,6% пациентов. Постинфарктный кардиосклероз имелся в 27,3% случаев, фибрилляция предсердий — в 9,1%, инфаркт мозга или ТИА в анамнезе — 24,2%, сахарный диабет II типа — в 21,2%, ХОБЛ — в 15,2%, ожирение — в 30,3%, дислипидемия — в 57,6% наблюдений. Курение отмечалось у 45,5% пациентов. Полученная частота встречаемости факторов риска и распределение показателей индекса массы тела сопоставимы с такими же у больных с ишемическим инсультом без значимого атеросклеротического стеноза каротидной системы, не получавших тромболитической терапии.

ПЕРЕДНЯЯ КЛИНОИДЭКТОМИЯ В ХИРУРГИИ СЛОЖНЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ

Джиджихадзе Р.С.^{1,2}, Зайцев А.Д.²,
Поляков А.В.¹, Богданович И.О.¹

¹ ГБУЗ МО МОНКИ им. М.Ф. Владимирского, г. Москва

² ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Москва

Введение. Особенности рельефа основания черепа и нейроваскулярной анатомии параселлярной области определяют сложность микрохирургических манипуляций в данном регионе. Указанная проблема особо актуальна в микрохирургии сложных церебральных аневризм внутренней сонной артерии (ВСА) и верхних отделов базилярной артерии (БА).

При выполнении краниоорбитальных доступов к сложным аневризмам ВСА и верхних отделов БА передний наклонённый отросток (ПНО) является важным анатомическим ориентиром. Последний, однако, определяет ряд сложностей, т.к. затрудняет визуализацию аневризматического мешка, проксимальный контроль кровотока и наложение временных и постоянных клипс. Учитывая вышесказанное, ПНО часто подвергается частичной или полной резекции.

Техника выполнения. В настоящее время существуют две техники передней клиноидэктомии (ПКЭ): экстрадуральная и интрадуральная.

Для обеспечения экстрадурального доступа к ПНО выполняли экстрадуральную диссекцию субфронтального и претемпорального пространств, пересекали менинго-орбитальный пучок. После этого проводили парциальную диссекцию латеральной стенки кавернозного синуса.

Для мобилизации ПНО применяли «no drill» технику, начинали с резекции медиальной части малого крыла клиновидной кости. После визуализации области входа зрительного нерва в орбиту, открывали крышу канала зрительного нерва. В последнюю очередь резецировали зрительную распорку. После чего, при помощи микродиссектора, ПНО отделяли от твёрдой мозговой оболочки (ТМО) и удаляли. Кровотечение из кавернозного синуса останавливали фибриновым клеем.

Интрадуральную резекцию ПНО начинали с коагуляции и пересечения ТМО, покрывающей последний. Также пересекали серповидную складку, покрывающую зрительный нерв. Далее при помощи высокоскоростного алмазного бора и костных кусачек выполняли парциальную или полную интрадуральную ПКЭ. Кровотечение из кости останавливали костным воском и гемостатическими материалами.

Оба способа являются актуальными, имеют свои преимущества, однако, не лишены недостатков. Экстрадуральная ПКЭ позволяет в кратчайшие сроки осуществить полную резекцию ПНО, а также вскрыть канал зрительного нерва. ТМО при этом является естественным барьером, защищающим нейроваскулярные образования от механического повреждения. Кроме этого, применение «no drill» техники предотвращает термическое повреждение зрительного нерва и ВСА.

Интрадуральная резекция ПНО обеспечивает полный визуальный контроль соседних нейроваскулярных структур, позволяет резецировать ПНО даже при плотном прилегании аневризматического мешка и припаянности последнего к ТМО, покрывающей ПНО. Кроме того, возможно проведение парциальной интрадуральной резекции, что является менее травматичным методом. Выбор конкретной методики зависит от локализации, размера и направления купола аневризмы, индивидуальной анатомии ПНО и клиновидной пазухи, опыта нейрохирурга.

Результаты применения. С 4 июня 2019 г. в ГБУЗ МО МОНКИ им. М. Ф. Владимирского в ходе микрохирургического лечения сложных церебральных аневризм выполнено 156 ПКЭ: 81 интрадуральных, 75 экстрадуральных.

Хирургические вмешательства проводились по поводу аневризм параклиноидной локализации — 79 случаев (50,97%), устья задней соединительной артерии — 30 (19,23%), бифуркации базилярной артерии — 27 (17,31%), устья задней мозговой артерии — 12 (7,69%), устья верхней мозжечковой артерии — 8 (5,13%).

В остром периоде кровоизлияния прооперировано — 114 пациентов (73,08%), в холодном периоде — 11 (7,05%), по поводу неразорвавшихся аневризм — 31 (19,87%).

Тяжесть состояния пациентов, перенёвших разрыв оценивалась по шкале Hunt-Hess: 1 балл — 9 пациентов (7,20%), 2 балла — 21 (16,80%), 3 балла — 88 (70,40%), 4 балла — 3 (2,40%), 5 баллов — 4 (3,20%).

В послеоперационном периоде вторичная ишемия головного мозга развилась у 10 пациентов (6,41%), менингит — 7 (4,49%), ликворея — 4 (2,56%), отсроченная гидроцефалия — 3 (1,92%). Среди нехирургических осложнений наблюдались: COVID-19 — 7 пациентов (4,49%), госпитальная пневмония — 5 (3,21%), псевдомембранозный колит — 1 (0,64%), сепсис — 1 (0,64%).

На момент выписки гемипарез сохранялся у 34 пациентов (21,79%), глазодвигательные расстройства — 30 (19,23%), зрительные нарушения — 7 (4,49%).

Повторные хирургические вмешательства перенесли 6 пациентов (3,85%), из них: вентрикуло-перитонеальное шунтирование — 3 случая (1,92%), отсроченная декомпрессивная краниэктомия — 2 (1,28%), эндоскопическая эндоназальная пластика ликворной фистулы — 1 (0,64%).

Летальный исход составил 5 случаев (3,32%).

Заключение. ПКЭ расширяет оптикокаротидный и ретрокаротидный треугольники, позволяет мобилизовать зрительный нерв и ВСА, обеспечивает интракраниальный проксимальный контроль кровотока по ВСА, лучшую маневренность и визуализацию в базальных цистернах.

Резекция ПНО является непростой, однако необходимой техникой в хирургии сложных церебральных аневризм ВСА и верхних отделов БА. Риск развития осложнений зависит от опыта нейрохирурга, тщательного анализа нейровизуализационных данных и предоперационного планирования.

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПЕРИОПЕРАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ КРАНИОТОМИИ В СОЗНАНИИ — НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**Лобановская О.Н., Сидорович Р.Р., Василевич Э.Н.,
Родич А.В., Терехов В.С., Ракоть Г.Ч.**

РНПЦ неврологии и нейрохирургии, г. Минск

Введение. Проблема безопасности выполнения хирургических манипуляций на структурах центральной нервной системы остается одной из ключевых в современной нейрохирургии. Удаление новообразований головного мозга и эпилептогенных очагов, расположенных в функционально-значимых областях, отвечающих за реализацию спонтанных движений, речи, зрения, сопряжено с повышенным риском развития тяжелых ятрогенных осложнений и инвалидизации пациентов. На сегодняшний день одним из самых надежных методов определения размера зоны резекции, расположенной вблизи функционально важных, прежде всего, речевых зон, является «краниотомия в сознании» (Yamamoto S., 2018; Guarracino I., 2020; Kulikov A., 2018). Ключевым элементом успешного проведения краниотомии в сознании является анестезиологическое сопровождение с обеспечением с одной стороны безопасности и комфорта пациента, а с другой создание условий для устойчивого и длительного контакта с пациентом во время картирования речевых зон. В Республике Беларусь в 2021 г. заболеваемость нейроонкологической патологией составляет 30,6 на 100 тыс. населения, эпилепсией — 230,6 на 100 тыс. населения. Потребность в хирургическом лечении пациентов с фармакорезистентной эпилепсией равна 0,3 — 1,26 на 100 тыс. населения в год.

Цель исследования. Изучить методы анестезиологического сопровождения нейрохирургических операций с интраоперационным пробуждением пациента, направленного на ускоренное послеоперационное восстановление.

Материалы и методы. Объектом исследования явились пациенты (n = 30) с новообразованиями в функционально значимых зонах головного мозга (n = 21, 70%) и фармакорезистентной эпилепсией (n = 9, 30%), находившиеся на обследовании и лечении в нейрохирургических отделениях РНПЦ неврологии и нейрохирургии в период с 2017 по 2022 год. Распределение пациентов по полу: мужчин было 22 (73,3%), женщин — 8 (26,7%). Средний возраст оперированных пациентов составил 40,2 [30,2;50,2] лет. Средняя продолжительность оперативного

вмешательства составила 225 ± 56,25 минут. В подавляющем большинстве случаев у пациентов сопутствующая патология не выявлялась или была не выражена. При оценке предоперационного статуса по ASA 25 пациентов (84%) были отнесены к II классу, а 5 (16%) — к III классу, что связано с наличием инсулинозависимого сахарного диабета, хронической плохо контролируемой гипертонической и/или ишемической болезни сердца.

Интра- и периоперационный мониторинг включал в себя ЭКГ, SpO₂, артериального давления (неинвазивным методом), кислотно-основного состояния, BIS-мониторинг, а также контролировался уровень гликемии и кортизола в сыворотке крови на различных этапах операции. Основой методики «awake craniotomy» являлась локорегионарная анестезия скальпа в сочетании с инфильтрационной анестезией линии разреза. Для индукции и поддержания анестезии использовались лекарственные средства (ЛС): пропофол (n = 23) и дексметомедин (n = 7) в виде постоянной управляемой внутривенной инфузии по протоколу мониторируемой седации без протекции дыхательных путей. В среднем период бодрствования во время хирургического вмешательства в нашем исследовании составил 56 ± 5,4 минут. После завершения удаления патологического очага возобновляли постоянную инфузию пропофола (n = 23), дексметомедина (n = 7) и дробное введение наркотических анальгетиков.

Результаты и обсуждения. Интраоперационное картирование речевых зон головного мозга было успешно проведено во всех случаях (n = 30, 100%). Среди пациентов, которым выполнялось хирургическая резекция патологического очага с интраоперационным пробуждением, 28 (93,3%) человек были выписаны из клиники с отличным и хорошим исходами (улучшение либо отсутствие ухудшения неврологического статуса). Однако у 2 пациентов (6,7%) в раннем послеоперационном периоде отмечались афатические нарушения: у 1 пациентки на фоне инфаркта косоного лобного пучка развились стойкие афатические нарушения и судорожный синдром, у второго пациента — транзиторная ишемическая атака с развитием афатических нарушений. После проведения медикаментозной терапии клинические симптомы полностью регрессировали у обоих пациентов. Осложнений (судороги, выраженная артериальная гипертония, угнетение дыхания, тошнота и рвота, отек мозга), характерных для данного способа анестезиологического пособия и описанных другими авторами, нами не наблюдалось.

Выводы. Межпрофессиональная командная практика имеет жизненно важное значение для успешного проведения краниотомии в сознании. Эффективное общение между всеми членами бригады, включая анестезиолога, хирурга, техника и медсестер, сводит к минимуму осложнения и делает операцию успешной. Применение методики «awake craniotomy» у пациентов с новообразованиями в функционально значимых зонах головного мозга и фармакорезистентной эпилепсией позволило обеспечить комфортный уровень седации пациентов, гемодинамическую стабильность и сохранность дыхательной функции и избежать развития тяжелого неврологического дефицита.

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕВИЗИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

**Василевич Э.Н., Сидорович Р.Р., Алексеев В.В.,
Наумовская Н.А., Боярчик В.П.**

РНПЦ неврологии и нейрохирургии, г. Минск

Введение. Рост хирургической активности в лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника обозначил весьма важную проблему — увеличение числа пациентов,

оперативное вмешательство у которых не привело к улучшению состояния. В литературе подобное состояние принято обозначать синдромом неудачно оперированного позвоночника (failed back surgery syndrome — FBSS) (Follett K.A. и Dirks B.A., 1993). При этом, частота формирования хронической боли у пациентов после выполнения таких операций существенно не меняется и составляет от 10 до 50% (Chan C.W., 2011). Применение минимально-инвазивных подходов (микрохирургическая, эндоскопическая дискэктомия) позволило снизить интраоперационную агрессию, облегчить ранний послеоперационный период и получить схожие результаты лечения в отдаленном периоде, что и традиционные методики. Однако необходимо отметить, что рецидивы боли в поясничной области после хирургического лечения грыж МПД встречаются у 13–21% оперированных пациентов (повторная секвестрацией элементов пульпозного ядра, 2/3 — за счет формирования грубого рубцово-спаечного процесса в зоне проведенной операции) (Riccardo C. et al., 2018). Ревизионные вмешательства при выполнении поясничной микродискэктомии в первые два года оперативных вмешательств регистрируют у 5–15% пациентов. Анализ системных обзоров показал высокую частоту встречаемости синдрома оперированного позвоночника, которая может достигать 34% при разной степени выраженности (Parker S.L., 2015).

Цель исследования. Повысить эффективность патогенетически обоснованных ревизионных вмешательств в лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.

Материалы и методы. Объектом исследования явились пациенты (n = 146), которые были госпитализированы в РНПЦ неврологии и нейрохирургии в связи с рецидивом тяжёлого болевого синдрома в позднем послеоперационном периоде с 2018 по 2022 гг. Распределение пациентов по полу в исследуемой группе: мужчины составили 76 чел. (52,0%), женщины — 70 чел. (48,0%). Средний возраст составил 51,6 [38,7; 64,5] лет, из них 113 (78,1%) были трудоспособного возраста. Диагностика синдрома оперированного позвоночника начинается с анализа жалоб, истории болезни и физикального обследования пациента. Основная жалоба, которую предъявляли пациенты — наличие тяжелого болевого синдрома в поясничной области, с иррадиацией по нижней конечности (n = 146, 100%), резистентного к медикаментозной терапии. Оценка болевого синдрома осуществлялась по визуальной аналоговой шкале, дополнительно использовали другие шкалы: шкала депрессии Гамильтона, шкала DN4, опросник по боли «rain detect» и другие. Инструментальные методы диагностики, такие как компьютерная и магнитно-резонансная томография, УЗИ, электронейромиография, помогли определить генез развития нейрогенного болевого синдрома, определить степень вовлеченности в патологический процесс нервных структур.

Результаты и их обсуждение. При оказании медицинской помощи данной категории пациентов мы применяли мульти-модальный подход, который включал консервативные методы, минимально инвазивные вмешательства и применение хирургических методов лечения в качестве последней линии терапии. Выбор наиболее подходящего способа лечения зависел от этиологии боли, определения рисков осложнений (возврат симптомов или обострение хронической боли). Первым этапом выполняли «анатомические» операции (декомпрессия структур нервной системы, путем устранения конкретного патологического субстрата; резекция рубцовой ткани и мобилизация нервного корешка) (n = 108, 73,9%). При неэффективности «анатомических» операций и отсутствие эффекта от терапии по протоколу лечения нейропатического болевого синдрома в нашей работе применялись методы функциональной нейрохирургии (n = 38, 26,1%): хирургической нейромодуляции

(хроническая нейростимуляция, интратекальная терапия), деструктивные операции. В позднем послеоперационном периоде (через 6 месяцев) у пациентов, оперированных с применением «анатомических» хирургических методов, корешковый болевой синдром в исследуемой группе составил 2,0 [1,0; 2,0], болевой синдром в поясничной области — 2,0 [1,0; 2,0], при этом индекс Освестри составил 19,0 [17,5; 22,0]. У 66% пациентов (n = 24), которые оперированы с применением методов нейромодуляции спинного мозга (SCS), уменьшилась степень тяжести болевого синдрома (менее 5 балл. по ВАШ). У 6 пациентов с низкой эффективностью SCS установлена помпа для хронического интратекального введения опиоидных анальгетиков (IDD) (морфин).

Заключение. В Республике Беларусь организована система этапного лечения тяжелых вертеброгенных болевых синдромов. Необходимо еще раз подчеркнуть, что лечение тяжелых вертеброгенных болевых синдромов остается сложной как медицинской, так и социальной проблемой. Несмотря на наличие множества факторов, определяющих эффективность лечения данной категории пациентов, ключевым из них является применение мультидисциплинарного подхода. Хроническая нейромодуляция спинного мозга является методикой выбора лечения пациентов с тяжелыми вертеброгенными болевыми синдромами при отсутствии эффективной хирургической альтернативы, особенно при нейропатическом характере болевого синдрома.

ИДИОПАТИЧЕСКАЯ ГРЫЖА СПИННОГО МОЗГА: СОБСТВЕННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Василевич Э.Н., Сидорович Р.Р., Щемелев А.В., Родич А.В.,
Сусленков А.В., Забродец Г.В., Змачинская О.Л.

РНПЦ неврологии и нейрохирургии, г. Минск

Введение. Идиопатические грыжи спинного мозга (ИГСМ) были впервые описаны G.Wortsman в 1974 году и определяются как состояние, при котором спинной мозг выступает в вентральном направлении через дефект дурального мешка за пределы твердой мозговой оболочки обычно на среднегрудном уровне. После описания первого случая с середины 90-х годов стали появляться отдельные публикации об этом патологическом состоянии. Всего со времени описания этой патологии G.Wortsman в мировой литературе упоминается о 118 случаях ИГСМ. Патология наблюдается у пациентов средней возрастной категории, немного чаще у женщин, и характеризуются прогрессирующим сенсорно-моторным дефицитом в нижних конечностях. Частота встречаемости ИГСМ среди оперированных спинальных пациентов составляет не более 0,08% (Imagama S., 2009). Истинная частота встречаемости в популяции неизвестна из-за малого количества наблюдений. Среди возможных причин формирования ИГСМ разные авторы отмечают врожденные аномалии развития, легкие травмы и арахноидальные кисты, но определенной теории образования ИГСМ пока (Bartolomei J, 2000, Tekkok I.H., 2000).

Цель исследования. Изучить вопросы этиологии и патогенеза идиопатической грыжи спинного мозга и предложить оптимальную стратегию лечения данной редкой нейрохирургической патологии.

Материалы и методы. Объектом исследования явились пациенты (n = 7), которые были госпитализированы в неврологические отделения РНПЦ неврологии и нейрохирургии в связи с развитием миелопатия или синдрома Броун–Секара. Распределение пациентов по полу в исследуемой группе: мужчины составили 3 чел. (42,8%), женщины — 4 чел. (57,2%). Средний

возраст составил 41,6 [31,2; 52,0] лет, из них все были трудоспособного возраста. ИГСМ не имеет характерной клинической картины. Заболевание обычно проявляется разнообразными спинальными симптомами, составляющими неврологическую картину медленно прогрессирующей миелопатии с поражением грудного отдела спинного мозга. Боли в спине и парестезии являются главной жалобой пациентов в дебюте заболевания. На момент проведения оперативного вмешательства моторные расстройства (n = 4, 57,1%) в виде пирамидного монопареза в нижних конечностях имели место у 2 пациентов, парапареза — 2.

Расстройства болевой и температурной чувствительности наблюдаются у 6 (85,7%) пациентов. Дисфункция мочевого пузыря имеет место в 28% наблюдений (n = 2). Средний срок развития заболевания от дебюта клинических проявлений до хирургического вмешательства составил в среднем около 6 лет (колебания в пределах от 2 до 12 месяцев).

Магнитно-резонансная томография спинного мозга на грудном уровне в режимах T1-, T2-взвешенных изображений и МР-миелография с применением режима жироподавления (TIRM) в аксиальной, фронтальной и сагиттальной плоскостях, с внутривенным контрастным усилением является основой диагностики ИГСМ.

Результаты и их обсуждение. Выбор оптимальной методики операции в настоящее время затруднен в связи с невозможностью при столь редкой патологии сформировать адекватные группы сравнения.

В нашем исследовании всем пациентам (n = 7) проведена операция: менингомиелозис на уровне позвонка грудного отдела позвоночника, пластика дефекта ТМО, с применением нейрофизиологического мониторинга. В целом на основе имеющегося литературного материала можно заключить, что в послеоперационном периоде улучшение имеет место у 73–75% пациентов, неврологический статус на дооперационном уровне остается у 20% пациентов, ухудшение наблюдают у 5–7% (Kawachi I., 2001; Imagama S., 2009). Результаты хирургического лечения семи наблюдений в нашем исследовании коррелируют с этими данными и представлены следующим образом: регресс неврологической симптоматики — 5, неврологический статус на дооперационном уровне — 1, ухудшение — 1.

Заключение. Патофизиология дефекта твердой мозговой оболочки, в который происходит миграция передних отделов спинного мозга, до сих пор неясна. В настоящее время оптимального, четкого определения методики операции нет, в связи с невозможностью при столь редкой патологии сформировать адекватные группы сравнения. Хирургическое лечение является единственным на сегодняшний день методом устранения прогрессирующего компрессии спинного мозга и неврологического дефицита.

РАЗГРУЗОЧНЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ ХАЛАТ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ РУК ХИРУРГА В ПОКОЕ И ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Титов О.Ю.^{1,2}, Саламов И.П.^{2,3}, Анания Т.Т.¹, Ласунин Н.В.¹,
Беляев А.Ю.¹, Козлов А.В.¹, Черкаев В.А.¹

¹ Национальный медицинский исследовательский центр
нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко, г. Москва

² OPEN BRAIN — Лаборатория нейрохирургических инноваций, г. Москва

³ Республиканская клиническая больница
имени А.В. Вишневого, г. Махачкала

Введение. Работа в операционной характеризуется повышенной физической нагрузкой на руки и плечи. Обычно уже после 2 часов работы возникают признаки мышечного утомления, включая позиционный дискомфорт, мышечно-суставную боль и тремор. Средняя продолжительность нейрохирургической операции составляет около 3–4 часов, при этом хирург может участвовать в нескольких операциях подряд. Некоторые сложные вмешательства могут длиться 10–12 часов и более. Всё это время руки хирурга находятся в вынужденном положении на весу, что продиктовано требованиями асептики. Запрещено опускать руки ниже пояса: максимально стерильная зона находится на уровне грудной клетки. Опереть руки на операционное поле, скобу головодержателя или другие стерильные объекты удается не всегда, особенно ассистенту. В результате хирурги подвергаются хроническому дискомфорту и повышенному риску развития ортопедических заболеваний верхних конечностей.

Цель. Создать простое устройство для поддержки рук хирургов и ассистентов во время покоя и их стабилизации при работе микрохирургическими инструментами.

Материалы и методы. Суть изобретения состоит в создании точек опоры для рук на хирургическом халате. Для реализации предлагаемой идеи нами разработан разгрузочный халат (рис. 1), содержащий два вида петель — грудные и плечевые, предназначенные для фиксации рук хирурга в покое и во время работы. Первые находятся в грудном отделе переднего полотнища, вторые — на плечевых отделах рукавов («погоны»).

Каждая петля имеет ширину 5–6 см и высоту 15–20 см. Нижние края грудных петель находятся на уровне локтей — при фиксации рук на этом уровне угол сгиба в локтевых суставах близок к прямому. Нижние края плечевых петель находятся на уровне середины или нижней трети плеч.



Рис. 1. Разгрузочный хирургический халат. Слева направо: общий вид халата; фиксация рук грудными петлями в покое; фиксация рук плечевыми петлями в покое; стабилизация рук грудными петлями во время работы; инструменты в карманах

Дополнительно под грудными петлями находится ряд карманов для временного хранения хирургических инструментов (ножницы, пинцет, аспиратор и т.д.). Устья карманов, где происходит контакт рук хирурга с инструментами, расположены в стерильном грудном отделе. Задняя стенка карманов утолщена дополнительным слоем ткани.

По нашим чертежам изготовлены прототипы разгрузочного халата из двух видов материалов — бязь и спанбонд, для многократного и однократного использования, соответственно. Оба вида халата были протестированы на микронейрохирургических операциях продолжительностью более 3 часов, проведено исследование их эффективности методом опроса. В опросе участвовало 15 хирургов и 15 ассистентов (10 аспирантов и 5 ординаторов) НМИЦ нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко.

Техника. Предлагаемый халат используется следующим образом. Хирург надевает халат, медсестра помогает зафиксировать его на туловище. Во время этапов операции, не требующих активной ручной работы, хирург продевает руки в грудные или плечевые петли и расслабляет их, при этом нагрузка с рук перераспределяется на туловище.

Во время микрохирургического этапа операции хирург продевает руки в грудные петли, берёт необходимые инструменты и работает ими, используя преимущественно кисти рук и расслабляя прочие их части. При этом за счёт поддержки запястий и/или предплечий происходит их стабилизация, что уменьшает физиологический тремор и позволяет совершать более точные движения.

Наиболее востребованные инструменты (пинцет, ножницы, аспиратор и т.д.) можно хранить в карманах, что снимает ряд задач с операционной медсестры и ускоряет работу, исключая лишние движения и паузы.

Результаты опроса. Опрос включал 5 вопросов, оценивающих эффективность разгрузочного халата, с 5 ранжированными вариантами ответа по типу шкалы Ликерта (1 — совершенно не согласен, 5 — полностью согласен). Ниже приведена описательная статистика полученных ответов в виде: среднее арифметическое ± стандартное отклонение (в общем, в группе хирургов и в группе ассистентов).

1. Предлагаемый халат позволяет уменьшить дискомфорт во время пауз: $4,2 \pm 0,8$ (в общем); $3,9 \pm 1,0$ (хирурги); $4,5 \pm 0,5$ (ассистенты).

2. Предлагаемый халат позволяет стабилизировать движения во время работы: $3,5 \pm 1,2$ (в общем); $3,5 \pm 1,1$ (хирурги); $3,7 \pm 1,4$ (ассистенты).

3. Предлагаемый халат полезен для ассистента: $4,7 \pm 0,6$ (в общем); $4,9 \pm 0,4$ (хирурги); $4,5 \pm 0,6$ (ассистенты).

4. Предлагаемый халат полезен для хирурга: $3,6 \pm 1,2$ (в общем); $3,5 \pm 1,2$ (хирурги); $3,6 \pm 1,4$ (ассистенты).

5. Я предпочту предлагаемый халат обычному: $4,0 \pm 1,0$ (в общем); $3,9 \pm 1,0$ (хирурги); $4,1 \pm 0,9$ (ассистенты).

Выводы. Разгрузочный хирургический халат позволяет уменьшить позиционный дискомфорт хирургов и ассистентов во время покоя, а также частично стабилизировать движения во время работы. Дополнительным преимуществом являются карманы, которые позволяют всегда иметь под рукой актуальные инструменты.

Предлагаемый халат может быть полезен для хирургов и особенно ассистентов в любой хирургической специальности.

Интеллектуальная собственность. Получен патент на изобретение РФ № 2790344, приоритет от 12.10.2022. Патентообладатель — Титов О.Ю.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСТИНСУЛЬТНОЙ АФАЗИИ КАК МОДЕЛЬ НЕЙРОРЕПАРАЦИИ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

Шипкова К.М., Булыгина В.Г.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» МЗ РФ, г. Москва

Цель. За последние несколько десятилетий были глубоко исследованы нейробиологические основы регресса когнитивных нарушений на модели постинсультной афазии. Однако эти закономерности не находят достаточного отражения в подходах к методологии нейропсихологической реабилитации, что диктует необходимость их предметного обсуждения. Нейропсихологическая реабилитация, предметом которой является восстановление когнитивных нарушений, является составной частью нейрореабилитационного процесса. Она развивалась и развивается в тесном взаимодействии с нейрофизиологией, неврологией, нейробиологией (Kaszmarek V.L.J., 2020). Изучение закономерностей процесса нейрореабилитации и разработка методологии нейропсихологической работы остаются ее главными задачами. Традиционный подход к ним исходит из представления о двух принципиально разных путях восстановления психических процессов: спонтанного и направленного. Временной интервал спонтанного восстановления органичен продолжительностью динамического диализа (3-6 недель). В этом случае, как правило, функция восстанавливается самостоятельно в прежнем виде. Направленное восстановление не имеет временных границ, но процессы нейрореабилитации в отставленном периоде заболевания замедляются, а, зачастую, наблюдается стагнация дефекта, поэтому поиск путей ее преодоления является важным вопросом.

Анализ данных. Клинический аспект сосудистых афазий показывает, что их динамика связана со способностью мозга к спонтанным гемодинамическим перестройкам за счет ипсилатеральных и контрлатеральных сосудистых бассейнов. Этот процесс не может не отразиться на функциональной латерализации речевой функции и собственно состоянии функций интактного полушария. Выявлено, что афазия приводит к появлению «эффекта левого уха» в задаче дихотического прослушивания слов (Crosson B., Warren L., 1986), а его выраженность определяется грубостью дефекта (Moore W.H., Weidner W.E., 1975). В процессе восстановления афазии его выраженность регрессирует (Pettit J.M., Noll J.D., 1979), но не полностью и в значительной степени определяется типом и давностью афазии (Шипкова К.М., 2013, 2022). При восприятии речи усиливаются механизмы межполушарного демпфирования и снижается, вплоть до полного исчезновения, активация в зоне Вернике в левом полушарии (Майорова Л.А., 2013). Усиление энергетической активности в правом полушарии повышает эффективность восстановления когнитивных функций, включая речь (Demeurisse G., Caron A., 1991), а ее повышение в левом полушарии — замедляет (Кузнецова С.М., 2010). Несколько групп фактов свидетельствуют о важной роли субдоминантного полушария в восстановлении:

1. При афазии восстановление спонтанной речи и понимания речи происходит гетерохронно: восстановление рецептивной речи опережает динамику экспрессивной (Stefaniak J.D., Geranmayeh F., Lambon Ralph M.A., 2022). Так как при афазии процесс понимания речи сопряжен с повышением активации вызванного ответа в правом полушарии, то это подтверждает его включенность в процесс нейрореабилитации лексико-семантической стороны речи (Ansaldo A.I., 2004).

2. При повторном инсульте в правом полушарии ухудшается качество речи (Anglade C., Thiel A., Ansaldo A.I., 2014; Ulanov M.A., Stroganova T.A., Shtyrov Y.Y., 2018).

3. У взрослых левополушарная гемисферэктомия не приводит к существенному ухудшению речи (Schramm J. et al., 2012).

4. Абсолютное большинство пациентов с сосудистой афазией переходят на правополушарный модус решения когнитивных задач (Балашова И.Н., Егоров А.Ю., 2007).

5. В остром и в отставленном периоде инсульта усиливается в большей степени межполушарная интеграция в сравнении с внутриволушарной (Nair V.A. et al., 2015). Все это свидетельствует о важности учета роли механизмов полушарного взаимодействия в восстановлении психической деятельности (Шипкова К.М., 2013, 2020, 2021, 2022).

Заключение. Нейропластические перестройка — закономерный процесс, дебутирующий сразу же после мозговой катастрофы, вектор которого определяется не только этиологией, но и давностью повреждения. Поэтому в раннем и отдаленном периодах нейропсихологическая реабилитация должна опираться на разную методологию, отражающую объективные закономерности мозговой реорганизации функции. В раннем периоде она должна в большей степени опираться на включение в восстановительный процесс неповрежденных отделов мозга (perilesional regions). В отставленном периоде, когда окончательно завершается мозговая реорганизация и изменяется топография мозгового субстрата хронифицированного когнитивного расстройства, дальнейший регресс нарушений во многом будет обуславливаться степенью включенности структур неповрежденного полушария. Соответствие методологии нейропсихологической реабилитации закономерностям мозговой перестройки поврежденной высшей корковой функции позволит повысить уровень ее восстановления и, соответственно — качество жизни пациентов.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ

Кардаш В.П., Кардаш А.М.

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького» г. Донецк

Хроническая субдуральная гематома (ХСГ) является распространенной патологией в нейрохирургической практике, наиболее частой причиной, которой является черепно-мозговая травма легкой и средней степени тяжести. Ежегодная заболеваемость ХСГ составляет 8,2–20,6 человек на 100 000 и 58–80 на 100 000 населения среди лиц в возрасте 70 лет и старше. В связи с ростом продолжительности жизни населения и увеличением распространенности атеросклероза, сахарного диабета, артериальной гипертензии, применения гемодиализа, антикоагулянтов и др. ожидается двукратный прирост пациентов с ХСГ к 2030 году. ХСГ выявляются как у лиц пожилого возраста, так и в молодом, и среднем возрасте, а также у детей.

Патогенез ХСГ включает взаимосвязанные механизмы кровоизлияния и воспаления между твердой и паутинной оболочками, с образованием неомембран, реакциями ангиогенеза и фибринолиза, которые приводят к увеличению объема ХСГ и компрессии головного мозга.

Клинические проявления ХСГ характеризуются выраженным полиморфизмом и могут включать: очаговые мозговые и психические нарушения, менингеальный синдром, инсульт-

подобный синдром, эпилептические приступы, что затрудняет своевременность и точность диагностики ХСГ. Верифицируются ХСГ такими нейровизуализационными методами, как КТ и МРТ.

Основным методом лечения ХСГ и декомпрессии головного мозга является оперативное удаление и дренирование гематомы с помощью краниотомии или трепанации черепа. Несмотря на постоянное совершенствование оперативных вмешательств и методов консервативного лечения, применение малоинвазивных методов лечения, рецидивы ХСГ регистрируются в 5–38% случаев. Факторами риска развития рецидивов ХСГ являются мужской пол, пожилой возраст, объем гематомы, рентгенологическая плотность, развитие дислокационного синдрома со смещением средней линии и др. Особенную роль в возникновении, прогрессировании и рецидивировании ХСГ играют факторы, которые регулируют процессы воспаления и клеточной пролиферации неомембран, ангиогенеза и фибринолитической активности гематомы. Патогенетически обоснованное лечение с применением глюкокортикоидов, тромболитиков, статинов и др. имеет персонализированную направленность, связанную с торможением индуцирующего влияния провоспалительных цитокинов на клеточную пролиферацию неомембран и неоваскулогенез, лизисом тромбов, препятствующим активному дренированию полости гематомы. Течение ХСГ и развитие возможных рецидивов во многом зависит от концентрации провоспалительных цитокинов, васкулоэндотелиального фактора роста, ингибитора активатора плазминогена. Полиморфизмы генов, которые отвечают за синтез регуляторных белков, возможно, являются одними из факторов, влияющих на ключевые звенья патогенеза ХСГ. Определение роли генетического полиморфизма *rs2010963* гена *VEGFA*, *rs1799768* гена *PAI-1*, *rs1800795* гена *IL6* в развитии ХСГ, значимость связей с клиническими проявлениями ХСГ и их практическом значении для прогноза заболевания в настоящее время изучено недостаточно и в доступной нам литературе отсутствует.

Определение клиничко-неврологических, молекулярно-генетических факторов позволит выбирать оптимальные способы лечения, объем операции и режим послеоперационного наблюдения для каждого пациента индивидуально, что, в свою очередь, повысит эффективность и безопасность лечения больных с ХСГ.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИИ ЭИКМА ПРИ ПЕРФУЗИОННО ЗНАЧИМОЙ ОККЛЮЗИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ ГАУЗ «МКДЦ», 2017–2022, г. КАЗАНЬ

Немировский А.М., Обейда Э.Т., Хакимов А.А.,
Немировская Т.А., Резбаев М.Р.

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань
ГАУЗ «Межрегиональный клиничко-диагностический центр» СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джanelидзе, г. Санкт-Петербург

Введение. Одной из важных причин ишемических инсультов в каротидном бассейне выступает атеросклеротическая окклюзия внутренней сонной артерии (ВСА). Основным методом хирургического лечения пациентов с перфузионно значимой окклюзией ВСА — операция создания экстра-интракраниального микроанастомоза (ЭИКМА).

Цель. Проанализировать отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с окклюзией ВСА, которым была выполнена операция ЭИКМА в отделении нейрохирургии ГАУЗ МКДЦ в период с января 2017 по декабрь 2022.

Материалы и методы. Всего было с 2008 по настоящее время выполнено 255 операций ЭИКМА. С 2017 по 2022 гг. прооперировали 69 пациентов. Для получения информации о состоянии пациентов проводился их телефонный опрос. Катамнестические данные удалось получить от 21 пациентов (21 из 69; 30,43%). Среди них мужчин было 19 (90,48%), а женщин — 2 (9,52%). Средний возраст пациентов составил 55,8 лет.

Проведён ретроспективный анализ 21 историй болезни (операции с января 2017 по декабрь 2022).

Результаты. Количество пациентов с односторонней окклюзией ВСА было 19 (90,48%). Двухсторонняя окклюзия ВСА выявлена у 2 больных (9,52%). Окклюзия ВСА у всех пациентов — симптомная. До операции в анамнезе у больных были отмечены: ишемические инсульты у 19 пациентов, ТИА — у 2.

В ходе общения с пациентами (и их родственниками) по телефону оценивали состояние больного после операции в сравнении с исходным (улучшение / ухудшение) и по нижеизложенным неврологическим шкалам.

Из 21 пациентов выживаемость составила 100% (умерших нет). Повторный инсульт был отмечен в 1 (4,76%) наблюдении, пораженный бассейн не известен.

Большинство пациентов (19 из 21, 90,48%) отмечают улучшение самочувствия после операции ЭИКМА: в виде регресса неврологического дефицита, улучшения памяти; 1 — без изменений, в 1 наблюдении — с ухудшением, судорожный синдром.

По шкале Modified Rankin Scale (mRS) 1-2 степень функциональной недееспособности отмечена у 10 (47,62%) пациентов (независимы и могут обслуживать себя самостоятельно), 3 степень — у 10 (47,62%) пациентов (нуждаются в уходе, но могут самостоятельно передвигаться), и 4 степень — 1 (4,76%) пациент (не может обходиться без посторонней помощи).

По шкале Barthel высокий уровень бытовой активности 80-100 баллов выявлен у 11 пациентов (52,38%), что говорит о хорошей способности к самообслуживанию, 60-70 баллов — у 9 (42,86%), ниже 60 — только у 1 (4,76%).

По шкале функциональных исходов Глазго (GOS): 5 баллов (хорошее восстановление) — у 13 пациентов (61,9%), 4 (умеренные нарушения жизнедеятельности) — у 7 (33,33%), 3 балла (тяжелые нарушения жизнедеятельности) — в 1 наблюдении (4,76%).

Выводы. По результатам полученных данных, учитывая низкую частоту повторных ишемических инсультов после операции у пациентов с окклюзией ВСА (4,76%) можно сделать заключение о клинической эффективности ЭИКМА в профилактике инсульта. Большая часть пациентов пациентов (95,24%) отмечает улучшение после операции. Высок уровень пациентов, которые независимы и могут самостоятельно себя обслуживать (47,62% по шкале mRS; 52,38% по шкале Barthel). Кроме того, высока частота с хорошим функциональным исходом и умеренными нарушениями (95,2% по шкале GOS).

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С МЕНИНГИОМАМИ ОБЛАСТИ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА

Султанов Р.А., Карнаузов В.В., Шевченко К.В., Пошатаев В.К.,
Кугушев И.О., Таяншин С.В., Шиманский В.Н.

Федеральное государственное автономное учреждение
«НМИЦ нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Цель работы. Изучить возможности хирургического лечения пациентов с менингиомами области краниовертебрального

перехода, улучшить качество лечения и предотвратить возможные неврологические осложнения.

Материалы и методы. В период с 2005 по 2022 гг. в Центре нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко проведено хирургическое лечение 156 пациентам с менингиомами КВП. Соотношение женщин и мужчин 3,3:1, средний возраст составил 54,7 год. Распределение менингиом по топографо-анатомической локализации было следующим: вентральная — 3,2%, вентролатеральные — 64,7%, латеральные — 16,7%, дорсолатеральные — 12,2%, задние — 3,2%. Компрессия ствола головного и спинного мозга была у 99,4%, из них 1-я степень компрессии — 13,5%, 2-ая степень — 29%, 3-я степень — 57,4%

Результаты. Тотальное удаление опухоли было достигнуто у 103 человек (66,5%), субтотальное — 38 (24,5%), частичное — 11 (7,1%), открытая биопсия опухоли — 3 (1,9%). По гистологической классификации подавляющее большинство составили менингиомы Grade I — 97,4%, Grade II — 2,6%, Grade III в нашей группе выявлено не было. Летальность в данной группе составила 0,6%.

Выводы. Степень радикальности удаления опухоли определяется ее размерами и топографо-анатомическим расположением, наличием и выраженностью плоскости диссекции между опухолью и арахноидальной оболочкой, невровазкулярными структурами (позвоночной артерией, каудальной группой черепных нервов и стволом головного и спинного мозга).

СТРУКТУРА И ХИРУРГИЯ СОЧЕТАННОЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ ТРАВМЫ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Кудрячевская К.В.¹, Епифанов С.А.², Тальпов А.З.¹, Гринь А.А.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы».
²ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации», г. Москва

Введение. При госпитализации в многопрофильные стационары, не располагающие челюстно-лицевыми хирургами, пострадавшие с сочетанной краниофациальной травмой (СКФТ) не всегда могут своевременно получить специализированную помощь. В настоящее время отсутствуют единые принципы диагностической и лечебной тактики для группы пациентов с сочетанными с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) повреждениями костей лицевого отдела черепа.

Цель. Определение показаний к проведению хирургического лечения пострадавших с сочетанной кранио-фациальной травмой в условиях многопрофильного стационара.

Материал и методы. В период с 01.04.2019 г. по 08.11.2022 г. в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского проходили лечение 2016 пациентов с черепно-мозговой травмой. Из них 310 (15,4%) человек с сочетанной краниофациальной травмой — было выполнено ретроспективное исследование историй болезней данной группы пациентов после проведенного лечения в отделении неотложной нейрохирургии. Возраст пациентов варьировал от 18 до 91 лет, средний возраст пациентов составил 39 лет. Мужчин было 250 (81%), 60 женщин (19%).

Результаты. Основными причинами сочетанной КФТ являлись бытовая травма, которая была выявлена у 124 пострадавших (40%), дорожно-транспортные происшествия — у 78 пациентов (25%) (из них водителей 38 (12,3%), пассажиров — 16 (5%), пешеходов было 24 (7,7%)), в результате падения с высоты пострадали 48 человека (15,4%), производственная травма — 24 (7,7%), падение с электросамоката — 8 (2,6%), и прочие причины, не классифицируемые в других рубриках — 14 (4,5%).

Переломы средней зоны лица были наиболее часто встречающимися травмами — у 132 (42,5%), за которыми последовали сочетания переломов верхней и средней зон лица — 90 (29%), переломы нижней челюсти встречались у 32 пациентов (10,3%), панфациальные переломы у 22 (7%), у 20 пациентов (6,4%) были переломы верхней зоны лица, у 14 (4,5%) — сочетания переломов средней и нижней зон.

В оглушении поступили 40 (13%) пациентов, в коме 30 (9,7%) пострадавших, в сопоре — 12 (3,9%) человек, в ясном сознании были 228 пациентов (74%). С изолированной травмой головы наблюдались 184 пациента, что составило 59%. Повреждения двух и более анатомических областей тела были выявлены у 116 пациентов (37%), с комбинированной травмой поступили 10 человек (3%). Оценка степени тяжести у больных с сочетанной травмой проводилась нами по системе Injury Severity Score (ISS). При этом минимальным значением было 9 баллов, максимальным — 68 баллов.

С сотрясением головного мозга поступили 192 человека, ушибы головного мозга были выявлены у 102 пациентов, со сдавлениями проходили лечение 16 человек.

Среди 155 пациентов с сочетанной КФТ нейрохирургами были прооперированы 29 человек, из них 12 была выполнена костно-пластическая трепанация, 9 была проведена хирургическая обработка множественных рвано-ушибленных ран под ЭТН, 6 — декомпрессионная трепанация, 2 пациентам были проведены малоинвазивные операции.

Челюстно-лицевыми хирургами были прооперированы 110 человек. По срокам выполнения оперативных вмешательств 88 из них были проведены по отсроченным показаниям, 22 — в срочном порядке, 16 — по экстренным показаниям и в плановом порядке были прооперированы 8 пациентов. Летальности в данной группе пациентов отмечено не было.

Симультанные оперативные вмешательства бригадами нейрохирургов и челюстно-лицевых хирургов, были выполнены у 24 пациентов, из них 14 операций — по экстренным показаниям, 10 — в отсроченном порядке. Из общего числа пострадавших в состоянии алкогольного опьянения находились 30 человек (18,5%).

Общая летальность составила 8,3% — 26 человек, у 22 из них была диагностирована сочетанная травма, у 4 — изолированная. При оценке по шкале комы Глазго (ШКГ), уровень сознания пациентов данной группы при поступлении достигал min 4, max 13 баллов, 22 пациента поступили в состоянии комы, 4 в оглушении.

Выводы

1. По локализациям по зонам лица преобладают повреждения средней зоны лица — 42,5%.

2. Наиболее часто угнетение сознания отмечали у пострадавших с панфациальными переломами и с повреждениями нижней зоны лица.

3. Из 26 летальных случаев, 22 пациента были с сочетанной травмой, что во многом объясняет тяжесть состояния пострадавших из этой группы.

4. Среди прооперированных челюстно-лицевыми хирургами пациентов летальности отмечено не было.

ВЫБОР ДОСТУПА В МИКРОХИРУРГИИ ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНЫХ АНЕВРИЗМ

Джинджихадзе Р.С.^{1,2}, Лазарев В.А.², Поляков А.В.¹,
Зайцев А.Д.², Ермолаев А.Ю.¹

¹ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, г. Москва

² ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Москва

Введение. Выбор доступа в микрохирургии вертебробазилярных аневризм (ВБА) является сложной и актуальной проблемой. Глубокое операционное поле и близость расположе-

ния стволовых структур обуславливает труднодоступность ВБА по сравнению с супратенториальными аневризмами. Несмотря на актуальность лечения ВБА с помощью эндоваскулярных технологий, микрохирургическое клипирование по-прежнему является важной альтернативой лечения. Микрохирургическое лечение ВБА рассматривается для пациентов, которым эндоваскулярное лечение может представлять значимый риск и для пациентов в остром периоде кровоизлияния. Индивидуализированный подход к лечению ВБА обеспечивает необходимую эффективность и безопасность лечения.

Применяемые доступы. Концепция индивидуализированного подхода к лечению ВБА включает оценку состояния больного, наличия кровоизлияния, его объем и распространенность, наличия сопутствующей гидроцефалии, размера и локализации аневризмы, анатомии виллизиева круга.

Орбитозигматический (ОЗ) и орбитоптериональный (ОП) доступы использовали для доступа к верхним отделам базиллярной артерии. Включение в костный лоскут супраорбитальной части, крыши орбиты определяет ряд преимуществ ОЗ доступа перед традиционным птериональным: увеличение свободного пространства, ограничение тракции мозга, увеличение углов хирургического воздействия, прямой доступ к резекции переднего наклоненного отростка, что обеспечивает расширение основных микрохирургических коридоров: оптикокаротидного и ретрокаротидного.

Субтемпоральный доступ является методом выбора для аневризм Р2-Р3 сегментов задней мозговой артерии. Пациент находится на боку, на операционном столе. На этапе краниотомии оценивали наличие вскрытых ячеек сосцевидного отростка. Краниотомию выполняли максимально низко. Наружное люмбальное дренирование использовали для облегчения субтемпорального доступа и снижения риска тракционного повреждения височной доли. Особая осторожность направлена на бережную тракцию височной доли и исключения натяжения и разрыва переходных вен и вены Лаббе. Первоначально идентифицировали край вырезки намета мозжечка 3 и 4 черепно-мозговые нервы.

Ретросигмовидный доступ с модификациями мы использовали при аневризмах ствола БА и позвоночной артерии. Пациента укладывали на бок. Голову фиксировали таким образом, что исключить риск венозной компрессии на шее. Вне зависимости от локализации аневризмы поэтапно проводили релаксацию мозжечка, посредством вскрытия цистерн, идентификацию проксимального контроля и санацию цистерн и выхода из 4 желудочка у пациентов в остром периоде кровоизлияния, а также выделение каудальной группы черепно-мозговых нервов.

Расширенный латеральный субокципитальный доступ использовали при аневризмах позвоночной артерии, в том числе устья задней нижней мозжечковой артерии при низком отхождении. Положение пациента на столе по типу «park bench» выполняли субокципитальную краниотомию с резекцией части большого затылочного отверстия и ламинэктомией С1-С2 позвонков.

Минимально-инвазивные прообразы трансорбитальных доступов с разрезом кожи через бровь или через естественную складку верхнего века используются у пациентов с неразрывавшимися аневризмами, размером до 10 мм.

Заключение. В большинстве случаев лечение ВБА является эндоваскулярным и лишь немногие центры сохраняют активность в выборе микрохирургического лечения в качестве альтернативы. Очевидно, что эндоваскулярное лечение является безопасным и эффективным. Однако, микрохирургическое лечение по-прежнему должно быть в арсенале крупных нейрохирургических центров и может обеспечивать отличные результаты особенно у молодых пациентов. Выбор безопасного

и эффективного нейрохирургического доступа является важным, а порой и определяющим исходы у пациентов с вертебрально-базиллярными аневризмами.

МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЕ КЛИПИРОВАНИЕ ГИГАНТСКИХ ПАРАКЛИНОИДНЫХ АНЕВРИЗМ С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕТРОГРАДНОЙ АСПИРАЦИОННОЙ ДЕКОМПРЕССИИ

Джиджихадзе Р.С.^{1,2}, Лазарев В.А.², Поляков А.В.¹,
Зайцев А.Д.², Ермолаев А.Ю.¹

¹ ГБУЗ МО МОНКИ им. М.Ф. Владимирского, г. Москва

² ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Москва

Введение. Частота встречаемости гигантских параклиноидных аневризм (ПА) составляет 5,4%. Большую часть представляют аневризмы, формирующиеся между дистальным дуральным кольцом и устьем задней соединительной артерии. В основном ПА выявляются у лиц трудоспособного возраста и проявляются субарахноидальным кровоизлиянием (САК) в 63% случаев. Пятилетний риск разрыва таких аневризм достигает 40%, что обуславливает актуальность и важность определения оптимальной тактики лечения гигантских ПА.

Мы представляем опыт применения ретроградной аспирационной декомпрессии у пациентов с гигантскими ПА.

Материалы и методы. Исследуемая группа представлена 14 пациентами с гигантскими ПА. 10 пациентов (71,4%) поступали в остром периоде САК. У 3 пациентов (21,4%) выявлены множественные аневризмы. Средний возраст больных составил 45,2 лет. У четырех пациентов (28,6%) заболевание проявлялось псевдотуморозным течением со снижением остроты зрения.

Операцию начинали с выделения внутренней сонной артерии (ВСА) на шее. Всем пациентам была выполнена орбитозигматическая краниотомия с экстрадуральной резекцией переднего наклоненного отростка (ПНО). После вскрытия твердой мозговой оболочки использовали традиционную микрохирургическую технику. После визуализации аневризмы проводили временный треппинг ВСА и осуществляли внутрисосудистую аспирацию крови. После чего обеспечивали дистальный контроль в области супраклиноидного сегмента ВСА. Длительность аспирации в среднем составляла 4 минуты, объем аспирированной крови около 150 мл. Аспирированную кровь собирали в емкости с гемоконсервантом для последующей реинфузии.

После релаксации аневризмы выполняли отделение ее купола от хиазмы, ЧМН и магистральных и перфорирующих артерий. Для реконструкции ВСА использовали фенестрированные клипсы. Интраоперационный контроль кровотока по ВСА и ее ветвям проводили при помощи контактной УЗ-доплерографии и ICG. Закрытие раны послойное.

Результаты. Все аневризмы были выключены из кровотока (100% наблюдений). Средний койко-день составил 6,5 к/д.

В послеоперационном периоде у 4 пациентов (28,6%) отмечено снижение остроты зрения со стороны аневризмы, обусловленное грубой компрессией ипсилатерального зрительного нерва и транзиторные водно-электролитные расстройства, регрессировавшие на 4 сутки после операции. В 1 случае (7,1%) потребовалась трансназальная ревизия и пластика дефекта основания черепа в связи с назальной ликвореей, обусловленной выраженной пневматизацией ПНО на этапе клипирования аневризмы. В 10 случаях (71,4%) пациенты отметили улучшение зрения после операции. Летальных случаев и гнойно-воспалительных осложнений не отмечали.

Заключение. Выявление гигантской ПА является абсолютным показанием к проведению оперативного вмешательства. Возможно использование как микрохирургических, так и эндоваскулярных методик. Микрохирургическое клипирование показано в остром периоде САК с целью санации арахноидальных цистерн, восстановления ликвороциркуляции и обеспечения декомпрессии окружающих нейроваскулярных структур у пациентов с псевдотуморозным течением заболевания. Индивидуализация подхода в лечении гигантских ПА играет важную роль для обеспечения безопасности и эффективности хирургического лечения.

КРУПНАЯ ДЕРМОИДНАЯ КИСТА ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Джиджихадзе Р.С.^{1,2}, Поляков А.В.¹, Зайцев А.Д.²,
Рашидов В.Н.¹, Ермолаев А.Ю.¹

¹ ГБУЗ МО МОНКИ им. М.Ф. Владимирского, г. Москва

² ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Москва

Введение. Эпидермоидные кисты задней черепной ямки (ЗЧЯ) составляют около 1% всех внутричерепных новообразований. Наиболее типична парастволовая локализация. Основной путь распространения кист — по цистернам ЗЧЯ, компримируя черепно-мозговые нервы, сосуды, стволовые структуры. Современные хирургические технологии позволяют добиваться благоприятных результатов, однако возможность удаления эпидермоидных кист ЗЧЯ должна рассматриваться с учетом эффективности радикального удаления и оценки риска хирургических осложнений.

Мы представляем клинический пример удаления крупной эпидермоидной кисты задней черепной ямки.

Материал и методы. Пациентка П., 52 лет, поступила в ГБУЗ МО МОНКИ им. М.Ф. Владимирского в экстренном порядке с жалобами на выраженное головокружение и периодическую головную боль, шаткость при ходьбе.

Из анамнеза известно, что диагноз был верифицирован за полгода до госпитализации, когда пациентка амбулаторно выполнила МРТ головного мозга в связи с вышеуказанными жалобами. По данным МРТ головного мозга определяется крупная эпидермоидная киста ЗЧЯ, с распространением вдоль ствола мозга в оральнокаудальном направлении от большой затылочной цистерны до сильвиева водопровода. Латерально киста распространялась до отверстий Люшка с двух сторон. В связи с наличием окклюзионной гидроцефалии первым этапом пациентке выполнено вентрикуло-перитонеальное шунтирование.

Пациентка подготовлена ко второму этапу оперативного лечения. Использовали срединный субокципитальный доступ. На микрохирургическом этапе опухоль была представлена светло-желтыми, белесоватыми массами, распространяющимися до каудальной группы черепно-мозговых нервов с двух сторон и компрессией ствола мозга в области понто-медуллярного перехода. Опухоль удалена тотально, периоперационных осложнений не отмечено.

На контрольной КТ головного мозга — послеоперационных осложнений нет. Рана зажила первичным натяжением. Большая выписана на 7-е сутки после операции. В клинической картине сохранялась умеренная вестибулярная симптоматика. Результат гистологического исследования — эпидермоидная киста.

Заключение. Анализ зарубежной и отечественной литературы свидетельствует о том, что эпидермоидные кисты ЗЧЯ встречаются довольно редко. Тотальность удаления опухоли

определяет снижение рисков возникновения рецидивов и продолженного роста опухоли. Этапное хирургическое лечение для пациентов, находящихся в стадии суб- и декомпенсации позволяет в большинстве случаев добиваться желаемого благоприятного результата.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АКТГ-СЕКРЕТИРУЮЩИХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА

Тихонов К.В., Чербило В.Ю., Драгун В.М., Космин В.В.

ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница, г. Санкт-Петербург
ФГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Кортикотропинома — аденома гипофиза, вырабатывающая АКТГ, выявляется практически в 100% случаев болезни Иценко-Кушинга. Особенностью этого вида аденом гипофиза является склонность к злокачественной трансформации с последующим метастазированием. Методом выбора при лечении БК в настоящее время является транссфеноидальная эндоскопическая аденомэктомия (ТСЭА).

Течение и клиническая картина данной опухоли гипофиза разнообразна и зависит как от уровня гормональной активности, так и от размеров опухоли. В обоих случаях при экстраселлярном росте опухолей может происходить повреждение окружающих структур центральной нервной системы (ЦНС). Подавляющее большинство кортикотропином являются доброкачественными новообразованиями. Однако вопрос, касающийся определения прогноза дальнейшего течения аденом гипофиза и эффективности различных видов лечения, остается открытым. Так, за последние несколько десятилетий проведено множество исследований для определения маркеров, которые могут быть ассоциированы с течением аденом гипофиза и повышенным злокачественным потенциалом: инвазивным ростом в окружающие структуры ЦНС, развитием рецидивов после различных видов лечения и появлением метастазов. В результате исследованы многочисленные молекулярные и иммуногистохимические маркеры, которые могут указывать на агрессивный потенциал аденом гипофиза.

Пациенты и методы. В исследование включены 40 пациентов госпитализированных в нейрохирургическое отделение ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова с 2015 по 2022 г., которым была выполнена эндоскопическая трансназальная аденомэктомия. В послеоперационном периоде у 20 пациентов была достигнута стойкая ремиссия, 20 пациентов были прооперированы повторно, ввиду развития рецидива опухолевого процесса.

Диагноз БИК устанавливался на дооперационном этапе по результатам гормональных анализов и инструментальных методов диагностики. При отсутствии визуализации аденомы гипофиза по результатам МРТ, а также при микроаденомах гипофиза, размерами < 15мм, пациентам проводился селективной забор крови из нижних каменных синусов. Диагноз «БК» считали подтвержденным, если при иммуногистохимическом исследовании (ИГХИ) операционного материала была выявлена экспрессия АКТГ в клетках удаленной аденомы гипофиза. У пациентов с отрицательными результатами ИГХИ в послеоперационном периоде диагноз подтверждали при развитии ремиссии гиперкортицизма.

Гистологическая характеристика опухоли применима на начальном этапе морфологической диагностики аденом и не отражает их функционального состояния. Гистологическое исследование кортикотропином с окраской гематоксилином и эозином показала, что наиболее часто встречаются базофильные кортикотропиномы. Нередко в их клеточный состав, помимо базофильных клеток, входят эозинофильные или хромофильные.

В результате сдавления ткани аденом в турецком седле или сосудистых нарушений при быстром росте опухолей нередко развиваются некроз и кровоизлияния. Кистозные изменения были обнаружены у 5 пациентов (12,5%), что, вероятно, является следствием дистрофических и атрофических процессов с трансформацией выходящего из клеток секрета в кистозную жидкость.

Иммунорфологическая характеристика. По результатам ИГХИ можно судить, что бигормональные кортикотропиномы встречаются чаще моногормональных. Это связано с происхождением аденом из клеток ДНЭС. Такие аденомы характеризуются тем, что в их состав входят клетки с разным типом секреторной активности, или в одних клетках и даже в одних и тех же гранулах содержатся 2 гормона. Ввиду избыточной секреции доминирующего гормона, особенность течения заболевания была в пользу гиперсекреции АКТГ и проявлялась типичной клинической картиной болезни Иценко-Кушинга. Повышение в крови уровня других гормонов обычно не регистрируется по разным причинам: малое количество клеток опухоли, способных секретировать их; синтез неполноценных молекул гормонов; нарушение проникновения в кровоток и быстрый распад. При ИГХИ кортикотропином обычно выявляется такое сочетание гормонов: АКТГ-СТГ, АКТГ-ПРЛ.

Кроме того припомощи ИГХИ возможно определение маркеров биологического поведения опухолей, которые, вероятно, позволяют установить прогноз дальнейшего течения заболевания. Экспрессия галектина-3 выявлена в опухолях гипофиза, секретирующих АКТГ или пролактин. Галектин-3 способствует росту опухоли, угнетает апоптоз, влияет на ангиогенез новообразования и обеспечивает его метастазирование.

Ki-67 — это белок, который экспрессируется делящимися клетками во все активные фазы клеточного цикла и отсутствует в покоящихся клетках. Ki-67 считается специфическим маркером пролиферации, с помощью которого определяют ростовую фракцию опухоли. Ki-67 значительно чаще определяется в инвазивных аденомах гипофиза, чем в неинвазивных, и чаще выявляется в рецидивных опухолях по сравнению с первичными очагами.

Выводы. По результатам патоморфологического исследования АКТГ-секретирующих аденом гипофиза было выполнено сравнение двух групп пациентов по 20 человек. У первой группы пациентов в послеоперационном периоде достигнута стойкая ремиссия, у второй отмечалось рецидивирование заболевания. Явной взаимосвязи между патоморфологическими особенностями опухоли и вероятности рецидивирования не наблюдается. У всех пациентов, по клеточному составу, аденомы были базофильными. При ИГХИ большинство аденом являются бигормональными с доминирующей секрецией АКТГ. Индекс пролиферации Ki-67 в АКТГ-секретирующих аденомах гипофиза в нашем исследовании варьировал от 0 до 3% у одного пациента с ремиссией значение достигло 5%, у двоих пациентов с ремиссией — 3,7%, у одного пациента с рецидивом — 3,6%. Несмотря на то, что Ki-67 > 3% ассоциирован со злокачественным потенциалом, наблюдение за этим больным в течение года не выявило признаков злокачественного роста.

ПРИМЕНЕНИЕ КАТЕТЕРИЗАЦИЯ КАВЕРНОЗНЫХ СИНУСОВ И ПЭТ С ЦЕЛЬЮ ДИАГНОСТИКИ АКТГ-СЕКРЕТИРУЮЩИХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА

Тихонов К.В., Чербило В.Ю., Драгун В.М., Космин В.В.

ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница, г. Санкт-Петербург
ФГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Представлены результаты применения катетеризация кавернозных синусов и ПЭТ для диагностики АКТГ-секретирующих аденом гипофиза, когда МРТ с контрастированием не позволяет визуализировать опухоль. Анализ данных проводился на пациентах госпитализированных в нейрохирургическое отделение ФБГОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова с 2015 по 2022 г., которым была выполнена эндоскопическая трансфеноидальная аденомэктомия по поводу АКТГ-секретирующих аденом гипофиза. Эффективное лечение АКТГ-секретирующих аденом гипофиза необходимо, потому что данная опухоль связана с развитием болезни Иценко-Кушинга, а при отсутствии адекватного и своевременного лечения и сохранении гиперкортицизма, 5-летняя смертность данных пациентов превышает общепопуляционную, достигая 50%, поэтому важным аспектом в лечении является своевременная и точная диагностика. На сегодняшний день основным инструментальным методом диагностики аденом гипофиза является МРТ с контрастированием. Данный метод позволяет подтвердить наличие аденомы, оценить её размеры и степень инвазии в кавернозный синус. Несмотря на эффективность данного метода диагностики, бывают случаи, когда на МРТ не визуализируется образование. Чаще всего такое встречается при небольших размерах аденом гипофиза, а также, когда аденома поддавлена гипофизом из-за чего она не попадает в срезы МРТ. В этих случаях Teramoto и др. в начале 90-х годов разработали метод селективного забора крови непосредственно из кавернозных синусов, учитывая их близкое расположение к гипофизу. По данным некоторых авторов чувствительность и специфичность метода достигает 100%.

Пациенты и методы. В исследование включены 40 пациентов, в том числе 26 женщин в возрасте от 20 до 62 лет и 14 мужчин в возрасте от 21 до 58 лет госпитализированных в нейрохирургическое отделение ФБГОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова с 2015 по 2022 г., которым была выполнена эндоскопическая трансназальная аденомэктомия.

Критерии включения в исследование:

1. Мужчины и женщины, которым была показана эндоскопическая трансфеноидальная аденомэктомия.
2. Подтверждённый диагноз БК в послеоперационном периоде.

Критерия исключения:

1. Эктопический АКТГ-зависимый синдром Кушинга.
2. Беременность.
3. Противопоказания к выполнению МРТ гипофиза с контрастированием.

Результаты и обсуждение. На дооперационном этапе всем пациентам были выполнены необходимые обследования: неврологическое, нейроофтальмологическое, эндокринологическое, лабораторные исследования, инструментальные методы исследования. У 38 из 40 больных наблюдалась клиническая картина болезни Кушинга разной степени тяжести, общесоматическая симптоматика — у 40 больных, нарушение зрительной функции — у 26 больных.

Неврологическое, нейроофтальмологическое, эндокринологическое обследование включало:

1. Оценка общесоматической симптоматики.
2. Выявление патологии со стороны черепно-мозговых нервов.
3. Дизэнцефальные нарушения.
4. Осмотр офтальмолога (оценка остроты зрения, поля зрения, наличие и степень выраженности глазодвигательных нарушений, исследование глазного дна).
5. Осмотр эндокринолога (эндокринологическая симптоматика, характерная для болезни Иценко-Кушинга).

Лабораторные исследования:

1. Общеклинические анализы: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимическое исследование крови, определение свертывающей системы крови.

2. Радиоиммунные исследования гормонов крови. Данным методом производится определение содержания тропных гормонов гипофиза в крови (пролактин, СТГ, АКТГ, ТТГ, соматомедин — С (ИРФ-1)), а также гормонов, продуцируемых периферическими эндокринными железами (Т3, Т4, кортизол и его метаболиты, половые гормоны).

Инструментальные методы исследования: на сегодняшний день МРТ с контрастированием является золотым стандартом в диагностике аденом гипофиза, позволяющая в большинстве случаев подтвердить наличие аденомы, оценить её размеры и степень инвазии в кавернозный синус. У 4 пациентов МРТ не подтвердила наличие аденомы гипофиза, несмотря на явную клиническую картину. Им в дальнейшем проводилась катетеризация кавернозных синусов и ПЭТ с фтордезоксиглюкозой. Катетеризация кавернозных синусов была выполнена ещё 10 пациентам.

Катетеризацию кавернозных синусов проводят с целью селективного забора крови на АКТГ и пролактин. Под местной анестезией выполнялась пункция и катетеризация правой общей бедренной вены. Направляющий катетер проводили в левую внутреннюю яремную вену, микрокатетер с помощью микропроводника проводили в кавернозный синус. Выполняли синусографию, забор крови. Аналогичным способом осуществляли забор крови из правой стороны, а затем из нижней полой вены ниже устья почечных вен. Принято считать, что соотношение уровней АКТГ из центральных образцов крови более 2 свидетельствовало в пользу болезни Кушинга. Соотношение уровней пролактина в образцах крови было рассчитано для стороны, соответствующей доминантному соотношению АКТГ. Значения более 1,8, согласно данным литературы, свидетельствовали о технически правильном выполнении катетеризации.

У всех пациентов, которым была выполнена катетеризация кавернозных синусов, соотношение АКТГ синуса к АКТГ периферической крови было > 2 , что расценивается как предиктор кортикотропином.

ПЭТ-КТ с введением радиофармпрепарата 18F-51 фтордезоксиглюкозы выполнили 4 пациентам с отсутствием визуализации аденомы гипофиза по результатам МРТ гипофиза с контрастированием. В 3 случаях было визуализировано образование гипофиза.

После полного обследования больных и определения целесообразности хирургического лечения пациентам было выполнено эндоскопическое трансфеноидальное удаление аденомы гипофиза. Окончательно диагноз подтверждался в послеоперационном периоде по результатам гистологического исследования удаленного образования, где выявлена экспрессия АКТГ клетками опухоли.

Клинический пример. Мужчина 54 года, с признаками проявления гиперкортицизма на протяжении 3 лет: отмечает

периоды повышения артериального давления до 160/90 мм рт. ст. без постоянной гипотензивной терапии, морбидным ожирением, стриями, наиболее характерными для гиперкортицизма. В результате дооперационного обследования сложилось представление об АКТГ-зависимом гиперкортицизме: кортизол сыворотки вечером — 754 нмоль/л, свободный кортизол в суточной моче — 1280 нмоль/сут, кортизол в слюне в 24.00 — 5,7 нмоль/л. По результатам МРТ гипофиза визуализация аденомы отсутствовала. Пациенту была выполнена катетеризация кавернозных синусов, полученные данные свидетельствовали в пользу болезни Кушинга. По результатам ПЭТ-КТ головного мозга с введением радиофармпрепарата 18F-51 фтордезоксиглюкозы был обнаружен очаг повышенного накопления радиофармпрепарата размером 4 мм. Во время выполнения хирургического вмешательства визуализирована микроаденома, расположенная за гипофизом, которая была радикально удалена. Подтверждение диагноза было установлено на основании результатов иммуногистохимического исследования операционного материала, где выявлена экспрессия АКТГ клетками опухоли, индекс Ki-67 составил 2,8%. В раннем послеоперационном периоде (на 2–3 сутки) у пациента отмечалось снижение уровня кортизола сыворотки до 513,1, кортизол в слюне был выше — 9,3 нмоль/л., уровень АКТГ был в пределах нормы — 42,2 пг. При обследовании на 12–14 сутки кортизол сыворотки в 24.00 был 487,2 нмоль/л, свободный кортизол в моче был в пределах нормы — 255,3 нмоль/сутки, уровень АКТГ плазмы был 44,3 пг/мл. Через год после хирургического лечения была подтверждена ремиссия болезни Кушинга.

Выводы. Катетеризация кавернозных синусов является отличным методом, как для диагностики АКТГ-секретирующих аденом гипофиза, так и для дифференциальной диагностики АКТГ-зависимого синдрома Кушинга. Что касается ПЭТ-КТ с введением радиофармпрепарата 18F-51 фтордезоксиглюкозой, необходимо продолжить исследование, увеличить количество наблюдений, что позволит оценить чувствительность и специфичность.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНССФЕНОИДАЛЬНОГО ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ АКТГ-СЕКРЕТИРУЮЩИХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА

Тихонов К.В., Чербило В.Ю., Драгун В.М., Косьмин В.В.

ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница, г. Санкт-Петербург
ФГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Кортикотропинома — аденома гипофиза, вырабатывающая АКТГ и вызывающая развитие болезни Кушинга (БК), которая является тяжелой нейроэндокринной патологией, вызванной избыточной продукцией АКТГ аденомой гипофиза, что в свою очередь приводит к гиперстимуляции коры надпочечников и хроническому гиперкортицизму усиленной пигментацией кожи в результате повышенной продукции наряду с АКТГ и меланоцитостимулирующего гормона. При отсутствии адекватного и своевременного лечения и сохранении гиперкортицизма, 5-летняя смертность пациентов с БК превышает общепопуляционную, достигая 50%. Особенностью этого вида аденом гипофиза, по сравнению с другими гормон-секретирующими аденомами гипофиза, является склонность к злокачественной трансформации с последующим метастазированием. Раннее развитие серьезных эндокринных нарушений способствует выявлению опухоли до появления офтальмо-невроло-

гических симптомов, связанных с ее увеличением. Методом выбора при лечении БК в настоящее время является транссфеноидальная эндоскопическая аденомэктомия (ТСЭА).

Пациенты и методы. В исследование включены 60 пациентов, в том числе 38 женщин в возрасте от 20 до 62 лет и 22 мужчин в возрасте от 21 до 58 лет госпитализированных в нейрохирургическое отделение ФБГОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова с 2015 по 2022 г., которым была выполнена эндоскопическая трансназальная аденомэктомия.

Диагноз БИК устанавливался на дооперационном этапе по результатам гормональных анализов и инструментальных методов диагностики. При отсутствии визуализации аденомы гипофиза по результатам МРТ, а также при микроаденомах гипофиза, размерами < 15мм, пациентам проводился селективный забор крови из нижних кавернозных синусов. Диагноз «БК» считали подтвержденным, если при иммуногистохимическом исследовании (ИГХИ) операционного материала была выявлена экспрессия АКТГ в клетках удаленной аденомы гипофиза. У пациентов с отрицательными результатами ИГХИ в послеоперационном периоде диагноз подтверждали при развитии ремиссии гиперкортицизма.

У 57 больных наблюдалась клиническая картина БИК разной степени тяжести, головная боль — у 47 больных, нарушение зрительной функции — у 33 больных.

Нарушение зрительной функции не всегда субъективно ощущается больным. В нашей выборке жалобы на нарушение зрения отмечали 42 пациента, у 18 пациентов нарушения зрения не было нарушено, несмотря на значительное распространение опухоли.

Зрительные нарушения обусловлена размерами и направлением роста опухоли. При супраселлярном росте опухоль оказывает масс-эффект на зрительный перекрест вызывая битемпоральную гемианопсию и побледнение дисков зрительных нервов по типу нисходящей первичной атрофии, при непосредственном воздействии на зрительные нервы отмечается снижение остроты зрения. При параселлярном росте опухоль сдавливает медиальную стенку кавернозного синуса и может инфильтрировать структуры кавернозного синуса вызывая ассимметричный хиазмальный синдром, который проявляется значительным снижением остроты зрения вплоть до слепоты и глазодвигательные нарушения. В данной выборке у 5 пациентов была выявлена диплопия, у 3 — полная слепота одного глаза. Для определения степени инвазии в полость кавернозного синуса используются коронарные МРТ-срезы на уровне турецкого седла.

Самой частой жалобой пациентов являлась головная боль. Умеренная головная встречалась у 53 (88,33%) пациентов, выраженная головная боль, сопровождающаяся тошнотой — у 7 (11,63%).

Результаты хирургического лечения. Всем пациентам была выполнена эндоскопическая транссфеноидальная аденомэктомия. Тотальное удаление опухоли было выполнено 55 пациентам. Субтотально удаление наблюдалось у 5 пациентов и связано с выраженной инвазией опухоли в кавернозный синус (Кносп III-IV). Данным пациентам рекомендовалось дополнительное лучевое лечение.

В раннем послеоперационном периоде (2–3 сутки) у 25 (53,19%) пациентов с общемозговой симптоматикой отмечался умеренный регресс головной боли, у 8 (17,02%) пациентов регресс общемозговой симптоматики отмечался на 12–14 сутки после хирургического лечения.

Прогноз восстановления зрительных функций зависит от размера и преимущественного роста опухоли. Большое

значение имеют характер, степень и длительность зрительных нарушений до начала лечения, выраженность атрофического процесса в зрительных нервах. В нашем исследовании восстановление зрения отмечалось у 21 (63,34%) пациента на протяжении 2 месяцев после хирургического лечения. Еще 7 (21,21%) пациентов отмечали улучшение зрения на протяжении 1 года после хирургического лечения.

Исследование гормонального статуса у пациентов с повышенным до операции АКТГ-секретирующих опухолях показал, что нормализация гормонов происходит в 91% наблюдений. Нормализация уровня повышенных до операции гормонов крови реже происходит после удаления опухолей крупного размера (больших и гигантских), чем после удаления аденом меньшего размера.

Частота развития в послеоперационном периоде несхарного диабета, который свидетельствует о повреждении нейрогипофиза или стебля гипофиза, развивался у 4 (6,67%) пациентов. Данное осложнение купировалось приёмом десмопрессина в дозировке 60 мкг 3-4 раза в сутки.

Одно из наиболее опасных осложнений трансфеноидальной хирургии — послеоперационная назальная ликворея. В нашем исследовании послеоперационная назальная ликворея была отмечена у 3 (5%) больных. У 2 пациентов назальная ликворея прекратилась после терапии диуретиками (диакарб) в сочетании с установкой люмбального дренажа. У 1 пациента потребовалось повторное хирургическое лечение с целью закрытия посттравматического дефекта с использованием фибринового клея и «позатжной» пластикой платинами тахокомба.

Выводы. На сегодняшний день эндоскопическая трансфеноидальная аденомэктомия является методом выбора в хирургическом лечении аденом гипофиза. Данная методика показывает отличные результаты лечения с минимальными осложнениями и предпочтительна с точки зрения минимальной травматизации прилежащих структур и сокращения периода реабилитации пациентов.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГОЛОВЫ

Антонов Г.И.^{1,2}, Чмутин Г.Е.², Федянин А.В.², Миклашевич З.Р.¹,
Гладышев С.Ю.¹, Чмутин Е.Г.^{1,2}, Шумаков И.И.¹, Мельничук С.В.¹

¹ ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого»

Минобороны России г. Красногорск

² ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов, г. Москва

Цель — оптимизировать хирургическое лечение пациентов с множественным стено-окклюзирующим и гемодинамически значимым поражением магистральных артерий головы (МАГ) в условиях нейрохирургического стационара.

Материалы и методы. За период с 2010 по 2020 в отделении нейрососудистой хирургии ФГБОУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» выполнено 2292 реваскуляризирующих операций на брахиоцефальных артериях у 1858 пациентов, из них 714 пациентов были с множественными стено-окклюзирующими и гемодинамически значимыми поражениями МАГ (428 имели двустороннее поражение каротидных артерий и 286 сочетанное поражение каротидных и позвоночных артерий). Возраст больных варьировал от 25 до 92 лет (в среднем 67+/-5 лет). Мужчин было 557 (78%), женщин — 157 (22%).

Комплекс обследования включал ультразвуковое дуплексное сканирование (100%), компьютерную томографическую

ангиографию (78%) или селективную ангиографию (11%), магнитно-резонансную томографию головного мозга (62%).

По результатам обследования для лечения использовались различные методы каротидной хирургии, такие как эверсионная каротидная эндартерэктомия (n-647), резекция патологической извитости с редрессацией и реимплантацией ВСА (n-241) и ОСА (n-3), аутоартериальная пластика (n-39), общесонно-позвоночный анастомоз (n-30), экстра-интракраниальный микроанастомоз (n-19), общесонно-подключичный анастомоз (n-9) и шунтирование (n-3), затылочно-дистальнопозвоночный (n-1) и внутренисонно-дистальнопозвоночный анастомоз (n-1), перекрестное общесонно-общесонное (n-1) и общесонно-подключичное аллопротезирование (n-1). В отдельных случаях этапного лечения дополнительно использовали: рентгенэндоваскулярную ангиопластику и стентирование (n-54), резекцию патологической извитости с редрессацией и реимплантацией устья позвоночной артерии (ПА) (n-21), десимпатизацию и артериолиз ПА (n-1), а также подключично-общесонное аллопротезирование (n-1) и цитошейно-позвоночный анастомоз (n-1). Временный внутримозговой шунт не использовался, поскольку на фоне управляемой гипертензии и гипаринезации на основном этапе операции подтверждено объективное коллатеральное кровообращение в зоне реконструкции.

Результаты. Выполнено 1073 реваскуляризирующих операций. В большинстве случаев было отмечено клиническое улучшение — 87% (n-623), без динамики — 11% (n- 79). После реконструкции было зафиксировано 45 осложнения: транзиторные ишемические атаки (ТИА) наблюдали у 0, 4% (n = 3) пациентов, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу 2,2% (n = 16). Осложнения в послеоперационной ране у 3,6% (n = 26) пациентов. Пять летальных исходов (0,7%), причиной смерти в каждом случае был ишемический инсульт. Период катамнестического наблюдения составил в среднем 4 года. Рестеноз, окклюзия зон реконструкции отмечена в 15 и 5 случаях соответственно.

Заключение. Этапность оперативного лечения зависит от степени выраженности клинических проявлений и гемодинамической значимости стенолитического поражения сегментов МАГ. Таким образом, в условиях нейрохирургического стационара возможно и необходимо хирургическое лечение пациентов с множественными поражениями МАГ, а адекватная оценка поражений МАГ и понимание возможностей реконструктивной хирургии позволяет находить оптимальный метод реваскуляризации головного мозга.

ГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ ВНУТРИМОЗГОВЫЕ ГЕМАТОМЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Ячкуринских М.М., Данилов В.И., Хасанова Д.Р., Хайруллин А.Р.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань

Введение. Острые нарушения мозгового кровообращения продолжают оставаться важной медико-социальной проблемой системы здравоохранения любой страны в мире. Несмотря на то, что на долю внутримозговых гематом приходится 10–15% от всех нарушений мозгового кровообращения, данная форма ОНМК характеризуется высокой степенью инвалидизации и летальностью, достигающей до 50%. Более детальное изучение эпидемиологии отдельных форм острых нарушений мозгового кровообращения позволяет выявлять новые

факторы риска, предикторы благоприятного и неблагоприятного исхода заболевания.

Цель исследования. Изучить эпидемиологические характеристики гипертензивных внутримозговых гематом в Республике Татарстан за 2022 год.

Материалы и методы. Выполнено ретроспективное многоцентровое исследование, включавшее в себя данные пациентов с гипертензивными внутримозговыми гематомами 17 сосудистых центров Республики Татарстан, поступивших на стационарное лечение в период с 01.01.2022 по 31.12.2022. В исследование включались все случаи нетравматических гипертензивных внутримозговых гематом, зарегистрированных в указанный период у лиц 18 лет и старше. Критериями исключения из исследования являлись: возраст менее 18 лет, выявление в качестве причины возникновения нетравматической внутримозговой гематомы сосудистой мальформации (разрыв аневризмы, артериовенозной мальформации, венозной ангиомы и т.д.), геморрагической трансформации, кровоизлияния в опухоль, васкулопатии, коагулопатии.

Результаты. Были проанализированы данные медицинских записей 1061 пациента с гипертензивными внутримозговыми гематомами. Доля мужчин составила 43,4%, женщин 56,6%. Медиана возраста пациентов составила 64 [56; 72] года. Медиана систолического артериального давления при поступлении составила 170 [150; 200] мм.рт.ст., диастолического артериального давления 100 [90; 100] мм.рт.ст. Медиана времени от момента возникновения симптомов до госпитализации в сосудистый центр составила 180 [90; 518] минут.

Доля пациентов в ясном сознании (15 баллов по ШКГ) при поступлении составила 37%, в умеренном оглушении (13-14 баллов по ШКГ) 27,5%, в глубоком оглушении (11-12 баллов по ШКГ) 9,4%, в сопоре (9-10 баллов по ШКГ) 9%, с уровнем сознания 8 и менее баллов по ШКГ 17,1%.

При поступлении у пациентов отмечались двигательные нарушения (85,8%), речевые расстройства (72,8%), общемозговая симптоматика (86,8%), глазодвигательные нарушения (5,4%), бульбарные нарушения (7,6%), зрительные нарушения (10%), психические нарушения (3,1%), вестибуло-атактические нарушения (3,3%), генерализованные судороги в дебюте заболевания (5,3%).

По данным записей в медицинской документации внутримозговые гематомы субтенториальной локализации составили 33,1%, таламической 22,1%, субкортикальной 23,5%, смешанной 6,5%, изолированное внутримозговое кровоизлияние развилось в 0,4% случаев, мозжечковой в 6,7%, стволовой в 5,2%, другой локализации в 2,6% случаев. 46,3% гематом отмечались в правом полушарии головного мозга, 47,1% в левом полушарии, 6,6% гематом имели двухстороннее расположение. В 35,5% случаев внутримозговые гематомы осложнились прорывом крови в желудочковую систему.

Объем гематомы варьировал от 0,1 до 330 мл, медиана составила 11 [4; 34] мл. Выраженность смещения срединных структур составляла от 1 до 31 мм.

В 72,2% случаев внутримозговое кровоизлияние развилось у пациентов дома, в 9% на улице, в 4,2% на работе, в 1,8% во время нахождения в стационаре, у 1% в дороге, в 11,8% место возникновения осталось неизвестным. При наличии гипертонической болезни до госпитализации 39,4% пациентов не принимали антигипертензивную терапию, 19,7% принимали антигипертензивные препараты ситуационно при повышении артериального давления, 26% принимали препараты на постоянной основе, в 13,6% лекарственный анамнез остался неизвестен, 1,3% пациентов отрицали наличие ГБ до госпитализации.

Заключение. Более чем в половине случаев гипертензивные внутримозговые гематомы в Республике Татарстан имеют глубинную локализацию, в 35,5% случаев осложняются прорывом крови в желудочковую систему. Наиболее часто у пациентов с гипертензивными внутримозговыми гематомами формируется неврологический дефицит в виде двигательных и речевых нарушений с общемозговыми симптомами. Доля пациентов, которым уже при поступлении, учитывая уровень сознания, противопоказано хирургическое лечение составило 17,1%.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИСКУССТВЕННЫХ ОБОЛОЧЕК ПРОТЕЗОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ: КАДАВЕРНЫЙ ЭТАП

Федяков А.Г.^{1,2}, Древаль О.Н.², Горожанин А.В.^{1,2},
Сиднева Л.А.², Плиева З.Х.³, Разин М.А.²

¹ ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ»; Россия, г. Москва

² ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

³ Клиника «ОртоСпайн», г. Москва

Введение. На сегодняшний день по-прежнему актуальной остается проблема восстановления поврежденных периферических нервов при полном их анатомическом разобщении. Широкая распространенность данной патологии, высокая инвалидизация при этих повреждениях обуславливают необходимость разработки и внедрения новых способов реконструкции поврежденных нервов, являющихся альтернативой аутопластике. Перспективным вариантом хирургического лечения такой патологии является применение искусственных нервных проводников для направленного роста аксонов.

Цель исследования. Изучение свойств оболочек из поликапролактона (ПКЛ) и возможности их использования в создании оптимальных искусственных протезов периферических нервов на кадаверном материале.

Материал и методы. Для изучения были представлены три варианта оболочек для искусственных проводников периферических нервов: № 1 — ПКЛ без добавок, № 2 — ПКЛ с желатином, № 3 — ПКЛ с коллагеном. В ходе работы оценивались физические и химические свойства образцов: пластичность, упругость, хрупкость, устойчивость к химическому воздействию, пропитывание влагой, пористость, возможность прошивания хирургической иглой и проведения лигатуры. В качестве кадаверного материала использовалась поверхностная чувствительная ветвь правого лучевого нерва, выделенная на протяжении около 12 см, поскольку она наиболее соответствовала диаметру изучаемых оболочек. Оценивались экзогенные характеристики искусственных имплантов посредством ультразвуковой (УЗ) визуализации в тканях.

Результаты. По результатам данной работы было отмечено, что все рассмотренные образцы искусственных оболочек потенциально пригодны для создания искусственных протезов периферических нервов с целью их использования в области протяженных дефектов. В увлажненном состоянии они представляют собой легкие, мягкие, гибкие, эластичные, податливые, не ломкие, пористые трубки, удобные для сшивания с нервным стволом. Все варианты являются умеренно гидрофильными, что обеспечивает лучшую адгезию и положительно влияет на проницаемость. Тем не менее, образцы № 2 и № 3 являются более предпочтительными согласно имеющимся требованиям в связи с их большей жесткостью и способностью сохранять форму, в том числе при воздействии различных химических и биологических жидкостей.

При тандемном подшивании каждого образца к поверхностной чувствительной ветви лучевого нерва трудностей в наложении швов не отмечалось. В конце эксперимента накладывались послойные швы на рану и проводился УЗ-контроль, в ходе которого наблюдалась сохранность анастомозов между нервом и кондуитами во всех случаях.

Заключение. Исследование на кадаверном материале подтвердило, что предоставленные для изучения образцы облочков искусственных нервных проводников на основе ПКЛ являются удобными в хирургическом применении и перспективными для дальнейшей разработки протезов периферических нервов. Преимущество использования искусственных имплантов для восстановления анатомической целостности нервных стволов состоит в том, что исключается процедура забора нерва и возникающие в связи с этим осложнения на донорском участке, а также сокращается время проведения хирургического вмешательства. Все это обуславливает необходимость проведения дальнейших исследований в данном направлении с целью создания полноценных искусственных протезов периферических нервов.

СПОСОБЫ МОНИТОРИНГА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ПЕРФУЗИИ В ХИРУРГИИ СИМПТОМНОГО СТЕНОЗА ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Лукьянчиков В.А.^{1,2}, Чупаленков С.М.^{1,3}

¹ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, г. Москва

² ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

³ ФГБУ ФНКЦ ФМБА России; 115682, г. Москва

Интраоперационный церебральный мониторинг позволяет выявить ишемические изменения, эмболию и синдром послеоперационной гиперперфузии, которые являются основными причинами периоперационных осложнений в хирургии симптомного стеноза внутренней сонной артерии.

Цель работы. Предоставить обзор доступных методов церебрального нейромониторинга и определить их роль при проведении каротидной эндартерэктомии. Наиболее часто используемыми методами нейромониторинга в настоящий момент являются: электроэнцефалография (ЭЭГ), соматосенсорные вызванные потенциалы (ССВП), транскраниальная моторные вызванные потенциалы (ТкМВП), транскраниальная доплерография (ТКДГ) и церебральная оксиметрия (ЦО).

ЭЭГ используется для непрерывного интраоперационного выявления кортикальных ишемических изменений. Характер изменения сигнала может указывать на степень ишемии коры головного мозга. Снижение амплитуды альфа-волн на 50% или выраженное ипсилатеральное или двустороннее изменение фоновой частоты (дельта-волн), могут указывать на церебральную ишемию. По данным некоторых исследований чувствительность этого метода составляет 46–70%, а специфичность 84–96% [1, 2]. Ограничениями данного метода является запись сигнала только с кортикальных отделов головного мозга и зачастую сложная интерпретация полученных данных.

Соматосенсорные и моторные вызванные потенциалы косвенно отражают степень ишемических изменений, путем измерения коркового ответа на периферическую стимуляцию. Данный метод мониторинга отражает изменения в глубинных структурах головного мозга. Некоторые исследователи считают, что на ишемические изменения указывает уменьшение

амплитуды ответа более чем на 50% от исходного в ответ на стимуляцию [3]. Метод ССВП с высокой специфичностью прогнозирует возникновение церебральной ишемии, в то время как ТкМВП обладает высокой чувствительностью. При совместном использовании обоих методов мониторинга чувствительность и специфичность составляет 79 и 99% соответственно [4].

Транскраниальная доплерография (ТКДГ) измеряет скорость кровотока в средней мозговой артерии, путем установки датчика в область темпорального акустического окна. Признаком церебральной ишемии принято считать снижение линейной скорости кровотока на 50% от исходного уровня. Чувствительность и специфичность данного метода мониторинга составляет 56,1 и 72,7% соответственно [5]. Немаловажную роль играет возможность определения появления микроэмболов в просвете артерии. Ограничениями ТКДГ являются необходимость в опытном специалисте и сложность его применения у пациентов с недостаточным акустическим окном. Церебральная оксиметрия измеряет степень насыщения гемоглобина кислородом крови (SctO₂). Снижение церебральной перфузии приводит к изменению показателя SctO₂. ЦО имеет преимущества неинвазивности, непрерывности мониторинга и простоты интерпретации данных. Снижение значения SctO₂ на 25% и более от исходного уровня может свидетельствовать о возникновении церебральной ишемии. В многочисленных исследованиях показана высокая чувствительность (80%) и специфичность (98%) использования данного метода [6, 7]. Недостатком ЦО является мониторинг лишь конвексальной поверхности коры лобной доли головного мозга, в то время как остальные зоны остаются без внимания. Мультиmodalный подход с использованием комбинации различных методов нейромониторинга превосходит моноmodalный в качестве инструмента для раннего выявления и уменьшения риска интраоперационного и послеоперационного неврологического дефицита. При наличии технической возможности, необходимо использовать мультиmodalный мониторинг с целью компенсации недостатков отдельных методов и наиболее точной оценки параметров церебрального кровотока во время КЭА.

Список литературы.

1. Thirumala P.D., Thiagarajan K., Gedela S., Crammond D.J., Balzer J.R. Diagnostic accuracy of EEG changes during carotid endarterectomy in predicting perioperative strokes. *J Clin Neurosci*. 2016 Mar; 25: 1–9. DOI: 10.1016/j.jocn.2015.08.014.
2. Chang R., Reddy R.P., Sudadi S., Balzer J., Crammond D.J., Anetakis K., Thirumala P.D. Diagnostic accuracy of various EEG changes during carotid endarterectomy to detect 30-day perioperative stroke: A systematic review. *Clin Neurophysiol*. 2020 Jul; 131 (7): 1508–1516. DOI: 10.1016/j.clinph.2020.03.037.
3. Malcharek M.J., Kulpok A., Deletis V., Ulkatan S., Sablotzki A., Hennig G., Gille J., Pilge S., Schneider G. Intraoperative multimodal evoked potential monitoring during carotid endarterectomy: a retrospective study of 264 patients. *Anesth Analg*. 2015 Jun; 120 (6): 1352–60. DOI: 10.1213/ANE.0000000000000337.
4. Somatosensory evoked potential and motor evoked potential in detecting the occurrence of intraoperative cerebral ischemia in patients undergoing carotid endarterectomy / Bin YU; Yunzhen WANG; Ruquan HAN. *The Journal of Clinical Anesthesiology*; (12): 434–437, 2017. Artigo em Chinês | WPRIM | ID: wpr-615865.
5. Udesch R., Natarajan P., Thiagarajan K., Wechsler L.R., Crammond D.J., Balzer J.R., Thirumala P.D. Transcranial Doppler Monitoring in Carotid Endarterectomy: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Ultrasound Med*. 2017 Mar; 36 (3): 621–630. DOI: 10.7863/ultra.16.02077.

6. Mille T., Tachimiri M.E., Klersy C. et al. Near infrared spectroscopy monitoring during carotid endarterectomy: which threshold value is critical? [J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2004, 27 (6): 646–650. PMID: 15121117 DOI: 10.1016/j.ejvs.2004.02.012.

7. Pedrini L., Magnoni F., Sensi L. et al. Is Near-Infrared Spectroscopy a Reliable Method to Evaluate Clamping Ischemia during Carotid Surgery? [J]. Stroke Res Treat, 2012, 2012: 156975 PMID: 22135770 PMID: PMC3216275 DOI: 10.1155/2012/156975.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАКРЫТЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

Шувалов С.Д., Бажанов С.П., Толкачев В.С.,
Коршунова Г.А., Островский В.В.

Научно-исследовательский институт травматологии, ортопедии и нейрохирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов.

Актуальность. По данным ряда авторов, в структуре всех травм нервной системы от 1 до 6% составляют повреждения ее периферической части. Данная проблема имеет высокое медицинское и социальное значение, поскольку стойкий неврологический дефицит в заинтересованной конечности наблюдаются у 84% пострадавших, а в 24% у пациентов отмечается комплексный регионарный болевой синдром (КРБС). В настоящий момент стандартом хирургического лечения пациентов с закрытыми повреждениями плечевого сплетения (ЗППС) является микрохирургический невролиз (МН), при этом различные методики электростимуляции (ЭС) применяются в качестве хирургической опции. В доступных литературных источниках не обнаружены работы, посвященные сравнению вышеуказанных способов хирургического лечения, что определяет актуальность настоящего исследования.

Цель. Провести сравнительный анализ динамики клинико-неврологических показателей у пациентов с ЗППС с применением различных способов хирургического лечения.

Материал и методы. В исследование вошли 95 пациентов в период с 2005 по 2021 гг. Исследование проведено в трех группах пациентов, критерием разделения на группы явился способ хирургического лечения. В I группу (n = 33) вошли пациенты с ЗППС, которым в качестве метода хирургического лечения применяли только МН. В II группе (n = 28) пациентам с ЗППС был применен МН, в сочетании с прямой ЭС ствола нерва, при этом имплантировали многоканальные стимулирующие электроды осуществляли выше и ниже уровня повреждения на участки нерва с наиболее сохранной миелиновой оболочкой. Пациентам III группы (n = 34) с ЗППС применяли МН, в сочетании с прямой ЭС ствола нерва и сегментарного аппарата спинного мозга (СМ), при которой многоканальные стимулирующие электроды устанавливали эпидурально на уровень шейного утолщения СМ — С5–С7 позвонков. Во II и III группах сеансы стимуляции проводили 3 раза в день по 30 минут в течение 21 дня. В работе оценивали динамику клинико-неврологических показателей с использованием оценочных шкал и опросников до операции и через 12 месяцев после.

Результаты. У всех пациентов отмечали снижение болевого синдрома, при этом в I группе с 8 (6,5; 9) до 6 (5,0; 6,0), во II группе с 8 (7,0; 8,0) до 4,5 (4,0; 5,0) в III группе с 8 (7,0; 9) до 3 (2,0; 4,0) (p < 0,001). Степень выраженности функцио-

нальной недостаточности по шкале DASH составила на дооперационном периоде для I группы 80,0 (76,0; 82,0), для второй группы 79,0 (77,0; 82,0) и для III группы 80,0 (76,0; 83,0). В послеоперационном периоде у всех пациентов была отмечена положительная динамика в виде улучшения функции верхней, за счет снижения нейропатического болевого синдрома, по данным показателей DASH в I группе — 61,0 (58,0; 46,5), во II группе 46,5 (42,0; 52,5), в III группе 35,0 (32,0; 39,0), соответственно (p < 0,01).

Выводы

1. Применение методик электростимуляции позволяет улучшить отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с ЗППС, что подтверждается динамикой клинико-неврологических показателей.

2. Наиболее эффективным способом хирургического лечения является сочетание МН с прямой ЭС ствола нерва и сегментарного аппарата спинного мозга (СМ), что позволяет значительно уменьшить интенсивность болевого синдрома и степень функциональной недостаточности заинтересованной конечности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С КИФОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ НА ФОНЕ ВРОЖДЕННОЙ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

Сошникова Е.В., Ильясевич И.А., Кандыбо И.В.

Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии, г. Минск

Особенностью врожденной аномалии развития позвоночника (ВАРП) является наличие вторично развивающейся сколиотической и (или) кифотической деформации позвоночника. Наиболее часто аномалии тел позвонков, приводящих к развитию тяжелой деформации, локализуются в зоне грудопоясничного перехода, который характеризуется сложной биомеханикой, наличием перехода менее подвижного грудного отдела позвоночника в более подвижный поясничный, локализацией на этом уровне каудальных сегментов спинного мозга (СМ) и корешков конского хвоста, особенностями кровоснабжения и венозного оттока. При нарастании степени искривления позвоночника в патологический процесс вовлекается и содержимое позвоночного канала. Периоду развития нарушений СМ предшествует состояние скрытых изменений, не выявляемых по данным МРТ. В диагностике нарушений функций СМ ведущая роль принадлежит методам нейрофизиологического исследования. Отсутствие объективных данных, оценивающих изменение функций СМ при кифотической деформации позвоночника на почве ВАРП, определило цель нашей работы.

Цель — дать нейрофизиологическую оценку особенностей функционального состояния СМ при кифотической деформации позвоночника на почве ВАРП грудопоясничной локализации.

Материал и методы. Нейрофизиологические исследования выполнены у 17 пациентов с прогрессирующей нестабильной формой патологического кифоза, обусловленного ВАРП с наличием кифозогенных клиновидных позвонков или полупозвонков в области грудопоясничного перехода. Величина дуги патологического кифоза в грудном отделе составила от 44 до 108 градусов, в поясничном отделе от 25 до 49 градусов. По данным МРТ очаговые нарушения СМ не обнаружены. Ангиографические и неврологические расстройства по периферии не выявлены. Контроль — 15 здоровых лиц.

Состояние нисходящих путей СМ оценивали по данным моторных ответов (МО) мышц стоп (*m. extensor digitorum*) в ответ на транскраниальную (ТМС) и сегментарную (корешковую — КМС) магнитную стимуляцию. Рассчитывали время центральной моторной проводимости (ВЦМП) кортико-люмбальных трактов. Для оценки афферентной проводимости СМ осуществляли регистрацию соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) при стимуляции *n. tibialis*. Рассчитывали время центральной афферентной проводимости нервных трактов СМ (ССТ — *central conduction time*, N22-P38).

Состояние регионарного кровотока нижних конечностей оценивали методом реовазографии (РВГ) с проведением тепловой пробы (ТП) и ультразвуковой доплерографии (УЗДГ). Рассчитывали Q в области стоп в покое через 3 и 5 минут ТП. Оценивали направленность, симметричность и длительность реакции кровотока на прямое провокационное воздействие.

Оборудование: установка Nicolet Viking Select (Nicolet Biomedical, USA) с магнитным стимулятором Magstim-200 (Magstim Company Ltd, UK); реограф Рео-Спект-3 (Нейрософт, Россия), ультразвуковой аппарат HD-15 (Philips, USA).

Результаты и их обсуждение. Несмотря на отсутствие неврологических расстройств и МРТ-признаков очагового поражения СМ, результаты проведенного исследования выявили отклонения электрофизиологических показателей, отражающих особенности функционального состояния СМ у пациентов с кифозом на фоне ВАРП.

Изменения латентного времени МО и ВЦМП показали закономерное и достоверное увеличение времени моторного проведения импульса по кортико-люмбальным трактам. Так, среднее значение латентного времени МО составило $43,4 \pm 2,4$ мс (при норме $38,0 \pm 2,0$ мс), а величина ВЦМП $21,8 \pm 2,9$ мс (при норме $16,2 \pm 1,7$ мс), что указывало на снижение моторной функции СМ.

Электрофизиологический паттерн спинальных и кортикальных ССВП характеризовался значительным снижением амплитуды и модификацией формы, значительным удлинением латентного периода и межпикового интервала (N22-P38) до $22,0 \pm 1,6$ мс (при норме $15,6 \pm 1,6$ мс), что свидетельствовало о сенсорной недостаточности восходящих путей СМ.

Анализ данных УЗДГ выявил симметричное распределение количественных показателей кровотока по магистральным артериям и венам нижних конечностей, которые находились в диапазоне нормативных значений. Определялось типичное расположение сосудов без признаков ангиодисплазии или заболеваний. По данным РВГ показатели объемного кровотока в области бедра и голени не отличались от таковых, полученных в контрольной группе. В области стоп уровень кровенаполнения значительно превышал нормативные значения ($5,12 \pm 1,47$ против $2,8 \pm 0,6$ см³/мин/100г, $p = 0,07$), что свидетельствовало о недостаточности симпатического обеспечения. При выполнении ТП выявлено 2 типа реакций объемного кровотока стоп: пролонгированная реакция (характерна для нормы), когда тепловая гиперемия наблюдается через 3 мин и в последующие 2 мин; короткая реакция, при которой кратковременный прирост перфузии в первой фазе ТП, сменяется через 5 мин парадоксальной реакцией, что свидетельствовало о разнонаправленной тепловой реактивности сосудов, в основе которой лежат сегментарные механизмы межнейронного взаимодействия.

Таким образом, кифотическая деформация позвоночника, спровоцированная ВАРП, сопровождалась нейрофизиологическими признаками сенсомоторной и нейрососудистой недостаточности СМ. Полученные результаты учитывали при планиро-

вании тактики хирургического лечения и объема декомпрессии невральных структур для снижения риска интра- и послеоперационных осложнений.

АДАПТИВНЫЕ РЕАКЦИИ НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ НА ЭТАПАХ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА

Кандыбо И.В., Шалатонина О.И., Ситник А.А., Корзун О.А.

Республиканский научно-практический центр
травматологии и ортопедии, г. Минск

Восстановление нарушенных функций представляет собой сложный процесс реорганизации интегративной функции центральной нервной системы, результатом которого является адаптация к новому режиму деятельности в условиях измененных афферентно-эфферентных сигналов. Регенерация костной ткани после перелома и восстановлении опороспособности конечности на современном этапе рассматривается с позиций системного подхода к многоуровневой организации опорно-двигательной системы.

Цель работы: уточнить глубину и обратимость состояния нервно-мышечной активности (рефлекторной возбудимости, эфферентной проводимости нервов) мышц при переломах костей голени.

Материал и методы. Методом глобальной и стимуляционной электромиографии (ЭМГ) проведено обследование мышц травмированного и интактного сегмента конечностей у 21 пациента (средний возраст $41,5 \pm 11,8$ лет) с диафизарными переломами костей голени после интрамедуллярного остеосинтеза в периоды 1,5-2, 3,5-4, 6-8, 12 месяцев. Применяемая аппаратура: многофункциональный компьютерный комплекс «Нейро-МВП» (Россия). Контрольную группу составили 20 здоровых лиц в возрасте 30–50 лет.

Результаты. В период 1,5-2 месяца после операции при электрической стимуляции *n. tibialis* амплитуда Н-рефлекса на травмированной конечности (ТК) составляла $1,6 \pm 0,9$ мВ, а на интактной конечности (ИК) $3,0 \pm 1,4$ мВ, амплитуда М — ответа *m. soleus* соответственно $5,9 \pm 0,8$ мВ и $9,5 \pm 1,6$ мВ, отношение Н/М (рефлекторная возбудимость) было снижено с обеих сторон — 27% на ТК и 31% на ИК, что указывает на изменение сенсорной возбудимости и ограниченное количество возбужденных сегментарных мотонейронов мышц. Скорость распространения возбуждения (СРВм.) по *n. peroneus* составляла на ТК 37 ± 5 м/с и на ИК — 42 ± 6 м/с (при норме 50–60 м/с), к 4 месяцам наблюдалась слабая положительная динамика — 41 ± 6 м/с, к 12 месяцам — увеличение эфферентной скорости до $43 \pm 5,4$ м/с. Для *n. tibialis* значение СРВм. на ИК находилось в диапазоне $44 \pm 3,2$ м/с, на ТК — $38 \pm 4,5$ м/с (при норме 45–60 м/с.), к 6 месяцам достигало показателя ИК, оставаясь без изменения через 12 месяцев ($p < 0,05$). При рентгенологическом обследовании к 2 месяцам у всех пациентов определялись признаки образования костной мозоли в месте перелома, сохранялась достигнутая стабильность фиксации отломков. Через 4 месяца, в период активной консолидации, рентгенологически у 18 пациентов из 21 отмечали положительную динамику формирования костной мозоли. При ходьбе 7 пациентов из 21 не пользовались средствами вспомогательной опоры и осуществляли полную нагрузку на оперированную конечность. Движения в коленном суставе осуществлялись в полном объеме у всех пациентов. В голеностопном же суставе полный объем движений восстановился к моменту осмотра после операции у 10 больных. Через 6 месяцев у всех пациентов опреде-

лялось сращение перелома с формированием костной мозоли и возможностью нагрузки на 90-100%. Полный объем движения в коленном суставе осуществлялся у всех пациентов, в голеностопном суставе только у 15. При ходьбе 2 из 21 пациента пользовались тростью. Остальные передвигались без внешней опоры. Значение же амплитуды и частоты ЭМГ составляли от нормы через 1,5–2 месяца в мышцах голени ТК 29% и ИК 73%, к 12 месяцам соответственно только 65% и 76%.

Таким образом, при нормально протекающих процессах регенерации (по рентгенологическим данным) после диафизарных переломов костей голени определяются изменения произвольных и вызванных нервно-мышечных реакций как на интактной, так и на поврежденной конечности со снижением в большей степени на последней, что можно расценивать как охранительное торможение для ограничения чрезмерной двигательной активности до полного ремоделирования кости. Наличие моторного дефицита является проявлением общего интегративного контроля ЦНС на этапах регенерации и сохраняется до полного восстановления опороспособности конечности.

КОРРЕКЦИЯ ПОЯСНИЧНОГО ЛОРДОЗА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ПОЗВОНОЧНИКА

Штадлер Д.И.¹, Фукалов Г.А.², Штадлер В.Д.^{1,3},
Староверов М.С.^{1,3,4,5}, Балакина Е.М.¹, Хиревич Д.Д.¹, Гринь А.А.^{3,6}

¹ ГАУЗ Пермского края «Городская клиническая больница № 4», г. Пермь

² ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пермь

³ ФГАУ ВО «Российский научно-исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

⁴ ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» Федерального медико-биологического агентства, г. Москва

⁵ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

⁶ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Сокращения

LL — lumbar lordosis
PI — pelvic incidence
PT — pelvic tilt
TK — thoracic kyphosis
SVA — sagittal vertical axis
TPA — T1-pelvic angle
OD-NA — odontoid hip axis

Дегенеративная болезнь поясничного отдела позвоночника часто приводит к уменьшению лордоза. Такая деформация может являться причиной хронического болевого синдрома, резистентного к консервативному и малоинвазивному лечению. С целью оценки деформации, на основании данных мировой литературы, в настоящей работе предложены необходимые параметры сагиттального баланса и выведены их референсные значения, которые напрямую связаны с качеством жизни, согласно индексу Освестри.

В исследование включено 53 пациента с дегенеративной болезнью поясничного отдела позвоночника и выраженным болевым синдромом в спине в сочетании с различными вариантами радикулопатий корешков конского хвоста. Всем пациентам, помимо МРТ пояснично-крестцового отдела по-

звоночника, выполнена вертикальная рентгенография всего позвоночного столба после нагрузочной пробы (ходьба в течение 10 минут перед исследованием). В первую очередь определялся нормальный LL, исходя из индивидуальных значений PI. Если расчетный LL совпадал или был меньше реального LL пациента, то дальнейшие вычисления параметров сагиттального баланса не проводились, а корректирующее вмешательство не выполнялось. Если расчетный LL был больше, чем реальный, то определялись следующие параметры сагиттального баланса с учетом возраста пациента: SVA, TPA, PI-LL, TK-LL, PT, OD-NA. При отклонении хотя бы одного из параметров от нормальных значений, отсутствии эффекта от выполнения радиочастотной абляции фасеточных суставов пояснично-крестцового отдела позвоночника, а также при отсутствии абсолютных противопоказаний к хирургическому лечению, пациенту выполнялось корректирующее вмешательство.

В первую группу вошли пациенты с нормальным LL (24 пациента (45,3%)), во вторую — пациенты с уменьшенным LL и отклоненными от нормы параметрами сагиттального баланса (12 пациентов (22,6%) — группа коррекции), третью группу составили пациенты с уменьшенным LL и нормальными параметрами сагиттального баланса (10 пациентов (18,9%)) и четвертую группу составили пациенты с гиперлордозом (7 пациентов (13,2%)). Послеоперационные исходы оценивались по визуальной аналоговой шкале и индексу Освестри. В группе коррекции у всех пациентов достигнуты нормальные значения LL, получены отличные исходы у 10 пациентов (83,3%), у 2 пациентов (16,7%) болевой синдром не регрессировал.

ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Кабаева Е.Н., Чмутин Г.Е., Олейников Б.И., Ноздрюхина Н.В.
ФГАУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов», г. Москва

Введение. COVID-19 является широко распространенным, важным и нередко фатальным фактором риска возникновения и развития многих других форм патологии, среди которых одна из наиболее частых и тяжелых — инсульт. При этом отмечается рост числа случаев геморрагического инсульта или геморрагической трансформации ишемического на фоне COVID-19.

Цель исследования. Выявить закономерности возникновения и механизмов развития геморрагического инсульта (ИИ) на фоне новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Материалы и методы. В проспективное исследование включены 52 пациента с ишемическим инсультом. Средний возраст их составил 52 ± 13 лет. Пациенты были разделены на 2 группы: в основную группу вошли 32 пациента с развитием острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) и последующим исходом в ИИ на фоне COVID-19; контрольную группу — 20 пациентов с ишемическим инсультом без COVID-19. Диагноз COVID-19 устанавливали методом ПЦР и МСКТ легких; инсульт — по данным МСКТ головного мозга. Тяжесть пациентов с инсультом при поступлении в стационар определялась как средняя (6–12 баллов по шкале NIHSS, Me-11,5). Все пациенты при поступлении в стационар были сопоставимы по тяжести инсульта по шкале NIHSS и наличию сопутствующих заболеваний. В периферической крови оценивали показатели гемостаза (D-димер, антитромбин III, фактор фон Виллебранда) и содержание провоспалительных цитокинов (интерлейкин-6, интерлейкин-8, интерлейкин-10, фактор некроза опухоли).

Результаты. За время госпитализации у 45% пациентов развился повторный ОНМК, из них в 60% случаев инсульт был геморрагическим. При этом, частота геморрагического инсульта в группе пациентов с COVID-19 была в 4 раза больше (80% случаев) чем при инсульте без коронавирусной инфекции ($p < 0,05$). Летальный исход был зафиксирован в 40% пациентов обеих групп, при этом доля умерших пациентов была в 2 раза больше в основной группе пациентов, в которой в 63% случаев причиной смерти было развитие повторного инсульта по геморрагическому типу ($p < 0,05$). Отмечено, что средние сроки развития геморрагического инсульта были в пределах 12–15 дне от дебюта инфекции. У всех умерших пациентов основной группы с геморрагическим инсультом была зафиксирована полиорганная недостаточность. Основным фактором риска у 57% пациентов с неблагоприятным течением инсульта на фоне COVID-19 и последующим развитием ГИ была высокая коморбидность с различными формами патологии системы кровообращения (наличие более 3х сердечнососудистых заболеваний в анамнезе). У всех пациентов основной группы с геморрагическим инсультом и СПОН уже к исходу первых суток после поступления в стационар выявлено статистически значимое изменение многих клинико-лабораторных показателей. В этой группе пациентов зафиксировано: артериальная гипертензия (у 100%), тахикардия (у 80%), значительное повышение в крови уровня D-димера (у 83%), фактора фон Виллебранда (у 75%), интерлейкина-10 (у 92%), фактора некроза опухоли-альфа (у 92%), С-реактивного белка (у 100%), матриксной металлопротеиназы-2 (у 100%)

Обсуждение. Согласно данным многочисленных исследований, пациенты с наличием более 3-х заболеваний сердечно-сосудистой системы имеют еще до развития инсульта хронический ДВС синдром. COVID-19 запускает ряд патофизиологических процессов приводящих к нарушению системы гемостаза и дисбалансу иммунного ответа. Данные процессы у этой группы пациентов являются ключевыми механизмами прогрессирования хронического ДВС синдрома и как следствие развитие тромботических (ишемический инсульт) и геморрагических проявлений (геморрагический инсульт) проявлений.

Заключение. COVID-19 и высокая коморбидность с различными формами патологии системы кровообращения представляют собой 2 существенных фактора риска развития геморрагического инсульта, его неблагоприятного течения и летального исхода. Закономерными ранними предикторами развития геморрагической трансформации у пациентов с инсультом на фоне COVID-19 (более чем у 75% пациентов) являются артериальная гипертензия, повышение в крови уровня D-димера и фактора фон Виллебранда, интерлейкина-10, фактора некроза опухоли-альфа, С-реактивного белка и активности матриксной металлопротеиназы-2.

РОЛЬ ВОСПАЛЕНИЯ В ПЕРИТУМОРОЗНОЙ ЗОНЕ ГЛИОМ, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ. СРАВНИТЕЛЬНОЕ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Митрофанова Л.Б., Соколов И.А., Воробьева О.М.,
Стерхова К.А., Улитин А.Ю.

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург

Эпилепсией (Э) страдает не менее 65 млн человек, что делает ее одним из самых распространенных среди неврологических заболеваний. Патогенез эпилепсии до конца не ясен,

возможно, его понимание приблизит изучение опухоль-ассоциированной эпилепсии, сопровождающей 65% случаев низкодифференцированных глиом и 95% глионейрональных опухолей. Одним из факторов развития эпилепсии рассматривается воспаление, ассоциированное также и с глиальными опухолями, клетки которых способны синтезировать ряд веществ, модулирующих активность воспалительной реакции [Vezzani A. et al., 2011; Galvão R.P., Zong H., 2013]. Однако, окружающая глиому микроглия, теряет цитотоксические и фагоцитарные функции и начинает секретировать цитокины и факторы роста, способствующие ангиогенезу и развитию опухоли.

Цель исследования. Оценить вклад воспаления в развитие церебральных глиом и эпилепсии

Материалы и методы. Был исследован операционный материал 18 олигодендроглиом (ОДГ) (из них 17 с Э и 1 без), 16 астроцитом (А) Grade 2–3 (из них 12 с Э и 4 без), 7 глиобластом (из них 2 с Э и 5 без) и участки вещества височной доли 3 пациентов с фокальной кортикальной дисплазией IIb. Выполнялось гистологическое, иммуногистохимическое исследование с антителами к IDH1(R132H), Ki-67, p53, CXCR4, MHC1, CD3, CD16, CD68, CD117 и FISH с целью поиска 1p19q-коделеции. Исследовалась ткань опухоли и ее перифокальная зона (зона эпилептической активности, определяемая при помощи электрокортикографии). Определялось среднее соотношение количества клеток (в%) с экспрессией CD3, CD16, CD68 к общему количеству клеток в поле зрения при $\times 200$ в 10 п/зрения в каждой зоне.

Результаты. Во всех случаях в материале, указанном как очаг эпилептической активности, присутствовала не только перифокальная ткань опухоли, но и сама опухоль. Во всех зонах всех случаев выявлялась экспрессия CXCR4 и MHC1. В перифокальной зоне опухоли вне зависимости от ее вида в случаях с Э определялась плотная сеть из переплетающихся, вытянутых клеток с длинными отростками — телододиями, экспрессирующих CD117. Не было выявлено статистически достоверных различий между средним относительным количеством (в%) клеток, экспрессирующих CD3, CD16, CD68 в опухоли и ее перифокальной зоне как в случаях с Э, так и без нее. При этом относительное количество CD3+Т-лимфоцитов было статистически достоверно меньше в глиомах с мутацией IDH1 ($p = 0,01$), а относительное количество CD16+NK ($p = 0,04$; 13 — 45 CD16+NK в поле зрения) и CD68+макрофагов ($p = 0,01$; 10–30 CD68+клеток в поле зрения) — достоверно больше в опухолях по сравнению с группой Э без них. В High-Grade-глиомах CD16+NK было достоверно больше (30 — 55 в поле зрения при $\times 200$), чем в Low-Grade-глиомах ($p = 0,002$). Статистически достоверно в ОДГ Grade 2 (с коделецией 1p19q) было большее количество активированных CD3+Т-лимфоцитов (8–29 в поле зрения; $p = 0,03$), чем в А Grade 2 и CD68+макрофагов ($p = 0,04$) по сравнению с High-Grade-глиомами. Были выявлены значимые корреляции между количеством CD16+, CD68+клеток и Ki-67 ($r = 0,49$ и $r = 0,47$ соответственно), количеством CD16+ и CD68+клеток ($r = 0,69$), CD16+, CD68+ и CD3+клеток ($r = 0,36$ и $r = 0,52$ соответственно) в опухолях. Также была выявлена значимая корреляция между Grade глиомы и количеством CD68+клеток ($r = 0,61$).

Заключение. В опухоли и в перитуморозной зоне во всех наблюдениях были выявлены признаки воспаления по экспрессии CXCR4 и MHC1, а в перифокальной зоне опухоли ассоциированной с Э — рубец из CD117+телододиев. В то же время, количество клеток воспалительного инфильтрата (Т-лимфоцитов, макрофагов и CD16+киллеров) коррелировало с опухолью, а не с Э. Наличие большого количества CD16+киллеров в High-Grade-глиомах обнадеживает в пользу иммунотерапии NK-клетками.

ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ПОСЛЕ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОГО РАДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Незнанова М.В., Евдокимова О.Л., Токарев А.С., Гринь А.А.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»

Введение. Артериовенозные мальформации (АВМ) головного мозга — это врожденные патологические сосудистые образования, обнаруживаемые у взрослых пациентов с частотой примерно 18 на 100 000 человек. Наиболее опасным осложнением является разрыв АВМ, ежегодная частота развития кровоотечений составляет 2–3%. Одним из методов лечения АВМ является стереотаксическая радиохирургия (СРХ), особенно у пациентов с мальформациями, расположенными в глубинных структурах и в функционально значимых зонах головного мозга. Тотальная облитерация патологической сосудистой сети наступает в течение 2–3 лет с момента облучения. Для оценки структурных изменений АВМ после СРХ используется магнитно-резонансная томография.

Цель. Уточнить диагностические возможности магнитно-резонансной томографии (МРТ) в оценке изменений артериовенозных мальформаций после СРХ на аппарате «Leksell Gamma Knife Perfexion».

Материалы и методы. Проведена ретроспективная оценка результатов у 25 пациентов с артериовенозными мальформациями головного мозга, которым была проведена СРХ в центре радиохирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. Средний возраст пациентов составил 34 года (от 17 до 63 лет). Медиана объема АВМ перед СРХ составила 2,28 см³ (от 0,05 до 41,98 см³). Всем пациентам выполняли МР-томографию головного мозга в день стереотаксического радиохирургического лечения и впоследствии каждые 6 месяцев после облучения. Исследования проводились на МР-томографе GE SIGNA HDxT 3.0T, Milwaukee, USA. В день лечения выполняли следующие импульсные последовательности (ИП): 3D T1 FSPGR с толщиной среза 1,2 мм и 3D TOF MRA (time of flight magnetic resonance angiography) с толщиной среза 1,0 мм. Общее время сканирования 9 мин 50 с. После наложения стереотаксической рамы проводили дигитальную субтракционную ангиографию головного мозга для уточнения особенностей кровоснабжения АВМ. При контрольных обследованиях использовали протокол, состоящий из следующих ИП: 3D-T1CUBE, 3D-T2CUBE, с толщиной среза 1,2 мм; SWAN (t2 star weighted angiography) с толщиной среза 2 мм; 3D-TOF с толщиной среза 1,0 мм; T2 FLAIR FSE с толщиной среза 4,0 мм. Общее время сканирования 24 мин 50 с. При подозрении на развитие лучевых осложнений, а именно при выявлении перифокального отека по данным T2 FLAIR, исследование дополняли внутривенным контрастным усилением препаратом Гадобутрол, получали 3D T1 FSPGR, с толщиной среза 1,2 мм.

Результаты. Средний срок наблюдения составлял 39 месяцев (от 7 до 59 месяцев). При первых контрольных исследованиях выявляли МР-признаки уменьшения количества афферентных сосудов в структуре АВМ: в режиме SWAN определяли участки выпадения сигнала в проекции сосудов с отсутствием кровотока. По данным 3D-TOF MRA у всех пациентов отмечалось снижение кровотока в сосудах, входящих в структуру АВМ различной степени выраженности.

При дальнейшем наблюдении отмеченные изменения прогрессировали с уменьшением объема мальформации.

Облитерация АВМ по данным МРТ была выявлена у 13 пациентов (50%) на сроках от 14 до 42 месяцев. МР-признаки развития постлучевых изменений выявлены у 10 человек (37%): радионекроз — в 4 случаях (40%), на сроках от 11 до 33 месяцев (медиана — 16 месяцев), умеренный перифокальный отек — в 6 (60%), на сроках от 8 до 15 месяцев (медиана — 11 месяцев). Своевременная диагностика асимптомных осложнений позволила купировать их рентгенологические проявления посредством консервативной терапии.

Для подтверждения закрытия мальформации 8 пациентам (30,8%) выполнили церебральную ангиографию, полученные данные об облитерации полностью соответствовали МР-признакам.

Заключение. Магнитно-резонансная томография является неинвазивным и высокоинформативным методом для оценки результатов проведенной стереотаксической радиохирургии АВМ. МРТ позволяет оценить динамику изменения структуры мальформации вплоть до ее облитерации, а также своевременно выявить постлучевые осложнения. Признаки облитерации АВМ, полученные при проведении МРТ, соответствуют данным ЦАГ.

ЛОКАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ МЕТАСТАЗОВ В ГОЛОВНОЙ МОЗГ ПОСЛЕ ГИПОФРАКЦИОННОЙ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ РАДИОХИРУРГИИ

Евдокимова О.Л., Коваль К.В., Токарев А.С., Гринь А.А.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»

Введение. Стереотаксическая радиохирургия — один из наиболее современных подходов к лечению метастазов в головной мозг (МГМ), однако ограниченная эффективность и безопасность данной методики при опухолях больших размеров представляют собой известную клиническую проблему. Двухэтапная стереотаксическая радиохирургия применяется для лечения МГМ в случаях, когда их размеры или локализация не позволяют провести однофракционное облучение.

Цель. Оценить эффективность стереотаксической радиохирургии в режиме гиподифракционирования при лечении МГМ.

Материалы и методы. Работа основана на ретроспективном анализе результатов радиохирургического лечения 105 пациентов с вторичным поражением головного мозга, имеющих, по крайней мере, один крупный МГМ (диаметром ≥ 2 см). Распределение пациентов по полу: 51 женщина и 54 мужчины. Средний возраст — 62,4 года (диапазон 40–87 лет, медиана 63). Всем пациентам проводили стереотаксическую радиохирургию в режиме гиподифракционирования на аппарате Gamma Knife Perfexion/Icon (Elekta AB, Швеция). Режим фракционирования был представлен двумя этапами с временным интервалом 14 дней. Краевая доза в первый и второй этапы облучения находилась в диапазоне 10,0 — 14,0 Гр (медиана 12,0). Источником МГМ являлись: немелкоклеточный рак легкого у 38 пациентов (36%), рак молочной железы у 22 пациентов (21%), колоректальный рак у 15 пациентов (14,2%), меланома кожи у 15 пациентов (14,2%), рак почки у 9 пациентов (8,6%), рак яичников в 6 случаях (6%). Всего в режиме гиподифракционирования было облучено 124 метастаза.

Результаты. Эффективность лечения оценивали по данным магнитно-резонансной томографии с контрастным усилением. Медиана (Me) объема МГМ в первый и второй этапы гиподифракционированной радиохирургии составила 16,13 см³

(диапазон 10,28–36,2 см³) и 11,38 см³ (диапазон 4,01–43,11 см³), уменьшение медианы исходного объема ко второму этапу составило 27% (от 75,97 до 0,13). Локальный контроль на момент проведения второго этапа достигнут у 97,6% очагов. Пациентов наблюдали от 1 до 45 месяцев (Me = 3,6 мес). Из 124 МГМ уменьшение размеров отмечено в 68,5% случаев, стабилизация — в 12%, увеличение объема в 19,5% случаев. У 15 больных (14,3%) выявлена локальная прогрессия опухоли в срок от 3 до 24 месяцев, что сопоставимо с данными других исследований, представленных в мировой литературе (от 10,3 до 26,9%). Лучевые осложнения в виде симптомного лучевого некроза зарегистрированы у 3 (2,8%) пациентов и сопровождались нейротоксичностью 2 степени.

Заключение. СРХ в режиме гипофракционирования может быть альтернативным методом лечения пациентов в случаях МГМ большого объема, близкого расположения опухоли к элоквентным структурам, а также при наличии противопоказаний к микрохирургическому удалению. Стереотаксическое облучение в режиме гипофракционирования демонстрирует высокие показатели локального контроля МГМ различной гистологической природы с приемлемым уровнем осложнений.

СТЕРЕОТАКСИЧЕСКАЯ РАДИОХИРУРГИЯ ОПУХОЛЕЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА НА АППАРАТЕ ГАММА-НОЖ: ОПЫТ ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. СКЛИФОВСКОГО ДЗМ»

Евдокимова О.Л., Токарев А.С., Коваль К.В., Рак В.А., Гринь А.А.

ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», г. Москва

Введение. Стереотаксическая радиохирургия устойчиво зарекомендовала свою эффективность в рамках мультимодального подхода при лечении опухолей основания черепа, являющимися труднодоступными или нерезектабельными с применением нейрохирургических базальных доступов. Кроме того, указанная анатомическая область содержит радиочувствительные критические структуры (ствол мозга, зрительные нервы, структуры внутреннего уха), что требует особого дозиметрического планирования выбранной мишени, которое успешно реализуется благодаря современной радиохирургической установке Гамма-нож.

Цель. Оценка результатов эффективности радиохирургического лечения опухолей основания черепа на аппарате Гамма-нож.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов серии из 1358 пациентов с опухолями основания черепа, получивших лечение в ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ» за период с апреля 2016 по декабрь 2022 гг. Распределение пациентов по полу: мужчины 46,4%, женщины 53,6%, медиана возраста составила 51,5 год. Распределение опухолей по клинко-рентгенологическим и гистологическим характеристикам: менингиомы — 686, вестибулярные шванномы — 605, аденомы гипофиза — 74, краниофарингиомы — 15, хордомы — 13, гемангиоперицитомы — 12, хемодектомы — 9, тригеминальные шванномы — 7, другие опухоли, включая множественные опухоли оболочек головного мозга, в т.ч. при нейрофиброматозе — 63.

Результаты. Средний период наблюдения (follow-up) составил 20,4 мес (разброс от 4,7 до 60 мес.). Медиана объема опухоли перед СРХ составила 3,8 см³ (разброс от 0,4 до 19,3 см³). Предписанная доза составила 10,0–26,0 Гр. Контроль роста опухоли составил 98,3%: уменьшение размеров опухоли отмечено в 35% случаев, стабилизация размеров в 63,3%.

В среднем объем опухоли в течение первых 6 месяцев после СРХ уменьшился на 15,9%. Асимптомный перифокальный отек наблюдался у 23 пациентов (1,7%), МР-признаки радионекроза отмечены у 9 пациентов (0,66%) в период от 3 до 8 месяцев. Количество осложнений, сопровождающихся неврологической симптоматикой, отмечалось у 16 пациентов (1,2%). При этом судорожный синдром отмечен у 3 пациентов в среднем через 8 месяцев. Нейропатия черепных нервов отмечена у 13 пациентов в период от 2,8 до 4,3 месяцев (медиана 3,4 мес). Парез отводящего нерва на стороне опухоли возник в 1 случае, гемифациальный спазм — в 4 случаях, парез 7 нерва — в 2 случаях, дефицит двигательной порции 5 нерва — в 3 случаях, острая лицевая боль на стороне невриномы 8 нерва — в 3 случаях в срок до 7 дней после СРХ. У 2 пациентов с краниофарингиомами отмечено возникновение гипертермии в первые 7 суток после СРХ, которая регрессировала на фоне назначения жаропонижающих препаратов. В 2 случаях у пациентов с вестибулярными шванномами на фоне постлучевого патоморфоза опухоли отмечено развитие гидроцефалии, потребовавшей проведения ликворшунтирующей операции (ВПШ). Прогрессия выявлена у 1,7% пациентов (медиана 23 мес). Продолженный рост опухоли наблюдался у 23 пациентов, 7 пациентам потребовалось проведение нейрохирургического вмешательства в среднем через 16 месяцев, повторная СРХ потребовалась 14 пациентам, 1 пациенту в дальнейшем рекомендовано проведение лучевой терапии на линейном ускорителе, 1 пациенту потребовалось паллиативное лечение. В указанной группе пациентов не наблюдалось ни одного летального исхода.

Заключение. Опыт ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ» соотносится с результатами ведущих мировых клиник по эффективности СРХ и частоте возникновения лучевых осложнений. Высокий показатель контроля опухолевого роста с приемлемым риском лучевой токсичности и отсутствием летальности свидетельствует о том, что СРХ является эффективной неинвазивной методикой в лечении наиболее распространенных опухолей основания черепа, которая может быть альтернативой травматичным нейрохирургическим операциям с применением базальных доступов.

ОЦЕНКА РАННИХ РЕЗУЛЬТАТОВ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОГО РАДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КАВЕРНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

Гирь Е.Н., Евдокимова О.Л., Токарев А.С., Гринь А.А.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
«Научно-исследовательский институт скорой помощи
имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»

Введение. Среди сосудистых аномалий головного мозга кавернозные мальформации (КМ) занимают 2 место после артериовенозных мальформаций (АВМ) и составляют 10–25% от общего числа в структуре сосудистой патологии головного мозга. Данные образования представляют собой патологические сосудистые полости, разделенные соединительнотканью перегородками, с наличием в них продуктов крови на различных этапах организации. КМ могут протекать бессимптомно, но также способны вызывать серьезную очаговую и общемозговую неврологическую симптоматику в результате кровоизлияния в структуру образования и окружающую паренхиму головного мозга. Магнитно-резонансная томография (МРТ), благодаря высокой чувствительности и специфичности метода занимает ведущее место в диагностике различной

патологии головного мозга, в том числе сосудистых мальформаций центральной нервной системы. С внедрением в практику МРТ увеличилась не только частота выявляемости КМ головного мозга, но и появилась возможность детально оценивать структуру и радиологические особенности очага, что особенно важно для оценки результатов стереотаксической радиохирургии (СРХ).

Цель исследования. Анализ результатов стереотаксической радиохирургии КМ головного мозга.

Материалы и методы. Работа основана на ретроспективном анализе результатов радиохирургического лечения 109 пациентов с КМ головного мозга на аппарате ELEKTA Leksell Gamma Knife Perfection в период с 2016–2020. Возраст пациентов от 22 до 79 лет. Всем пациентам выполняли МР-томографию головного мозга в день стереотаксического радиохирургического лечения и впоследствии каждые 6 месяцев после облучения. Исследования проводились на МР-томографе GE SIGNA HDxT 3.0T, Milwaukee, USA. Супратенториальная локализация КМ наблюдалась у 89 пациентов (81,7%), субтенториальная у 15 (13,8%) пациентов и смешанная у 5 (4,6%) пациентов. Максимальные размеры КМ составляли 22 мм, минимальные — до 6 мм.

При контрольных обследованиях использовали протокол, состоящий из следующих импульсных последовательностей (ИП): 3D-T1CUBE, 3D-T2CUBE, с толщиной среза 1,2 мм; SWAN (t2 star weighted angiography) с толщиной среза 2 мм; T2 FLAIR с толщиной среза 4,0 мм. При подозрении на развитие лучевых осложнений, а именно при выявлении перифокального отека по данным T2 FLAIR, исследование дополняли внутривенным контрастным усилением препаратом Гадобутрол, получали 3D T1 FSPGR, с толщиной среза 1,2 мм.

Регулярный мониторинг данных МРТ головного мозга был доступен у 82 пациентов (75,2%): из них у 30 пациентов период наблюдения составил 6–12 месяцев; у 22 пациентов — 12–24 месяца; у 21 пациента — 24–36 месяцев; у 9 пациентов — 36–50 месяцев.

Результаты. Самый длительный срок наблюдения составил 50 месяцев, минимальный — 6 месяцев (медиана 20,2 мес) По данным МРТ оценивались размеры КМ до и после лечения, структура КМ, наличие перифокального отека и объемного воздействия на окружающие ткани мозга.

Стабильная МР-картина после радиохирургического лечения без изменения радиологических характеристик зарегистрирована у 38 (46,3%) пациентов. Уменьшение первоначальных размеров КМ за счет уменьшения объема и количества «лакун» с кровоизлияниями в структуре наблюдали у 28 пациентов (34,1%). Увеличение размеров КМ за счет свежих кровоизлияний в структуру отмечалось у 16 (19,5%) пациентов. Дополнительно у 2 пациентов этой группы, были выявлены МР-признаки постлучевого радионекроза в виде перифокального отека и накопления контрастного препарата по периферии КМ. Все случаи повторного кровоизлияния были выявлены при контрольной МРТ через 6 месяцев после СРХ. В дальнейшем у этих пациентов отмечали уменьшение первоначальных размеров КМ, в течении 30 месяцев повторных эпизодов кровоизлияний выявлено не было.

Выводы. Магнитно-резонансная томография является неинвазивным и высокоинформативным методом для оценки результатов проведенной стереотаксической радиохирургии КМ. МРТ позволяет выявить радиологические признаки, соответствующие переходу КМ I типа во II и III тип по классификации Zabramski JM, уменьшение размеров КМ, повторные кровоизлияния или своевременно выявить постлучевые осложнения. Результаты стереотаксического радиохирургического лечения

КМ свидетельствуют о благоприятном эффекте применения этого метода: радиологические признаки отсутствия повторных кровоизлияний после радиохирургического лечения были отмечены у 78% пациентов.

МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ И ПЕРФУЗИОННАЯ ИНТРОСКОПИЯ В СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ РАДИОХИРУРГИИ РЕЦИДИВОВ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМ

Грецих К.В., Евдокимова О.Л., Токарев А.С., Гринь А.А.

ГБУЗ «НИИ Скорой помощи им. Н.В. Склифосовского
Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. Глиомы высокой степени злокачественности (ГВСЗ) составляют около 80% от всех первичных злокачественных опухолей головного мозга среди взрослого населения. Заболевание имеет самую высокую летальность среди всех онкологических заболеваний. Общепринятый протокол лечения включает в себя микрохирургическую резекцию с последующей химиолучевой терапией и адьювантным применением темозоломида. При этом медиана 2-летней выживаемости не превышает 26,5%. Несмотря на последние достижения в области микрохирургии и химиолучевой терапии практически все ГВСЗ рецидивируют в границах или в близости от первичного очага. До сих пор не разработан единый протокол медицинской помощи больным с рецидивирующими ГВСЗ. Доступными вариантами лечения по-прежнему являются повторная резекция, ЛТ или стереотаксическая радиохирургия (СРХ), химиотаргетная терапия и паллиативная терапия.

При небольшом локальном или дистантном отсеве ГВСЗ, радиохирургия остаётся перспективным методом лечения, предоставляющим удовлетворительный локальный контроль заболевания в сочетании с сохранением высокого качества жизни пациента.

Целью работы является оценка результатов радиохирургического лечения очагов рецидивирования ГВСЗ, выявленных при помощи МР-перфузии и ПЭТ-КТ с мечеными аминокислотами (МАК).

Материалы и методы. В исследовании участвовало 20 пациентов с верифицированной ГВСЗ головного мозга, получивших стандартную мультимодальную терапию: резекция опухоли, химиотерапия первой (темозоломид) или химиотаргетной терапии второй линии (ломустин, бевацизумаб, иринотекан), дистанционную ЛТ с классическим фракционированием с СОД не менее 36 Гр (RTOG-RPA III-V). Средний возраст больных составил $56,14 \pm 13,1$ лет. Во всех случаях рецидив ГВСЗ помимо T1-взвешенных изображений магнитно-резонансной томографии (МРТ) ГМ с внутривенным контрастированием и изображений в режиме T2-FLAIR обязательно подтверждался бесконтрастной перфузией по методу меченых артериальных спинов и данными ПЭТ-КТ головного мозга с МАК (11C-метионин или 18F-этилтирозин). Отсечка уровня физиологического метаболизма производилась по таким структурам, как слёзные железы, сосудистое сплетение боковых желудочков и кора области центральных извилин.

Для планирования СРХ, изображения всех модальностей совмещали в программе планирования Leksell Gamma Plan 10.1 (ELEKTA AB, Stockholm) и определяли целевой контур опухоли. Облучение производили на аппарате Leksell Gamma Knife Perfexion (ELEKTA AB, Stockholm) с краевой предписанной дозой 16–24 Гр и краевой изодозой 50–60%. В послеоперационном периоде каждые 3 месяца выполняли МРТ ГМ с в/в контрастированием и при необходимости — ПЭТ-КТ с МАК.

Результаты и их обсуждение. У всех пациентов контуры очага рецидива глиомы были уточнены с помощью бесконтрастной МР-перфузии и ПЭТ-КТ с МАК. В тех случаях, когда очаг накопления РФП находился в близости к зонам с физиологической гиперфиксацией РФП, контур опухоли уточняли с помощью перфузионной интроскопии. По итогам исследования, среднее значение объема рецидива составило $9,16 \pm 8,11 \text{ см}^3$; медиана индекса накопления (ИН) составила $2,2 \pm 1,54$. Разница между значениями CBF в опухоли и здоровом мозге колебалась от 1,3 до 4,02 раза.

Нами отмечено, что при сопоставлении карт мозгового кровотока с индексом накопления по данным ПЭТ-КТ головного мозга с МАК у 9 пациентов (45%) цифры разницы между значениями CBF в опухоли и здоровом мозге и ИН были сопоставимы по значениям. При вычислении коэффициента ранговой корреляции Спирмена выявлена положительная связь между значением CBF в опухоли и ИН по данным ПЭТ-КТ ($R = 0,613$; $t(N-2) = 2,453$; $p = 0,034$). Однако степень злокачественности глиомы не всегда коррелировала с уровнем метаболизма и показателем кровотока в опухолевой ткани. В 2 случаях, наряду с высоким ИН (3,17 и 5,09) по данным ПЭТ-КТ, карты мозгового кровотока в ткани опухоли и в интактном мозге были идентичными.

Средний срок наблюдения после СРХ составил 12 месяцев, в течение которого все больные получали химиотерапию. Согласно критериям RANO для ГВЗ, в 55,1% случаев удалось добиться контроля роста опухоли. В 5 наблюдениях рецидив ГВЗ потребовал выполнения повторной СРХ. На эффективность СРХ рецидивирующих ГВЗ в нашей когорте положительно влияли значение максимальной дозы более 35 Гр и значение индекса накопления по данным ПЭТ-КТ не более 3.

Летальный исход отмечен у 7 больных. Безрецидивная выживаемость после СРХ составила 7,1 мес. ОВ после постановки диагноза составила 23,66 месяца, ОВ после радиохирургического лечения — 13,53 месяцев. За срок наблюдения признаков лучевой токсичности, вызывающей неврологические нарушения, не отмечено. Показатели выживаемости в нашем исследовании были выше при возрасте пациентов до 60 лет и при тотальном первичном удалении опухоли.

Выводы. СРХ при рецидиве ГВЗ на основе ПЭТ-КТ головного мозга с МАК позволяет улучшить показатели общей выживаемости, обладает хорошей переносимостью и удовлетворительной частотой локального контроля.

Также, СРХ не имеет альтернативы при локализации вторичных очагов ГВЗ вблизи функционально важных зон головного мозга и при ранних рецидивах малого объема.

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИНСУЛЬТА НА ФОНЕ COVID-19

Тушова К.А., Кабаева Е.Н., Ноздрюхина Н.В.

ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов», г. Москва

Высокая частота сердечно-сосудистых катастроф отмечается у пациентов перенесших COVID-19. Среди сердечно-сосудистых осложнений коронавирусной инфекции увеличилась доля лиц с острым церебральным инсультом, являющимся одним из тяжелых заболеваний у пациентов неврологического профиля. Основными патогенетическими механизмами инсульта на фоне COVID-19 являются гиперпродукция провоспалительных цитокинов и прогрессирующие нарушения в системе гемостаза, которые являются взаимопотенцирующими звеньями. Выраженность данных нарушений является одним

из определяющих факторов формирования СПОН и общего исхода заболевания. Пациенты, перенесшие инсульт на фоне COVID-19 имеют низкий функциональный исход и реабилитационный потенциал, а также высокий риск развития повторных фатальных тромботических состояний.

С целью изучения особенности течения инсульта на фоне COVID-19 и определением факторов риска развития неблагоприятного госпитального исхода, было проведено данное клинико-лабораторное исследование.

Материалы и методы. В исследование включено 60 пациентов, госпитализированных в ГКБ им. В.В. Виноградова в период 2020-2022 года. Пациенты разделены на две группы: основная (с инсультом на фоне COVID-19; $n = 30$); группа сравнения (с инсультом без COVID-19; $n = 30$). Диагноз инсульта был верифицирован по данным МСКТ головного мозга. У 93,3% ($n = 56$) пациентов — ишемический инсульт; у 6,7% ($n = 4$) — геморрагический инсульт. Средний возраст составил $68,4 \pm 7,1$ лет, из них 45,1% — мужчины и 54,9% — женщины. Степень тяжести инсульта (шкала NIHSS) у всех пациентов составила в среднем $11,3 \pm 6,7$ баллов, что соответствует средней степени инсульта. Всем исследуемым был проведен комплексный мониторинг в динамике: оценка общего и неврологического статуса; общий и биохимический анализ крови; исследование показателей гемостаза (D-димер) и уровень провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-10, ФНО). Пациентам с COVID-19 было проведено МСКТ легких.

Результаты. Частота развития летального исхода у пациентов с инсультом и COVID-19 была в 2,37 раз выше, чем у пациентов с инсультом без COVID-19 ($p < 0,05$). На госпитальном этапе умерло 45% пациентов: в основной группе — 70,4% ($n = 19$); в группе сравнения — 29,6% ($n = 8$). СПОН развился у 35% пациентов, из них — 90,5% пациентов основной группы. На МСКТ легких коронавирусная пневмония была подтверждена у всех пациентов основной группы. У 26,7% ($n = 8$) пациентов отмечалась степень поражения легочной ткани, соответствующей картине КТ-1; у 40% ($n = 12$) — КТ-2; у 16,7% ($n = 5$) — КТ-3; у 16,7% ($n = 5$) — КТ-4. Летальный исход отмечался у 25% ($n = 20$) пациентов с КТ-1; у 66,7% ($n = 8$) — с КТ-2; у 80% ($n = 4$) — с КТ-4 и у всех пациентов с КТ-3. У пациентов с поражением легких КТ-4, частота летальных исходов выше в 8 раз, чем у пациентов с поражением легких КТ-1 ($p < 0,001$); в 2 раза выше, чем у пациентов с КТ-2 ($p < 0,001$); в 3,2 раза выше, чем у пациентов с КТ-3 ($p < 0,001$). По данным МСКТ головного мозга, обширные очаги инсульта, более 50 см^3 отмечались у 26,7% ($n = 8$) пациентов основной группы и у 16,7% ($n = 5$) пациентов группы сравнения. Частота развития обширных очагов у пациентов с инсультом на фоне COVID-19 выше в 1,6 раза, чем у пациентов без COVID-19 ($p < 0,05$). Летальный исход отмечался у 75% пациентов основной группы; в группе сравнения — у 40%.

Отмечены достоверные различия между группами по содержанию уровня ИЛ-6 ($p < 0,001$): у пациентов основной группы в 37,8 раз выше на 1-е сутки ($411,5 \pm 188,4 \text{ пг/мл}$; $10,9 \pm 4,5 \text{ пг/мл}$); в 48,8 раз на 7-е сутки ($522,8 \pm 224,8 \text{ пг/мл}$; $10,7 \pm 2,6 \text{ пг/мл}$). Выявлены достоверные различия уровня ИЛ-10 у пациентов обеих групп ($p < 0,05$): у пациентов основной группы в 9,6 раз выше на 1-е сутки ($62,5 \pm 30 \text{ пг/мл}$; $6,5 \pm 0,9 \text{ пг/мл}$); в 5,1 раза на 7-е сутки ($67,6 \pm 40,6 \text{ пг/мл}$; $13,1 \pm 5,7 \text{ пг/мл}$). Отмечены различия между группами исследования по содержанию фактора некроза опухоли (ФНО) ($p < 0,001$): у пациентов основной группы выше в 5,4 раза на 1-е сутки ($19,3 \pm 4,7 \text{ пг/мл}$; $3,6 \pm 1,5 \text{ пг/мл}$); в 5,8 раз на 7-е сутки ($21,9 \pm 4,5 \text{ пг/мл}$; $3,8 \pm 1,6 \text{ пг/мл}$) ($p < 0,001$). При оценке содержания уровня D-димера, выявлены достоверные различия среди пациентов обеих групп ($p < 0,001$): у пациентов основной группы в 3 раза выше на

1-е сутки ($7,8 \pm 7$ мг/л/ $2,3 \pm 1,8$ мг/л); в 4 раза на 7-е сутки ($11,2 \pm 9$ мг/л/ 3 ± 3 мг/л).

Выводы. Пациенты с инсультом на фоне COVID-19 имеют более тяжелое течение как коронавирусной инфекции, так и инсульта, с развитием более глубокого неврологического дефицита, отмечается наиболее высокая частота летальных исходов на госпитальном этапе (в 2,4 раза больше) и развития СПОН (в 9,5 раз выше). Среди пациентов с наличием обширных очагов более 50 см², тяжелой формы вирусной пневмонии, соответствующей КТ-4, а также выраженных нарушений в системе гемостаза и повышением уровня провоспалительных цитокинов отмечено 70,4% летальных исходов, что позволяет выделить данных пациентов в группу повышенного риска неблагоприятного исхода на госпитальном этапе. В связи с чем, эти пациенты нуждаются в особом внимании в отношении своевременной и эффективной диагностики сердечно-сосудистых осложнений и применении профилактических мер, направленных на снижение риска развития СПОН и летального исхода.

НЕЙРОБЛАСТОМЫ И ГАНГЛИОНЕЙРОБЛАСТОМЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ: КЛИНИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Нечаева А.С.¹, Улитин А.Ю.¹, Мацко М.В.²

Российский Научно-исследовательский Нейрохирургический Институт имени профессора А. Л. Поленова — филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова», г. Санкт-Петербург
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)», г. Санкт-Петербург

Введение. Нейробластомы (НБ) и ганглионейробластомы (ГНБ) центральной нервной системы (ЦНС) относятся к эмбриональным агрессивным по своему биологическому поведению опухолям, поражающим преимущественно детей и лиц молодого возраста. Характер течения, исходы лечения и прогноз у взрослых пациентов с впервые выявленными НБ и ГНБ ЦНС изучены недостаточно, что делает актуальными исследования клинических, морфологических и молекулярно-генетических особенностей данного типа эмбриональных опухолей в данной возрастной группе.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включено 15 пациентов с НБ и 16 пациентов с ГНБ возрасте 18 лет и старше, прооперированных в РНХИ имени проф. А.Л. Поленова с 2008 по 2020 гг. Распределение больных по полу и возрасту оказалось сопоставимым в обеих группах. Проанализированы клинические и радиологические данные, результаты хирургического и адьювантного лечения, результаты молекулярно-генетического исследования опухолей методом real-time PCR с анализом частоты уровней экспрессий мРНК генов (TP, MGMT, ERCC1, PDGFR- α , VEGF, C-kit, β III-тубулин), определением мутаций в генах IDH1/2 и делеции 1p19q в материалах от первой операции. Определены факторы, влияющие на длительность безрецидивного периода (БРП) и общей продолжительности жизни (ОПЖ).

Результаты. Медиана БРП в группах с НБ и ГНБ составила 156 и 46 недель соответственно ($p = 0,022$). Медиана ОПЖ у больных с НБ и ГНБ составила 541 и 82 недели соответственно

($p = 0,00045$). Пациенты с диагнозом ГНБ имели выше риск рецидива (HR = 2,67 [1,10; 6,47]) и смерти (HR = 8,88 [1,99; 39,5]), чем пациенты с НБ. В обеих группах пациентов более благоприятное течение заболевания отмечалось при локализации опухоли в полушариях головного мозга без вовлечения медиобазальных структур ($p < 0,05$). По результатам хирургического лечения в группе больных НБ при удалении опухоли в объеме более, чем 50% ОПЖ была выше, чем при выполнении биопсии ($p = 0,042$). У пациентов с ГНБ тотальное удаление опухоли статистически значимо увеличивало как БРП, так и ОПЖ по сравнению с субтотальной резекцией ($p = 0,014$ и $p = 0,017$ соответственно). При оценке эффективности разных схем химиотерапии (ХТ), проводимой пациентам с НБ в первой линии терапии, статистически значимого преимущества какой-либо из них не выявлено ($p > 0,05$). В группе пациентов с ГНБ терапия 6-ю циклами темозоломида увеличивала медиану БРП по сравнению с другими ХТ-режимами ($p = 0,026$). По результатам молекулярно-генетического профилирования опухолей методом real-time PCR в НБ высокая экспрессия наблюдалась только в гене β III-тубулина (54%, 7/13). В ГНБ высокая экспрессия была обнаружена в трех генах: PDGFR- α (54%, 7/13), VEGF (54%, 7/13) и β III-тубулина (85%, 11/13). Однако только высокая экспрессия VEGF в ГНБ повышал риск смерти (HR = 9,1 [1,2; 19]) у пациентов.

Заключение. Морфологический тип опухоли значимо влиял на продолжительность БРП и ОПЖ у взрослых пациентов с НБ и ГНБ. В обеих группах пациентов изначальная локализация опухоли и объем ее резекции влияли на прогноз заболевания. У больных с ГНБ ХТ темозоломидом статистически достоверно улучшала БРП и ОПЖ. Ключевым прогностическим маркером у взрослых пациентов с ГНБ является уровень экспрессии гена VEGF.

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВОВ ООПН

Орлов А.Ю., Забродская Ю.М., Долгушин А.А., Назаров А.С., Кудзиев А.В., Беляков Ю.В., Олейник Е.А.

Российский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова-филиал ФГБУ «НМИЦ» им. В.А. Алмазова. Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Результат хирургического лечения больных с рецидивами опухолей оболочек периферических нервов (ООПН) зависит от многих факторов и критериев.

Критерии эффективности хирургического лечения рецидивов ООПН, опираясь на которые, можно предполагать отсутствие рецидива в отдаленном послеоперационном периоде [Орлов А.Ю., 2013]. Основными критериями эффективности хирургического лечения по данным мировой литературы является:

- 1) радикальность удаления новообразования;
- 2) первоначальный размер опухоли;
- 3) иммуногистохимические маркеры: Ki67, SOX 10 протеин.

У больных с ООПН до сих пор до конца не выяснены причины развития рецидивов новообразований, и нет единой тактики хирургического или консервативного лечения.

Цель исследования. Оценить результаты хирургического лечения больных с рецидивами ООПН конечностей.

Материалы и методы. Научно-исследовательская работа основана на анализе комплексного обследования и хирургического лечения 122 пациентов с первичными опухолями и рецидивами оболочек периферических нервов, среди них 87 пациентов с первичными ООПН, и 35 пациентов с рецидивом ООПН, находившихся на лечении в отделении хирургии позвоночника и периферической

нервной системы в НМИЦ им. В.А. Алмазова — РНХИ им. А.Л. Поленова с 2009 года по 2021 год.

Результаты. Один из главных критериев эффективности хирургического лечения, является тотальное, радикальное удаление новообразования, и контроль тотального удаления осуществляется непосредственно интраоперационно, и в ближайшем послеоперационном периоде можно увидеть это по данным МРТ. Однако, существуют и более точные критерии развития рецидива ООПН после хирургического лечения, такие как иммуногистохимические маркеры Ki-67, SOX-10.

При проведении иммуногистохимического анализа, по определению уровня маркеров Ki67 и SOX10 мы установили и изложили следующие данные.

Нами было установлено, что у рецидива опухолей оболочек периферических нервов наблюдается более высокий уровень пролиферативной активности по маркеру Ki-67, относительно первичных опухолей.

При рецидивах шванном и нейрофибром мы не выявили четкий, пороговый критерий маркера Ki-67, указывающего на развитие рецидива ($p > 0,1$), однако, при рецидивах ЗООПН мы наблюдали, данный маркер всегда был выше 17.

Исходя из наших наблюдений, мы установили, пороговый показатель для маркера Ki-67 при развитии рецидива ЗООПН равен 17 ($p \geq 0,001$).

При анализе данных SOX-10 протеина, мы смогли установить, что при первичных, безрецидивных ООПН он выявляется в максимальном количестве (100), но при развитии рецидива данный протеин утрачивается и при иммуногистохимическом исследовании не определяется вовсе или определяется в минимальном количестве (5-10).

Выводы

1. Тотальное удаление ООПН является лишь относительным гарантом отсутствия рецидива заболевания, однако, при субтотальном удалении ООПН риск развития заболевания в разы выше.

2. Показатели иммуногистохимических маркеров Ki67 и SOX10 являются основными критериями для прогнозирования развития рецидива, при Ki67 пороговым значением для развития рецидива является значение выше 17, а для SOX10 при значениях ниже 100 риск рецидива увеличивается.

ЗАДНИЙ ПОЯСНИЧНЫЙ МЕЖТЕЛОВО СПОНДИЛОДЕЗ (PLIF) ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ МЕЖПОЗВОНКОВОЙ ГРЫЖИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА (RLDN)

Муса Д.¹, Чмутин Г.Е.¹, Макиров С.К.²,
Сусин С.В.², Антонов Г.И.¹, Чмутин Е.Г.¹, Ким А.В.³

¹Кафедра нервных болезней и нейрохирургии,

Российский университет дружбы народов (РУДН), г. Москва

²Научно-технический центр, Семейная клиника, г. Москва

³Городская клиническая больница № 68 им. Демихова, г. Москва

Абстракт. Рецидивирующая грыжа межпозвонкового диска поясничного отдела остается проблемой в хирургии позвоночника. Общего консенсуса в отношении метода лечения нет. Некоторые авторы рекомендуют повторную дискэктомию, в то время как дискэктомия со спондилодезом завоевала популярность у большинства спинальных хирургов. Мы представляем серию случаев 21 пациентов с рецидивирующей грыжей поясничного межпозвонкового диска, которым была выполнена дискэктомия и задний поясничный межтеловой спондилодез.

Цель. Проанализировать эффективность заднего поясничного межтелового спондилодеза (PLIF) при лечении рецидивирующей межпозвонковой грыжи поясничного отдела позвоночника.

Методы. Пациенты ранее лечились по поводу грыжи межпозвонкового диска, а затем были либо с рецидивом симптомов, либо без эффекта от дискэктомии. Пациентам был проведен задний поясничный межтеловой спондилодез (PLIF). Были проанализированы предоперационные и послеоперационные симптомы с помощью индекса инвалидности Освестри (ИИО) для боли, продолжительность операции, кровопотеря, продолжительность госпитализации и осложнений.

Результаты. Всего был включен 21 пациент: 9 женщин (42,9%) и 12 мужчин (57,1%), со средним сроком наблюдения 2,81 года (1–4). Средняя продолжительность госпитализации составила 3 дня (2–8). Время, затраченное на операцию, составило 90 минут (60–115) с интраоперационной кровопотерей 86,67 мл (30–140 мл). Повреждение ТМО было осложнением у 3 (14,3%) пациентов. Средний предоперационный ИИО составил 30,67 (20–43), в то время как послеоперационный средний ИИО составил 3,76 (0–9). Разница была достоверной (значение $p = 0,04$). Не было никаких долгосрочных осложнений или рецидивов грыжи.

Заключение. Задний поясничный межтеловой спондилодез с дискэктомией — очень хороший хирургический вариант при рецидивирующей межпозвонковой грыже. Это связано с низкой частотой осложнений, относительно низкой кровопотерей и временем операции, сопоставимым с дискэктомией, как обсуждается в литературе. Удовлетворенность пациентов хорошая, со значительным улучшением показателя боли ИИО. Спондилодез стабилизирует сегменты и устраняет риск повторения на том же уровне.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ СВОДА ЧЕРЕПА, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ДЕФИЦИТОМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Аристов А.А.¹, Кравчук А.Д.¹, Латышев Я.А.¹, Довгань Д.В.¹

¹ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н.Бурденко» МЗ РФ, г. Москва

Введение. Хирургическое лечение костных дефектов черепа, сопровождаемое дефицитом мягких тканей в зоне дефекта — сложная хирургическая междисциплинарная задача. Ее решение зачастую требует нестандартных подходов с участием смежных специалистов. Тактика нейрохирурга зависит от степени дефицита мягких тканей в зоне дефекта костей черепа.

Цель. разработать алгоритм хирургической тактики при нейрохирургических вмешательствах у пациентов с костными дефектами черепа, сопровождаемыми дефицитом мягких тканей в зоне дефекта различной степени выраженности.

Материалы и методы. С 1998 по 2018 г. на базе отделения нейротравматологии НМИЦ нейрохирургии Бурденко было прооперировано 140 пациентов с костными дефектами черепа, сопровождаемыми дефицитом мягких тканей. Основную часть пациентов составили больные с последствиями ЧМТ. (109 пациентов — 77,85%) Распределение оперативных вмешательств — у 83 пациентов (59,2%) выполнена реконструкция местными тканями с использованием перемещенных кожных лоскутов; у 44 пациентов (31,4%) — пластика с использованием экспандерной дермотензии. В наиболее тяжелых случаях использована реконструкция мягких тканей волосистой части головы с использованием лоскутов на микроанастомозах (13 пациентов). Во всех случаях использованы васкуляризированные лоскуты.

Результаты. Большинство оперативных вмешательств выполнено в несколько этапов. Первым этапом выполнялись операции, направленные на устранение дефицита мягких тканей головы (пластика местными тканями/экспандерная дермотензия/пластика перемещенными васкуляризованными лоскутами). При дефиците мягких тканей как правило было достаточно пластики местными тканями (59,2%). При дефиците мягких тканей умеренной степени выраженности применялась экспандерная дермотензия (31,4%). Средний объем экспандера составил 186,3 мл, среднее время для растяжения тканей 25,8 дней. Дермотензия проводилась поэтапно в течении 28 дня и начиналась после снятия швов и заживления раны. При тяжелых и обширных дефектах мягких тканей использована их реконструкция с применением перемещенных васкуляризованных лоскутов преимущественно с широчайшей мышцы спины (9,2%).

Вторым этапом выполнялось закрытие костного дефекта черепа с использованием индивидуально смоделированных имплантатов для дефектов гигантского размера (использованы титановые и полимерные имплантаты).

Выводы. Реконструкция костных дефектов черепа, сопровождающихся дефицитом мягких тканей является сложной хирургической задачей, для решения которой необходимо междисциплинарное взаимодействие с участием как нейрохирургов, так и смежных специалистов (пластических хирургов, челюстно-лицевых хирургов). В зависимости от степени дефицита мягких тканей в зоне костного дефекта могут быть использованы как пластика местными тканями, так и экспандерная дермотензия или пластика с применением перемещенных васкуляризованных лоскутов на микроанастомозах. Костная реконструкция выполняется вторым этапом после мягкотканной.

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПАТТЕРНОВ ЭЭГ НАД РЕЗЕЦИРОВАННЫМ УЧАСТКОМ ВИСОЧНОЙ КОРЫ

Чухловин А.А., Астахова Е.А., Александров М.В.

Санкт-Петербург, РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Сравнительный анализ результатов предоперационных и послеоперационных электроэнцефалографических исследований, выполненных у пациентов, проходивших хирургическое лечение, включающее удаление различных зон коры головного мозга, часто может не выявлять грубых различий. Подобные наблюдения обосновывают необходимость проведения исследований, направленных на поиск механизмов генерации биоэлектрической активности (БЭА), регистрируемой над отделами мозга, подвергшихся резекции коры.

Одним из методов количественной ЭЭГ, направленным на детальный анализ механизмов генерации БЭА, считается когерентный анализ амплитудно-частотных параметров. Данный тип анализа ЭЭГ — производный от спектрального анализа, ориентированный на оценку подобия спектрального состава между двумя выбранными отведениями, что, в свою очередь, отражает единство источников генерации активности.

Цель. Исследовать механизмы, определяющие формирование паттернов, регистрируемых на ЭЭГ в проекции резецированной височной доли мозга у пациентов, оперированных по поводу фокальной фармакорезистентной эпилепсии.

Материалы и методы. Исследование проведено в ходе обследования и нейрохирургического лечения 22 пациентов (16 мужчин, 6 женщин, средний возраст $32,2 \pm 8$ лет) с фокальной фармакорезистентной височной эпилепсией в клинике РНХИ им. А.Л. Поленова (филиал НМИЦ им. В.А. Алмазова,

Санкт-Петербург) в период с 2015 по 2020 г. Средний стаж заболевания 21 ± 8 лет.

Критерии включения являлись: структурная височная фармакорезистентная эпилепсия, видеорегистрация иктальных событий (видео-ЭЭГ-мониторинг) в предоперационном периоде и не ранее 12 мес после операции, микрохирургическое удаление эпилептического очага — блок-резекция височной доли с нейрофизиологическим интраоперационным мониторингом.

В рамках нейрофизиологического обследования выполнялся длительной видео-ЭЭГ мониторинг. Анализ параметров биоэлектрической активности производился методом когерентного анализа на стабильной эпохе БЭА длительностью 60 секунд с расчетом коэффициента средней когерентности для диапазона частот 1,6–30 Гц. Из анализа исключалась быстрая волновая активность гамма-диапазона. Когерентный анализ выполнялся для параметров ЭЭГ, зарегистрированных в ходе пред- и послеоперационном обследовании.

Результаты исследования. Анализ результатов нашего исследования не указывает на значимые различия в амплитудно-частотных параметрах спонтанной и вызванной активности. Во всех случаях отмечалась существенно снижение эпилептиформной активности, как отражение эффективности выполненного нейрохирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии.

Сравнительная оценка параметров когерентности БЭА показала увеличение взаимодействия между активностью, регистрируемой в височных отведениях над резецированной височной долей, и смежными зонами конвексальной поверхности: значение когерентности возрастало. Данная тенденция была характерна для всех обследованных пациентов. При статистической обработке результатов когерентного анализа достоверное ($p < 0,05$) увеличение значения когерентности в послеоперационном периоде по сравнению с предоперационным обследованием зарегистрировано в следующих парах отведений: Temp — Fr-c, Temp — Par-i, Temp — Par-c и Temp — Oc-c. Значение когерентности между внутрислоушарными короткими парами ниже, чем между поперечными межполушарными парами.

Заключение. При проведении когерентного анализа показано, что после резекции височной доли, вовлеченной в эпилептическую систему, сила межполушарных связей значимо возросла, а также усилилась взаимосвязь между височными отведениями и окружающими их областями. В то же время паттернов «выпадения» биоэлектрической активности над резецированной височной долей не отмечено. Исследование показало, что проведение сигнала как из близлежащих отделов конвекса, так и из контралатерального полушария будет являться основным механизмом формирования паттернов ЭЭГ, регистрируемых после резекции височной доли у пациентов, оперированных по поводу фокальной фармакорезистентной эпилепсии. Также этим будут объясняться случаи регистрации эпилептиформной активности над резецированной височной долей, формирующейся за счет вторичного «зеркального» очага.

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ: ОПЫТ РНХИ им. проф. А.Л. ПОЛЕНОВА.

Галаева А.А., Топоркова О.А., Александров М.В.

Санкт-Петербург, РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Цель. Анализ опыта нейрофизиологического обеспечения хирургического лечения патологии периферической нервной

системы с целью дальнейшего повышения эффективности применения интраоперационного мониторинга.

Материалы. Медико-статистический анализ результатов интраоперационного мониторинга при хирургическом лечении в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал НМИЦ им. В.А. Алмазова) в период 2021–2022 гг.

Результаты. В период 2021–2022 гг. с использованием интраоперационного мониторинга было прооперировано 157 пациентов, проходивших хирургическое лечение заболеваний периферической нервной системы различного генеза, в возрасте от 18 до 82 лет. Основными видами патологии были: нетравматические (преимущественно компрессионно-ишемические) поражения сплетений и периферических нервов (78 (50%) пациентов), травмы нервов и сплетений (55 (35%) пациентов), объемные образования сплетений и периферических нервов (24 (15%) человек). При нетравматической патологии использовались: электромиография в 100% случаев, моторные вызванные потенциалы в 90% интраоперационных исследований и транскраниальная электростимуляция в 12% случаев мониторинга. При травмах сплетений и периферических нервов электромиография была применена в 100% оперативных вмешательств, в 85% случаев — моторные вызванные потенциалы, а транскраниальную электростимуляцию использовали в 11% операций. При объемных образованиях периферических нервов и сплетений электромиография была сделана 100% пациентов, моторные вызванные потенциалы 83%, а транскраниальная электростимуляция в 42% случаев.

Основными видами нейрохирургических операций на периферической нервной системе явились операции по поводу изолированных поражений локтевого нерва (40% всех случаев). По 12% из всех оперативных вмешательств пришлось на патологию малоберцового и лучевого нервов. По 1 операции было произведено по поводу патологий блуждающего нерва, бедренного нерва и нервов на уровне нижней трети голени. 22 операции (что составило 14% от общего количества) производились по поводу травматического и нетравматического поражения плечевого сплетения. Остальные операции осуществлялись по поводу поражения срединного, большеберцового, седалищного нервов, сочетанного поражения нервов верхней конечности на различных уровнях (20% оперативных вмешательств).

ВАРИАНТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕЙ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Годков И.М.^{1,2,3}, Роцина Д.В.¹, Гринь А.А.^{1,2},
Гаров Е.В.⁴, Крюков А.И.⁴

¹ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», г. Москва

² ФГБУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», г. Москва

³ ГБУЗ «Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗМ», г. Москва

⁴ ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского ДЗМ», г. Москва

Введение. Выбор хирургической тактики лечения пациентов с назальной ликвореей (НЛ) во многом зависит от определения локализации, размера дефекта основания черепа (ДОЧ) и длительности истечения цереброспинальной жидкости (ЦСЖ).

Цель работы. Сравнительный анализ хирургических доступов для пластики ДОЧ и послеоперационных результатов.

Материал и методы. Выполнен анализ результатов хирургического лечения 55 пациентов с НЛ, оперированных на базе НИИ СП им. Н.В. Склифосовского и Московского Многопрофильного Клинического Центра Коммунарка. Соотношение женщины: мужчины — 38 (69,1%) и 17 (30,9%) соответственно. Средний возраст пациентов — 48 ± 17 лет. Длительность истечения ЦСЖ составила от 2 суток до 2 лет.

Показанием для выполнения пластики ДОЧ являлась НЛ. Эндоназальный доступ применялся при единичных, локальных ДОЧ в области ситовидной пластинки, крыши решетчатого лабиринта, клиновидной пазухи, транскраниальный доступ — при множественных, осколчатых, протяженных ДОЧ, дефектах в области задней стенки лобной пазухи. Для размещения трансплантатов при выполнении пластики ДОЧ применялись техники onlay и underlay. С целью разгрузки ликворной системы и стабилизации краев раны в области пластики пациентам интраоперационно производилась установка люмбального дренажа на 3–7 суток.

Результаты. Распределение НЛ по этиологии: 22 пациента (40%) — спонтанные дефекты, 19 (34,5%) — травматические, 14 (25,5%) — послеоперационные. У 18 (32,7%) пациентов дефект располагался в крыше решетчатого лабиринта, у 5 (9%) — в ситовидной пластинке, у 22 (41,8%) — в клиновидной пазухе, у 10 (18,2%) — в лобной пазухе.

ИМТ от 30 и более выявлен у 15 (27,3%) пациентов (12 пациентов, из которых, со спонтанной НЛ, 3 — с посттравматической НЛ). Высокое ликворное давление (по результатам люмбальной пункции) выявлено у 28 пациентов (51,9%), шунтирующая операция выполнена 2 пациентам (3,6%) после пластики ДОЧ в связи со стойкой внутричерепной гипертензией.

Размеры дефекта ТМО определяли интраоперационно, вариация их была различна. Средний размер дефекта при НЛ спонтанной этиологии — 3,1 ± 2,2 мм, при посттравматической НЛ — 3,6 ± 5,8 мм, при послеоперационной НЛ — 7,4 ± 5 мм.

Длительность хирургического вмешательства при транскраниальном доступе составила — от 70 до 400 минут (медиана 185 минут), при эндоназальном — от 30 до 285 минут (медиана 95 минут) ($p < 0,05$).

Незначительная кровопотеря (до 300 мл) наиболее часто отмечена при эндоназальном доступе — 97,7%, при выполнении транскраниального доступа — 2,3% случаев ($p < 0,05$).

Внутричерепные послеоперационные осложнения: менингит у 5 пациентов (9%), вентикулит — у 2 (3,6%), субдуральная эмпиема — у 1 (1,8%). Из других видов осложнений встречались: нарушение обоняния — у 3 пациентов (5,4%), синусит — у 2 (3,6%). Рецидив НЛ отмечался у 7 пациентов (12,7%), из которых 5 пациентов оперированы эндоназальным доступом, 2 — транскраниальным. Отсроченных (1 год и более) послеоперационных рецидивов НЛ отмечено не было.

При проведении статистического анализа отмечено влияние длительности истечения ЦСЖ на развитие менингита: при длительности НЛ от 1 до 3 суток менингит выявлен у 1 пациента (9,1%), до 7 суток — у 3 пациентов (33,3%), до 14 суток — у 6 пациентов (66,7%) ($p < 0,05$). Наличие менингита до операции значимо влияло на исходы: летальность отмечена у 3 пациентов (75%) ($p < 0,05$).

Средний койко-день пациентов, оперированных эндоназально, составил 12 суток, транскраниально — 20 койко-дней.

Заключение. Эндоназальный доступ имеет существенные преимущества перед транскраниальным — малая инвазивность, низкие показатели кровопотери и длительности операции, быстрые сроки реабилитации. Однако при выборе варианта доступа необходимо учитывать не только данные плюсы, но и размеры, форму, количество, а также локализацию ДОЧ.

РОЛЬ ИНВАЗИВНОЙ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ МЕДИКАМЕНТОЗНО-РЕЗИСТЕНТНОЙ НЕЙРОПАТИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Кадашева А.Б., Аслаханова К.С., Исагулян Э.Д.

Федеральное Государственное автономное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Введение. Хроническая лицевая боль, связанная с поражением черепных нервов, является тяжелым заболеванием, снижающим качество жизни пациентов. Бесконтрольный прием НПВС ведет к формированию дополнительной медикаментозно-зависимой боли и может вызвать тяжелые соматические осложнения, а прием нескольких нейротропных препаратов в высоких дозировках, в чём, как правило, нуждаются такие пациенты, нередко существенно снижает работоспособность и психосоциальную адаптацию пациентов, при этом не полностью купируя болевой синдром. Целью этого исследования стало изучение факторов эффективности и безопасности различных методов нейростимуляции у пациентов с фармакорезистентной нейропатией тройничного нерва путем комплексной оценки результатов лечения.

Материал и методы. Материал составили 45 больных с фармакорезистентной вторичной нейропатией, которым была проведена имплантация системы нейростимуляции на базе НМИЦ им. ак. Н.Н. Бурденко. Причина возникновения нейропатии у этих пациентов была разной: постгерпетическая нейропатия выявлена у 12 больных, ятрогенная нейропатия (после стоматологических манипуляций, микроваскулярной декомпрессии, деструктивных операций на тройничном узле, игло-рефлексотерапии) — у 29 больных, посттравматическая — у 3 пациентов, неясной этиологии — у 1 больного. Критериями включения пациентов были: фармакорезистентность; наличие у болевого синдрома патогномичных для нейрогенной боли признаков; связь болевого синдрома с повреждением структур соматосенсорной системы; отсутствие показаний для декомпрессивных операций; ограничение боли зоной иннервации тройничного нерва; наличие у пациента уровня образования не ниже законченного среднего, свободное владение пультом от телевизора, большинством функций мобильного телефона и подобными бытовыми приборами; адекватная оценка пациентом своего заболевания и возможностей метода лечения, при условии подробного информирования. Пациентам ретроспективной группы (29 больных) проведена имплантация системы нейростимуляции с 2007 по 2020 г., проспективной группы (16 больных) — с 2020 по 2022 год.

Кроме традиционного комплексного клинико-нейровизуализационного обследования, методы исследования включали проведение ССВП, использование валидированных шкал VAS, опросника боли Мак-Гилла (MPQ) HADS, SF-36, MOCA.

Результаты. У всех пациентов интенсивность боли до проведения имплантации системы нейростимуляции составляла от 7 до 10 баллов.

Психозомоциональные расстройства различной степени выявлены у всех больных, включенных в исследование.

Инвазивная нейромодуляция путем стимуляции периферических нервов (PNS) проведена в 43 наблюдениях, корковая стимуляция — в 2.

После операции при наблюдении от 6 до 190 месяцев (медиана 98 мес) 37% пациентов (N = 16) отметили снижение боли на 70% и более, 40% (N = 18) пациентов — снижение боли на 50% и более, 20% (N = 9) снижение боли не более чем на 30%,

5% (N = 2) пациентов отметили отсутствие эффекта от нейростимуляции.

На фоне электростимуляции отмечено уменьшение выраженности психоэмоциональных нарушений у большинства больных.

Повышение показателей качества жизни отмечено у 72% пациентов.

Большее половины больных (57%) уменьшили дозы принимаемых лекарственных препаратов на фоне нейростимуляции.

Выводы. Таким образом, эффективность инвазивной нейростимуляции при нейропатии тройничного нерва является высокой и данный метод лечения рекомендован при подтвержденном факте фармакорезистентности болевого синдрома и/или невозможности приема медикаментозных препаратов в связи с нежелательными явлениями.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ДОСТУПОВ В ХИРУРГИИ ГИПЕРОСТОТИЧЕСКИХ КРАНИООРБИТАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ: 5-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ЦЕНТРА НЕЙРОХИРУРГИИ

Абдуллаев А.Н., Ласунин Н.В., Черкаев В.А.

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, г. Москва

Актуальность. Несмотря на развитие технологий контроля роста, основным методом лечения гиперостотических краниоорбитальных менингиом (КОМ) остается хирургическое удаление опухоли. Хирургическое лечение включает в себя удаление как мягкотканых компонентов опухоли, так и гиперостоза. В настоящий момент существуют различные варианты хирургической техники, позволяющие добиваться хорошего результата: транскраниальные доступы (птериональный, орбитозигоматический (двулооскутный, однолооскутный), супраорбитальный и субфронтальный), трансназальные и трансорбитальные эндоскопические доступы.

Материалы. Проведен анализ 2 групп пациентов, которые находились на лечении в 6 отделении ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко» МЗ РФ с 2020 по 2022 гг, 180 (85,3%) оперированные первично и 31 (14,7) повторно по поводу краниоорбитальной менингиомы. Морфологически новообразования классифицировались как менингиома. Возраст больных составил от 20 до 87 лет, медиана 56. Среди них 169 (80,5%) женщин и 41 (19,5%) мужчин. Всем больным до и после операции выполнялись нейровизуализационные исследования (КТ и МРТ), проведен анализ протоколов операций.

Результаты. В 2 группах выполнены: птериональная резекционная — 39 (18,5%), птериональная костно-пластическая (КП) 61 (28,9%), орбитозиготическая КП 48 (22,7%), орбитозиготическая резекционная — 60 (28,4%), супраорбитальная КП — 3 (1,4%).

1 группа (первичные): транскраниальные — 180 (100%), орбитозиготическая КП — 40 (22,2%), орбитозиготическая резекционная — 45 (25%), птериональная КП — 59 (32,8%), птериональная резекционная — 33 (18,3%), супраорбитальная КП — 3 (1,7%).

Области костной резекции в зависимости от вида доступа:

– *орбитозиготическая КП* 40 (22,2%): чешуя височной кости — 3 (7,5%), латеральные отделы большого крыла — 33 (82,5%), медиальные отделы большого крыла — 30 (75%), малое крыло — 26 (65%), передний наклонный отросток (ПНО) — 11 (27,5%), латеральная треть крыши глазницы — 11 (27,5%), средняя треть крыши глазницы — 7 (17,5%), медиальная треть крыши глазницы — 1 (2,5%);

- *орбитозигматическая резекционная* 45 (25%): чешуя височной кости — 18 (40%), чешуя лобной кости — 7 (15,6%), латеральные отделы большого крыла — 44 (97,8%), медиальные отделы большого крыла — 36 (80%), малое крыло — 40 (88,9%), ПНО — 5 (11,1%), основание средней черепной ямки (СЧЯ) — 2 (4,4%), латеральная треть крыши глазницы — 31 (68,9%), средняя треть крыши глазницы — 19 (42,2%), медиальная треть крыши глазницы — 1 (2,2%), скуловая дуга — 1 (2,2%);
- *птериональная КП* 59 (32,8%): чешуя височной кости — 12 (20,7%), чешуя лобной кости — 6 (10,3%), латеральные отделы большого крыла — 51 (89,7%), медиальные отделы большого крыла — 18 (31%), малое крыло — 31 (53,4%), ПНО — 7 (12,1%), основание СЧЯ — 1 (1,7%), латеральная треть крыши глазницы — 12 (20,7%), средняя треть крыши глазницы — 5 (8,6%);
- *птериональная резекционная* 33 (18,3%): чешуя височной кости — 13 (39,4%), чешуя лобной кости — 7 (21,2%), латеральные отделы большого крыла — 32 (97%), медиальные отделы большого крыла — 24 (72,7%), малое крыло — 24 (72,7%), ПНО — 8 (24,2%), основание СЧЯ — 1 (3%), латеральная треть крыши глазницы — 19 (57,6%), средняя треть крыши глазницы — 10 (30,3%);
- *супраорбитальная КП* 3 (1,7%): латеральные отделы большого крыла — 3 (100%), медиальные отделы большого крыла — 2 (66,7%), малое крыло — 1 (33,3%), ПНО — 8 (24,2%), основание СЧЯ — 1 (3%), латеральная треть крыши глазницы — 19 (57,6%), средняя треть крыши глазницы — 10 (30,3%).

2 группа (повторные): транскраниальные — 31 (100%), орбитозигматическая КП — 8 (25,8%), орбитозигматическая резекционная — 15 (48,4%), птериональная КП — 2 (6,5%), птериональная резекционная — 6 (19,4%), супраорбитальная КП — 3 (1,7%).

- *орбитозигматическая КП* 8 (25,8%): чешуя височной кости — 1 (12,5%), латеральные отделы большого крыла — 7 (87,5%), медиальные отделы большого крыла — 5 (62,5%), малое крыло — 4 (50%), основание СЧЯ — 2 (25%), латеральная треть крыши глазницы — 2 (25%);
- *орбитозигматическая резекционная* 15 (48,4%): чешуя височной кости — 2 (20%), чешуя лобной кости — 2 (20%), латеральные отделы большого крыла — 8 (80%), медиальные отделы большого крыла — 8 (80%), малое крыло — 8 (80%), ПНО — 3 (30%), основание СЧЯ — 1 (10%), латеральная треть крыши глазницы — 7 (70%), средняя треть крыши глазницы — 4 (40%), медиальная треть крыши глазницы — 1 (10%), латеральный край глазницы — 2 (20%);
- *птериональная КП* 2 (6,5%): чешуя височной кости — 2 (100%), малое крыло — 1 (50%), основание СЧЯ — 1 (50%), латеральная треть крыши глазницы — 1 (50%);
- *птериональная резекционная* 6 (19,4%): чешуя височной кости — 3 (50%), чешуя лобной кости — 2 (33,3%), латеральные отделы большого крыла — 6 (100%), медиальные отделы большого крыла — 3 (50%), малое крыло — 5 (83,3%), латеральная треть крыши глазницы — 5 (83,3%), средняя треть крыши глазницы — 2 (33,3%).

Заключение. Хирургическое лечение гиперостотических КОМ характеризуется большой вариабельностью микрохирургических доступов. Выбор доступа определяется распространенностью поражения костных структур, локализацией мягкот-

нанных компонентов опухоли, техническими возможностями операционной и опытом хирургической бригады. Временная резекция латерального скулоорбитального комплекса (орбитозигматический доступ) обеспечивает более широкий и простой для манипулирования хирургический коридор при работе с медиальными структурами крыльев основной кости. Однако статистический анализ показывает, что резекция медиально расположенного гиперостоза из модификаций птерионального доступа также возможна.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО И МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ ПРИ ОПУХОЛЯХ ПЕРЕДНИХ И СРЕДНИХ ОТДЕЛОВ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

Кадашева А.Б., Якимчук В.Н., Ласунин Н.В.,
Черкаев В.А., Аслаханова К.С.

Федеральное Государственное автономное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Введение. Опухоли передних и средних отделов основания могут вызвать нейропатию тройничного нерва, сопровождающуюся болевым синдромом, что существенно снижает качество жизни больных. В настоящее время не существует единого подхода в медикаментозном лечении таких пациентов, роль хирургического вмешательства в динамику болевого синдрома также мало изучена. Традиционное лечение с использованием НПВС в этой ситуации малоэффективно и опасно и не учитывает нередко развивающихся у этих больных аффективных расстройств тревожно-депрессивного спектра. Мы провели исследование, главной целью которого являлось изучение влияния хирургического вмешательства и эффективности консервативного лечения у пациентов с прозопалгией, развившейся вследствие нейропатии тройничного нерва, обусловленной опухолью.

Материал и методы. В основе работы лежал дизайн открытого observational проспективного когортного исследования.

В исследование было включено 40 человек (26 женщин и 14 мужчин) с опухолями передних и средних отделов основания черепа различной гистологической природы, оперированных в НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко в период с 2019 по 2022 гг. Медиана возраста составила 57,5 лет. Больным проводилось традиционное в нейроонкологии обследование (МРТ, КТ с контрастным усилением до и после операции и в катамнезе, клиничко-неврологическое обследование), а также дополнительно были исследованы качество жизни и психоэмоциональный статус, при этом использовались международные валидизированные шкалы: шкала нейропатической боли DN4, визуальная аналоговая шкала (VAS), шкала тревоги и депрессии (HADS), шкала для оценки депрессии Гамильтона (HDRS), шкала качества жизни для больных с опухолями передних отделов основания черепа (ASBQ), модифицированная шкала исходов Ранкина (mRS). Эффективность указанных выше методов лечения нейропатической лицевой боли оценивалась при поступлении пациента в стационар и выписке из него, а также в катамнезе через 3 и 6 месяцев после хирургического лечения при очных осмотрах, дистанционных консультациях и посредством анкетирования.

Результаты и обсуждение. Нейропатия тройничного нерва у больных с опухолями передних и средних отделов основания

череп развивается в 9,4% случаев, проявляясь сенсорными феноменами в виде гипестезии, парестезии, гиперпатии и сопровождается нейропатической болью у 3,7% пациентов.

Интенсивность боли в среднем составляет 6 баллов по ВАШ, наиболее выражена при инфильтративно растущих карциномах, при которых в среднем достигает 8 баллов.

Основными предиктором развития нейропатии являются инфильтративный рост опухоли (50%), компрессия ветвей в естественных отверстиях опухолью или гиперостозом (69,2%). Болевой синдром после операции чаще развивался после пересечения или диссекции ветвей тройничного нерва.

Среди пациентов с краниофациальными опухолями высокая доля больных с психоэмоциональными нарушениями. Это объясняется локализацией новообразования, воздействующего на медиобазальные отделы головного мозга, нередко вызывающего выраженные зрительные и глазодвигательные нарушения, структурную эпилепсию, затрагивающего лицевые структуры. Такие больные субъективно выше оценивают интенсивность боли, и частота встречаемости боли выше (45,8 против 11,1% у пациентов без депрессии). У большинства пациентов нейропатическую боль удается купировать в трехмесячном послеоперационном периоде (у 52,2% пациентов с дооперационной болью и у 57,1% пациентов с послеоперационной болью). Ответ на медикаментозную терапию, как правило, развивается в течение первой недели (у 74,3% пациентов с дооперационной болью и у 100% пациентов с послеоперационной болью).

Габапентин показывает свою эффективность в качестве препарата первой линии в средней дозировке 900–1800 мг/сут. Амитриптилин усиливает действие габапентина, особенно у пациентов с клинически доказанной депрессией в дозировке 25–75 мг/сут.

Выводы. Резекция опухоли малоэффективна в отношении нейропатической боли, развившейся в дооперационном периоде, особенно при инфильтрации ветвей тройничного нерва.

Манипуляции на ветвях тройничного нерва во время оперативного вмешательства, обусловленные их инфильтрацией или компрессией, способствуют развитию болевого нейропатического синдрома.

Выраженность болевого синдрома и его ответ на терапию находятся в прямой зависимости от степени проявлений аффективных расстройств. Наличие хронической боли снижает качество жизни пациентов, особенно у лиц с депрессией.

Эффект от использования габапентина развивается на первой неделе, при наблюдении у большинства больных боль удается купировать в трехмесячном периоде после операции. Габапентин и амитриптилин показывают свою эффективность в средних терапевтических дозировках. Амитриптилин как противоболевой препарат оказывается более эффективным у пациентов с клинически доказанной депрессией.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КРЕСТЦОВОЙ НЕЙРОМОДУЛЯЦИИ ПРИ ПАТОЛОГИИ СПИННОГО МОЗГА В БЕЛАРУСИ

Сидорович Р.Р.¹, Строцкий А.В.², Забродец Г.В.¹,
Боярчик В.П.¹, Рагузин А.А.²

¹ Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии Министерства здравоохранения Республики Беларусь, г. Минск

² Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Введение. Повреждение спинного мозга вызывает нейрогенную дисфункцию нижних мочевых путей (НДНМП) более чем у 80% пациентов. Крестцовая нейромодуляция (КНМ)

является общепризнанной терапией при рефрактерном к лечению синдроме гиперактивного мочевого пузыря, в том числе и ургентном недержании мочи, а также при необструктивной задержке мочи и фекальной инконтиненции. Действие крестцовой нейромодуляции основано на электрической стимуляции крестцовых корешков спинного мозга с целью модуляции нервных импульсов, направленных на нормализацию функции мочевого пузыря и толстого кишечника, что и обусловило предпочтительное применение термина «нейромодуляция». Однако, литературные данные об эффективности КНМ при патологии спинного мозга скудны и неоднозначны.

Цель исследования. Разработка алгоритма хирургического лечения пациентов с НДНМП с патологией спинного мозга, включающего поэтапное и дифференцированное использование КНМ.

Материалы и методы. В исследование включались взрослые пациенты с последствиями травмы или с врожденными пороками развития спинного мозга. Всем пациентам было выполнено комплексное амбулаторное или стационарное урологическое обследование для уточнения варианта НДНМП, а также исключения противопоказаний к выполнению КНМ. После чего на консилиуме специалистов, включающих уролога, невролога и нейрохирурга, прошедших соответствующее обучение, принималось решение о госпитализации пациента для подготовки и проведения этапа тестовой КНМ в условиях нейрохирургического отделения

14 пациентам были выполнены все этапы КНМ (9 мужчин и 5 женщин); минимальный и максимальный возраст составил от 20 до 56 лет (средний возраст $36,3 \pm 9,7$ лет). Давность патологии — $15 \pm 9,6$ лет. Ранги тяжести спинальной патологии по классификации Американской ассоциации спинальной травмы (ASIA): В и D по 7 случаев соответственно. Также поровну среди пациентов распределился уровень неврологической патологии между T6–T12 и пояснично-крестцовыми сегментами. В 4 случаях одной из конкурирующих жалоб у пациентов являлся синдром хронической тазовой боли (СХТБ), что позволило дополнительно оценить эффективность КНМ при СХТБ. Все пациенты с СХТБ не менее 12 месяцев получали комплексную терапию в рамках хронического болевого синдрома, включающую антидепрессанты и препараты, воздействующие на нейропатическую боль. Уровень боли в дооперационном периоде: медиана 6 (5–7) баллов по десятибалльной визуально-аналоговой шкале.

Выполнение хирургических этапов проведения тестовой крестцовой стимуляции и последующей имплантации нейростимулятора выполнялось под общим наркозом. На этапе выполнения тестовой интраоперационной стимуляции крестцовых корешков миорелаксанты не использовались. После верификации S3 корешка с помощью электростимуляции через иглу-электрод устанавливался 4-х контактный «якорный» электрод по ходу волокон крестцового сплетения. Так как при этом сенсорные ощущения не могли быть учтены, оценка проводилась визуально по двигательному эффекту (оптимально: изолированное сокращение мышц перианальной области).

Результаты. На основе разработанного алгоритма поэтапно в 12 случаях были установлены электроды в S3 крестцовое отверстие справа. В 1 случае — в S4 справа, и в 1 случае в S3–4 на двух уровнях, что было обусловлено отсутствием убедительной моторной реакции с уровня S3 справа. В 7 (50%) случаях при имплантации электродов был использован интраоперационный компьютерный томограф для коррекции позиционирования электродов. Интра- и послеоперационных осложнений не было. За период палатного наблюдения ($7 \pm 3,3$ дней) при тестовой стимуляции оценивались параметры дневника мочеиспусканий

(частота мочеиспусканий, недержаний, выраженность позывов), объем остаточной мочи, синдром хронической тазовой боли, возможность удержания кала, возможные побочные эффекты и любое негативное влияние на функцию тазовых органов. По возможности проводилась смена параметров тока стимуляции и смена полярности, номера стимулирующих электродов. У всех пациентов был успешно проведен этап палатной тестовой стимуляции с регрессом не менее одного симптома НДНМП более 50%. У всех пациентов с сопутствующим СХТБ в ближайшие 3 дня при проведении тестовой стимуляции болевой синдром значительно регрессировал от 50 до 100% с достижением медианы 3 балла по ВАШ (болевой синдром замещался при сохранности чувствительности ощущением легкой парестезии в перианальной зоне). Всем 14 пациентам была выполнена имплантация постоянного нейростимулятора. В течение 9 месяцев наблюдения в 3 случаях проводилась коррекция параметров стимуляции в связи со снижением эффективности или появлением болевых феноменов. В 1 случае нейростимулятор был удален из-за утраты эффекта.

Выводы. КНМ является перспективным методом лечения НДНМП и СХТБ при спинальной патологии при надлежащем отборе пациентов. Для корректной оценки эффективности данного метода лечения требуется дальнейшее динамическое наблюдение и увеличение количества участников исследования.

ПЕРСОНИФИЦИРОВАННАЯ ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕВРОМЫ МОРТОНА

Городнина А.В., Орлов А.Ю., Назаров А.С.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Цель работы. Улучшить результаты хирургического лечения пациентов с невромой Мортон.

Материалы и методы. Проведен анализ данных 30 пациентов, оперированных по поводу невromы Мортон, сопровождающейся болевым синдромом-метатарзалгией. Пациенты были разделены на 3 группы по 10 человек, в зависимости от размера невromы. В первой группе размер невromы был в два раза больше нервного ствола, во второй больше в 3–4 раза, в третьей группе размер невromы в 3 раза превышал размер нерва. Пациенты с рецидивом невromы Мортон в исследование включены не были. При выборе метода хирургического лечения проводилась оценка соотношения размеров нервного ствола и невromы Мортон, в зависимости от разницы диаметров выполнялось пункционные деструктивное вмешательство (лазерная деструкция невromы или радиочастотная абляция) или открытое удаление образования. Пункционные операции проводились под контролем УЗИ.

Результаты. Результаты лечения оценивались на основании выраженности болевого синдрома по ВАШ после операции, а так же по данным УЗИ (если операция проводилась пункционно.) Выраженность болевого синдрома в дооперационном периоде составила 7,0 балла, что находится в диапазоне интенсивной боли (то есть более 50,0% пациентов испытывали интенсивную боль). Результаты балльной оценки интенсивности боли в трех подгруппах статистически значимых различий не показали ($P > 0,05$). Болевой синдром на момент выписки у пациентов всех групп был ниже 4х баллов, либо полностью отсутствовал. По данным УЗИ интраоперационно отмечались характерные изменения изображения — появление зон деструкции светлых оттенков. Длительность госпитализации у пациентов всех групп не превышала 5 суток.

Заключение. Персонализированный подход при выборе метода хирургического лечения невromы Мортон позволяет купировать болевой синдром в послеоперационном периоде, сократить период послеоперационной реабилитации пациентов и длительность госпитализации.

ОДНОКРАТНОЕ ВВЕДЕНИЕ ДЕКСАМЕТАЗОНА ИНДУЦИРУЕТ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНЕКЛЕТОЧНОМ МАТРИКСЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Аладьев С.Д.¹, Соколов Д.К.¹, Строкотова А.В.¹, Казанская Г.М.¹,
Волков А.М.², Политко М.О.¹, Айдагулова С.В.^{1,3}, Григорьева Э.В.¹

¹ Институт молекулярной биологии и биофизики ФИЦ ФТМ, г. Новосибирск

² НМИЦ им. академика Е.Н. Мешалкина, 630055, Россия, г. Новосибирск

³ Новосибирский государственный
медицинский университет, г. Новосибирск

Введение. Глюкокортикоиды (ГК) применяют в клинической практике для лечения множества заболеваний, таких как глиобластома, рассеянный склероз, COVID-19. Эти препараты обладают противоопухолевым и противовоспалительным действиями, однако зачастую вызывают побочные эффекты у пациентов. В основном исследователи рассматривают влияние ГК на различные органы и системы, однако существует мало данных об их влиянии на состав и структуру внеклеточного матрикса (ВКМ) ткани головного мозга. ВКМ ткани головного мозга — это уникальная структура, которая почти не содержит гликопротеины, а основными компонентами ВКМ являются протеогликаны (ПГ). ПГ играют важную биологическую роль, так как они принимают участие в передаче сигналов в клетке, а также модулируют огромное количество биохимических процессов. ПГ представляют собой сложные макромолекулы, состоящие из корового белка и неразветвленных длинных углеводных цепей гликозаминогликанов (ГАГ), которые могут быть в разной степени сульфатированы (общие и высокосульфатированные ГАГ).

Цель исследования. Изучить влияние однократного введения дексаметазона (Дех) на содержание ГАГ в ткани головного мозга мышей, экспрессию коровых белков ПГ (15 генов) и ферментов биосинтеза гепарансульфата (ГС) (13 генов).

Материалы и методы. Мышам линии C57Bl/6 (117 самцов возрастом 7–8 недель) однократно вводили разные дозы Дех, животных выводили из эксперимента через 1, 3, 7 и 10 суток. Содержание общих и высокосульфатированных ГАГ в ткани головного мозга мышей определяли методом окраски парафиновых срезов альциановым синим с различным рН (рН = 2,5 и рН = 1,0, соответственно). Для оценки влияния ГК на экспрессию коровых белков ПГ и ферментов биосинтеза ГС в ткани головного мозга мышей использовали метод ОТ-ПЦР в реальном времени.

Результаты. Дексаметазон по-разному влиял на компоненты ВКМ — углеводные цепи ГАГ и коровые белки ПГ.

Так, однократное введение Дех приводило к быстрому повышению содержания общих ГАГ в корковых структурах головного мозга мышей уже на 1 сутки (в особенности при низких дозировках), усиливаясь к 10 суткам. Причем на первые сутки сигнал в основном концентрировался в молекулярном слое коры, со временем достигая более глубоких слоев. В случае высокосульфатированных ГАГ низкие дозировки Дех (0,1 и 1 мг/кг) слабо влияли на их содержание в коре головного мозга мышей, хотя наблюдалась тенденция к повышению содержания в молекулярном слое коры головного мозга. Введение Дех

в высоких дозировках (2,5 и 10 мг/кг) приводило к повышению содержания высокосульфатированных ГАГ на 7-10 сутки после инъекции препарата.

Однократное введение Dex также повышало уровень экспрессии генов, кодирующих коровые белки некоторых ПГ, в частности, синдекан-3 (*Sdc1*), перлекан (*Cspg2*), нейрокан (*Cspg3*) и фосфакан (*Ptprz1*), в 1,5-2 раза ($p < 0,05$) на 1-3 сутки с последующим падением до контрольного уровня на 7-10 сутки. Общая транскрипционная активность системы биосинтеза ГС также повышалась в 1,5-2 раз ($p < 0,05$) на 1-3 сутки за счет экспрессии некоторых ферментов биосинтеза ГС — *Ndst1*, *Glce*, *Hs2st1*, *Hs6st1*, *Sulf1* и *Sulf2* (ANOVA + тест Фишера, $p < 0,05$) и возвращалась к контрольному уровню на 7-10 сутки.

Заключение. Было показано, что даже при однократном введении Dex происходят изменения в структуре молекул ПГ в ткани головного мозга, в основном за счет повышения общего содержания углеводных цепей ГАГ. Эти изменения могут приводить к нарушению структурно-функциональных характеристик межклеточного вещества ткани головного мозга и способствовать развитию различных патологических состояний. Способность глюкокортикоидов влиять на содержание гликозилированных компонентов ВКМ может представлять собой новый молекулярный механизм их побочных эффектов.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ (грант № № 21-15-00285).

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ ПРИ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ ГАССЕРОВА УЗЛА У ПАЦИЕНТОВ С НЕВРАЛГИЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Суфиянов А.А.^{1,2}, Шапкин А.Г.², Гарифуллина Н.А.¹

¹ Первый Московский государственный медицинский университет (Сеченовский университет), г. Москва

² Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный центр нейрохирургии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Тюмень

Актуальность темы. Существующие методы «открытого» хирургического лечения невралгии тройничного нерва (НТН) сопряжены с высоким риском интра- и постоперационных осложнений, в связи с чем, актуальным остается поиск малоинвазивных пункционных методов лечения. Прогресс в развитии пункционных деструкций Гассерова узла (ГУ) связан с появлением радиочастотной абляции (РЧА), однако в настоящее время нет единого мнения о выборе дозы температурного режима. Подбор оптимальных параметров комбинации импульсного и термического тока с целью дозиметрического воздействия на область ГУ является актуальной задачей на сегодняшний день.

Цель работы. Сравнить эффективность 65 и 70 °С низкотемпературных режимов в комбинации с высоковольтным импульсным режимом при РЧА ГУ.

Материалы и методы. Проанализированы ранние послеоперационные и отдаленные результаты пункционного хирургического лечения НТН. 22 пациента (средний возраст 48,6 ± 6,3 лет) с апреля 2022 года по февраль 2023 года были прооперированы в условиях Федерального центра нейрохирургии г. Тюмень методом комбинированной высоковольтной импульсной и низкотемпературной термической РЧА ГУ под рентгеноскопическим контролем с использованием интраоперационной 3D КТ-навигации. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от параметров низкотемпературного

режима, 65 °С (N = 10) и 70 °С (N = 12) соответственно. Оценка ранних результатов проводилась сразу после операции, отдаленных результатов через 6 месяцев с использованием шкалы ВАШ, шкалы выраженности тригеминального болевого синдрома и онемения Неврологического института Барроу (ВНИ). Для оценки статистической значимости полученных результатов были использованы непараметрические Т-критерий Вилкоксона и U-критерий Манна-Уитни. Различия считали значимыми при $p < 0,05$. Результаты представлены в виде $M \pm m$, где M — среднее арифметическое, а m — стандартная ошибка средней.

Результаты. В раннем послеоперационном периоде отсутствовали статистически значимые различия снижения выраженности болевого синдрома между группами с $t = 65$ °С и $t = 70$ °С. В 1 и 2 группах наблюдалось снижение выраженности болевого синдрома по ВАШ до $1,8 \pm 0,6$ и $0,2 \pm 0,3$, по шкале выраженности болевого синдрома ВНИ $1,6 \pm 0,4$ и $1,1 \pm 0,1$ соответственно. В отдаленном послеоперационном периоде наблюдалась незначительная тенденция к увеличению интенсивности болевого синдрома в 1 группе $1,9 \pm 0,8$ и $2,1 \pm 0,4$ по шкале ВАШ и ВНИ соответственно. Во 2 группе болевой синдром существенно не изменился в сравнении с исходным послеоперационным периодом и составил $0,3 \pm 0,3$ и $1,3 \pm 0,2$ по шкале ВАШ и ВНИ соответственно. Через 6 месяцев выявлена статистически значимая разница ($p < 0,05$) снижения выраженности болевого синдрома между 1 и 2 группами. Таким образом, в отдаленном периоде наибольший анальгетический эффект демонстрирует низкотемпературный режим 70 °С. Степень выраженности онемения по шкале ВНИ в раннем послеоперационном периоде составила $2,9 \pm 0,3$ и $3,3 \pm 0,1$ в 1 и 2 группах соответственно, разница данных параметров была статистически незначима $p \geq 0,05$. В отдаленном периоде наблюдалась тенденция к снижению выраженности онемения до $2,4 \pm 0,2$ и $2,7 \pm 0,3$ в 1 и 2 группах соответственно, статистически значимой разницы также не прослеживалось. В раннем послеоперационном периоде в 10% (1 группа) и 16% (2 группа) встречались явления кератопатии. Гипотония жевательной мускулатуры в 2 группах наблюдалась исключительно в раннем послеоперационном периоде в 30 и 33% соответственно. Проявления дизестезии прослеживались преимущественно в отдаленном периоде в 30 и 25% соответственно. Признаков ишемических изменений в стволовых структурах головного мозга, поражения смежных черепных нервов не отмечалось.

Заключение. Комбинированная РЧА ГУ является эффективным и безопасным методом лечения НТН. В отдаленном послеоперационном периоде статистически значимый анальгетический эффект демонстрирует низкотемпературный режим 70 °С в комбинации с высоковольтным импульсным режимом. Однако, наличие осложнений в виде кератопатии и дизестезии обуславливает необходимость продолжения дальнейшего исследования с оценкой эффективности изолированного импульсного высоковольтного режима РЧА ГУ при НТН.

Список литературы

- Harris W. A history of the treatment of trigeminal neuralgia. < Postgrad Med J. 1951; 27 (303): 18-21. DOI: 10.1136/pgmj.27.303.18
- Gunduz H.B., Cevik O.M., Asilturk M., Gunes M., Uysal M.L., Sofuoglu O.E., Emel E. Percutaneous Radiofrequency Thermo-coagulation in Trigeminal Neuralgia : Analysis of Early and Late Outcomes of 156 Cases and 209 Interventions. J Korean Neurosurg Soc. 2021 Sep; 64 (5): 827-836. DOI: 10.3340/jkns.2020.0333. Epub 2021 Jul 29. PMID: 34320779; PMCID: PMC8435657.
- Lin H., Cao G., Jin G., Yang Z., Huang C., Shao J., Yao M., Huang B. Extracranial Non-Gasserian Ganglion Application of Radio-

frequency Thermoablation on the Mandibular Branch of the Trigeminal through the Foramen Ovale for Trigeminal Neuralgia. Pain Physician. 2021 Jul; 24 (4): E425–E432. PMID: 34213867.

4. Gunduz H.B., Cevik O.M., Asilturk M., Gunes M., Uysal M.L., Sofuoglu O.E., Emel E. Percutaneous Radiofrequency Thermoablation in Trigeminal Neuralgia : Analysis of Early and Late Outcomes of 156 Cases and 209 Interventions. J Korean Neurosurg Soc. 2021 Sep; 64 (5): 827–836. DOI: 10.3340/jkns.2020.0333. Epub 2021 Jul 29. PMID: 34320779; PMCID: PMC8435657.

5. Bharti N, Sujith J, Singla N, Panda NB, Bala I. Radiofrequency thermoablation of the Gasserian ganglion versus the peripheral branches of the trigeminal nerve for treatment of trigeminal neuralgia: a randomized, control trial. Pain Physician. 2019; 22: 147–154. PubMed

ВЛИЯНИЕ 3-ЧАСОВОЙ ИНГАЛЯЦИИ АРГОНА ПОСЛЕ ОТКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У КРЫС

Антонова В.В.¹, Рыжков И.А.¹, Силачев Д.Н.², Гребенчиков О.А.¹

¹НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского ФНКЦ РР, г. Москва

²Институт функциональной геномики Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, г. Москва

Актуальность. Согласно данным ряда экспериментальных исследований как в условиях *in vivo*, так и *ex vivo*, аргон способен демонстрировать определенные нейропротекторные эффекты при повреждениях головного мозга. Однако эффекты аргона при моделировании черепно-мозговой травмы (ЧМТ) на сегодняшний день недостаточно изучены, а полученные данные достаточно противоречивы.

Цель. Определить влияние трехчасовой ингаляции аргон-кислородной смеси (Ar 70%/O₂ 30%) в сравнении кислород-азотной смесью (N₂ 70%/O₂ 30%) после моделирования открытой ЧМТ на выраженность неврологического дефицита и степень повреждения головного мозга у крыс.

Материалы и методы. Эксперименты проведены на крысах-самцах линии Wistar весом 250–350 г (n = 35).

Моделирование ЧМТ выполнялось методом дозированного контузионного повреждения открытого мозга. Животные были разделены на 3 группы: ложно-оперированные (ЛО, n = 7); ЧМТ + ингаляция N₂ 70%/O₂ 30% (ЧМТ, n = 14); ЧМТ + ингаляция Ar 70%/O₂ 30% (ЧМТ+iAr, n = 14). Неврологический статус оценивали в течении 14 дней (тесты «Постановка конечности на опору (ПКО)» и «Цилиндр»). Магнитно-резонансная томография (МРТ) и гистологическое исследование головного мозга с оценкой размера очага повреждения выполнялись через 14 суток после ЧМТ.

Результаты и обсуждение. В каждой из временных точек (день 1, 7 и 14) оценка в тесте ПКО в группах ЧМТ и ЧМТ + iAr показала, что эти животные хуже справлялись с тестом, чем в группе ЛО, при этом друг от друга значения в группах ЧМТ и ЧМТ + iAr значимо не отличались. Также не было выявлено значимых различий между этими группами в тесте «Цилиндр».

На T2-взвешенных МРТ-изображениях средний объем повреждения в группе ЧМТ и ЧМТ+iAr составил 34,4 ± 11,6 мм³ и 28,1 ± 10,2 мм³, соответственно. Статистически значимых различий между группами не обнаружено (p = 0,5362). У всех животных, перенесших ЧМТ, наблюдалась разная степень расширения желудочков и повреждения коры в ипсилатеральном полушарии головного мозга (в совокупности, рассматриваемые как потеря ткани).

Согласно данным гистологического анализа, в группе ЧМТ потеря тканей в среднем составила 25,25 [17,75; 28,16]% от объема контрлатерального неповрежденного полушария,

тогда как в группе ЧМТ + iAr потеря ткани составила 22,33 [12,28; 23,28]%, соответственно. Ингаляция аргоном не оказала влияния на общий объем повреждения ткани мозга, вызванного ЧМТ (p = 0,18)

Заключение. Полученные данные позволяют сделать вывод, что трехчасовая ингаляция аргон-кислородной смеси (Ar 70%/O₂ 30%) в первые часы после получения открытой ЧМТ по использованной схеме не оказывает нейропротекторного эффекта у крыс и не влияет на исследуемые показатели.

НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ КРИПТОНА

Боева Е.А.¹, Антонова В.В.¹, Гребенчиков О.А.¹

¹НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского ФНКЦ РР, г. Москва

Актуальность. По данным различных источников, криптон обладает определенными эффектами в отношении органов и тканей, которые ранее были продемонстрированы в результате изучения цитопротекторных свойств ксенона и аргона. Учитывая достаточно малый объем данных в отношении данного инертного газа, а также спорные результаты, полученные в ранее проведенных работ, была сформулирована и проверена гипотеза, что 2-часовая ингаляция криптон-кислородной смеси (Kr 70%/O₂ 30%) в первые часы после фотоиндуцированного ишемического инсульта уменьшает выраженность неврологического дефицита и степень структурных повреждений головного мозга в постишемическом периоде.

Цель. В эксперименте оценить влияние 2-часовой ингаляции криптон-кислородной смеси (Kr 70%/O₂ 30%) в первые часы после фотоиндуцированного ишемического инсульта на выраженность неврологического дефицита и степень повреждения головного мозга по данным МРТ на 14-й день после инсульта

Материалы и методы. Эксперименты проведены на крысах-самцах линии Wistar весом 250–350 грамм, разделенных на две группы: группа I (Инсульт + N₂ 70%/O₂ 30%, n = 10), и группа II (Инсульт + Kr 70%/O₂ 30%, n = 10). Моделирование сосудистого тромбоза выполнялось в префронтальной коре головного мозга крыс по следующей методике: после введения светочувствительного красителя голова фиксировалась в стереотаксической рамке, череп обнажался и очищался от надкостницы. Полушария мозга облучались холодным светом при λ = 560 нм в течение 15 мин. После индуцирования инсульта животные помещались в камеру, с постоянной подачей газовой смеси (N₂ 70%/O₂ 30% — группа I, Kr 70%/O₂ 30% — группа II) с потоком 3 л/мин. Время экспозиции в камере составляло 2 часа. Оценка эффективности выполнялась путём тестирования животных с целью определения неврологического дефицита (на 3-и, на 7-е и 14-е сутки после инсульта) и выполнении МРТ-сканирования головного мозга на 14 сутки.

Результаты и обсуждение. При оценке неврологического дефицита начиная с 3 суток животные в группе II демонстрировали менее выраженные нарушения (результат представлен в виде суммы баллов, где большее значение соответствует лучшему исходу). Значимые различия отмечались на 3 сутки (7,5 [5; 10] баллов в группе I против 9,5 [8; 10] в группе II, p = 0,047), 7 сутки (8 [7; 9] баллов в группе I против 11,5 [8; 13] в группе II, p = 0,039) и 14 сутки (4,5 [3; 7] баллов в группе I против 7 [7; 10] в группе II, p = 0,046). Объем очага сформировавшегося повреждения к 14 суткам в группе I составил 9,5 [7,4; 11,2] мм³, а в группе II 6,2 [5,2; 7,4] мм³ (p = 0,032).

Заключение. Однократная двухчасовая ингаляция кислородно-криптоновой смеси позволила значимо снизить выра-

женность неврологического дефицита и объема поражения ткани головного мозга к 14 суткам. Очевидно, что описанный метод ингаляции позволяет реализовать нейропротекторный эффект криптона при фотохимически-индуцированном инсульте.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДЛЕННОЙ СЕДАЦИИ СЕВОФЛУРАНОМ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Сафиуллин Д.Р., Гребенчиков О.А.,
Черпаков Р.А., Шабанов А.К.

Актуальность. Ежегодно в мире регистрируется около 10 млн поступлений пострадавших с черепно-мозговой травмой различной степени тяжести. В Российской Федерации ЧМТ составляет 30–40% в общей структуре травматизма, а среди летальных исходов и инвалидизации у травмированных выходят на 1-е место. Ткань мозга у данной категории пациентов с крайне чувствительна к гипоксемии, а гиперкапния ведет к развитию и прогрессированию внутричерепной гипертензии. Отдельно стоит проблема седации у данной категории пациентов. Потенциальным решением может стать применение Севофлурана с обеспечением как адекватной седации, так и цитопротекции поврежденных тканей.

Цель. В ходе проведения пилотного исследования определить безопасность ингаляционной седации Севофлураном у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой

Материалы и методы. Был проведен анализ двух клинических случаев. Эффективность и безопасность проводимой продленной седации Севофлураном оценивалась по таким показателям, как: максимальное интракраниальное давление, минимальное среднее артериальное давление, минимальная и максимальная сатурация венозной крови (в луковиче яремной вены), а также общая продолжительность пребывания в условиях искусственной вентиляции легких и отделении интенсивной терапии. Контроль интракраниального давления осуществлялся методом инвазивного мониторинга через барометрический датчик, имплантированный в ходе выполнения оперативного вмешательства. Артериальное давление оценивалось неинвазивным методом. Отбор венозной крови осуществлялся из установленного центрального венозного катетера. Диагноз пациента № 1 был сформулирован как «Открытая черепно-мозговая травма. Ушиб головного мозга тяжелой степени. Острая субдуральная гематома левой лобно-теменно-височно-затылочной области 106 см³. Травматическое субарахноидальное кровоизлияние. Перелом костей лицевого скелета. Синусит. Ушиб мягких тканей головы». Диагноз пациента № 2 был сформулирован как «Закрытая черепно-мозговая травма. Ушиб головного мозга тяжелой степени. ВМГ левой лобной и височной долей 36/42 см³. СДГ в правой лобно-теменно-височной области объемом до 86 см³. Конвексальное и базальное САК. Перелом костей свода и основания черепа. Ушибы, ссадины мягких тканей головы».

Результаты и обсуждение. В ходе выполнения данного исследования мониторимые показатели не превышали предельно допустимых значений. Также в процессе ингаляционной седации не отмечалось иных критических инцидентов, связанных с влиянием Севофлурана на систему гомеостаза. В случае пациента № 1 максимальное внутричерепное давление составило 12 мм рт. ст., минимальное среднее артериальное давление — 105 мм рт. ст. Венозная сатурация находилась в

диапазоне 61,7–71,6%. Общее время на ИВЛ составило 3 суток, а время пребывания в отделении интенсивной терапии — 7 суток. При анализе данных пациента № 2 максимальное внутричерепное давление составило 9,6 мм рт. ст., минимальное среднее артериальное давление — 80 мм рт. ст. Венозная сатурация находилась в диапазоне 56,6–66,5%. Общее время на ИВЛ составило 8 суток, а время пребывания в отделении интенсивной терапии — 13 суток.

Заключение. Не было получено данных, позволяющих сделать вывод о неблагоприятном влиянии продленной ингаляционной седации Севофлураном на исследуемые показатели.

ЦИТОПРОТЕКТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ СУБТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ДОЗ ЛИТИЯ

Черпаков Р.А.¹, Гребенчиков О.А.¹

¹ НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского ФНКЦ РР, г. Москва

Актуальность. Препараты лития применяются в психиатрии с 1970 года. В начале XXI века ряд экспериментальных работ показал наличие у препарата выраженного цитопротекторного эффекта, а несколько позже клинические наблюдения подтвердили связь приема препарата лития и снижения риска развития сердечно-сосудистых и неврологических осложнений. Однако также имеется ряд работ, описывающих влияние фонового поступления солей лития с водой и продуктами питания на состояние здоровья населения.

Цель. Методом анализа литературных источников определить основные эффекты фонового поступления солей лития на организм человека.

Материалы и методы. Поиск отечественных публикаций проводился в базе данных elibrary.ru, зарубежных — в базе данных PubMed. Проводился поиск по публикациям (обзоры литературы, обзорные исследования, двойные слепые рандомизированные исследования) за период 2016–2021 гг., а также, среди ранее опубликованных фундаментальных работ, не имеющих современных аналогов. Использовались следующие поисковые запросы: «влияние лития на организм», «содержание лития в воде», «литий и продукты питания», «потребление лития», «литий и инсульт», «литий психические нарушения», «литий и сердечно-сосудистые заболевания», «литий и неврологические нарушения», «the effect of lithium on the body», «lithium content in water», «lithium and food», «lithium consumption», «lithium and stroke», «lithium mental disorders», «lithium and cardiovascular diseases», «lithium and neurological disorders». В конечный анализ было включено 12 публикаций 2016–2021 года и 18 более ранних публикаций.

Результаты и обсуждение. Обнаружена четкая взаимосвязь между повышенным содержанием солей лития в питьевой воде и почве и снижением частоты развития деменции, болезни Альцгеймера, ишемической болезни сердца, а также иных возрастных и дегенеративных заболеваний. В отношении психического статуса высокая концентрация ионов лития была сопряжена со снижением частоты суицидов, тяжелых депрессивных расстройств, а также способствовала снижению частоты тяжких и особо тяжких правонарушений.

Вывод. Увеличение фонового поступления ионов лития, не выходящего за нижнюю границу терапевтической дозы способно благотворно влиять на состояние сердечно-сосудистой и нервной системы.

К ВОПРОСАМ ЛЕЧЕНИЯ УРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВЫХ ТРАВМАХ

Юлдашев Ш.С., Шодиев А.Ш., Аллазов С.А.

Самаркандский государственный медицинский университет, г. Самарканд

Актуальность проблемы. В последнее время проявляется большой интерес к проблемам урологических осложнений при позвоночно-спинномозговых травмах ПСМТ, особенно восстановления функций мочевого пузыря при расстройствах его центральной и периферической иннервации.

В настоящее время отсутствует «идеальный» вариант или способ оказания урологической помощи по восстановлению или отведению мочи у больных с ПСМТ, позволяющий предотвратить осложнения в мочевой системе и восстановить нарушенное мочеиспускание.

Цель исследования. Изучить результаты консервативного и оперативного методов лечения урологических осложнений у больных с позвоночно-спинномозговыми травмами.

Материал и методы исследования. В Самаркандском филиале РНЦЭМП в 2017–2021 гг. в отделении урологии находились на стационарном лечении 55 больных с урологическими осложнениями ПСМТ. 49 (89,1%) больных были мужского, 6 (10,9%) — женского пола.

Наибольшее количество больных были в возрасте 41–50 лет — 17 (30,9%) и 31–40 лет — 14 (25,4%). Наименьшее количество отмечалось в возрасте до 17 лет — 1 (1,8%) больной.

Больные по виду нарушения функции спинного мозга были выделены на 2 группы. В 67,3% случаях у больных отмечались частичное и в 32,7% — полное нарушение функции спинного мозга.

Урологические осложнения у этих больных наблюдались в основном четырьмя видами симптомов. Больные с нейрогенным мочевым пузырем были — 12 (21,8%), острой задержкой мочеиспускания — 23 (41,8%), затрудненным мочеиспусканием — 11 (20,0%) и недержанием мочи — 9 (16,4%).

По способам урологических манипуляций больные были распределены в следующем: 6 (10,9%) больным были проведены периодические катетеризации мочевого пузыря, 25 (45,5%) — постоянный катетер на мочевой пузырь, 13 (23,6%) — перкутанные цистостомии и 11 (20,0%) больным были установлены эпицистостомии.

Эффективность коррекции урологических нарушений оценивали с учетом достигнутой степени (4 степени) компенсации тазовых функций.

1. Оптимальная степень компенсации мочеиспускания. Больной может удерживать мочу в течение 4–5 часов при емкости пузыря 250–350 мл. Остаточной мочи нет. Больные отмечают наполнение пузыря или тяжесть внизу живота, покалывание, жжение в области мочевого пузыря.

2. Удовлетворительная степень компенсации. Больной удерживает мочи 2–2,5 часа, мочеиспускание произвольно или с натуживанием. Емкость мочевого пузыря 200–250 мл, остаточной мочи 50–70 мл. Позыв и ощущение прохождения мочи по уретре слабо выражены.

3. Минимальная степень компенсации. Отмечается недостаточного контроля мочеиспускания. Мочевой пузырь опорожняется часто (через 30–60 мин), при натуживании выделяется малое количество мочи (40–70 мл). Отсутствует позыв, чувство наполнения и прохождения мочи по уретре. Емкость мочевого пузыря, при гипотонии детрузора составляет в пределах 500–700 мл, при гипертонии — 20–125 мл.

4. Неудовлетворительной степенью компенсации. Акт мочеиспускания полностью не контролируется. Отсутствуют

чувство наполнения, позыв и прохождение мочи и катетера по уретре. Емкость пузыря при гипотонии детрузора 500–800 мл, остаточной мочи — 500–700 мл, при гипертонии детрузора емкость 20–50 мл.

После проведенного лечения 38,2% больных имели оптимальной степени, 20,0% больных удовлетворительной степени, 25,4% больных — минимальной степени компенсации мочеиспускания, 16,4% больных имели неудовлетворительные результаты.

Из всех больных у 34,5% больных отмечалось восстановление мочеиспускания, 41,8% больных улучшение и 23,7% больных в период стационарного лечения особых положительных изменений не наблюдались.

Из всех 25 больных, которые имели постоянный мочевой катетер при поступлении, после проведенного комплексного лечения у 11 (44,0%) больных отмечалось восстановление самостоятельного мочеиспускания, у 7 (28,0%) — улучшение мочеиспускания и 7 (28,0%) больных особых изменений не были выявлены.

Из 13 больных с перкутанной цистостомией при поступлении, после лечения у 2 (15,4%) — отмечалось восстановление мочеиспускания, у 9 (69,2%) — улучшение и у 2 (15,4%) больных положительных изменений не отмечались.

У больных с эпицистостомией (11 больных) после лечения у 3 (27,3%) отмечалось восстановление, у 6 (54,5%) улучшение мочеиспускания и у 2 (18,2%) больных положительных изменений не отмечались.

Заключение. Таким образом, в настоящее время отсутствует «идеальный» вариант или способ оказания урологической помощи по восстановлению или отведению мочи у больных с ПСМТ, позволяющий предотвратить осложнения в мочевой системе и восстановить нарушенное мочеиспускание. Представляет особые сложности определение сроков нахождения дренирующей системы в мочевых путях и перехода к самостоятельному мочеиспусканию, а также способы его восстановления без ущерба не только мочевому тракту, но и неврологическому статусу.

На наш взгляд периодическая катетеризация и перкутанная цистостомия (при необходимости) в настоящее время является приемлемым методом при лечении мочевых осложнений у больных ПСМТ, всё же требуя разработки решения по существующим проблемам в данной области нейрохирургии и урологии.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТЕНОЗА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА, ОБУСЛОВЛЕННОГО КИСТОЙ ДУГООТРОСЧАТОГО СУСТАВА НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

Осипов И.И., Лебедев В.Б., Кинзягулов Б.Р.,
Епифанов Д.С., Есин А.И., Зуев А.А.

Нейрохирургическое отделение ФБГУ НМХЦ им. Н.И. Пирогова, г. Москва

Периартикулярные кисты (ПК) дугоотростчатых суставов (ДС) в нейрохирургической практике встречаются в 0,1–1,5% случаев у пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника. Они представляют собой кисты, формирующиеся из ДС и/или растущих в желтую связку. Наиболее частой причиной обращений пациентов за медицинской помощью является компрессия ПК нервных структур с развитием соответствующей неврологической симптоматики.

Материалы и методы. Изучены результаты хирургического лечения 28 больных (8 мужчин (28,6%) и 20 женщин (71,4%),

средний возраст $61,0 \pm 8,85$ лет) с установленным диагнозом ПК ДС. Чаще всего ПК локализовались в сегменте L4–L5 (12 случаев) (42,9%), L5–S1 (12 случаев) (32,1%) и реже на уровнях L3–L4, L2–L3, L1–L2 (5 (17,6%), 1 (3,7%) и 1 (3,7%) случаев соответственно).

Пациенты были разделены на 2 группы. 1 группа: 17 пациентов (60,7%), которым выполнено микрохирургическое удаление ПК, декомпрессия корешков спинного мозга. 2 группа: 11 пациентов (39,3%) микрохирургическое удаление ПК и декомпрессия корешков спинного мозга дополнялась трансформинальным межтеловым спондилодезом и транспедикулярной фиксацией заинтересованного уровня (8 мининвазивно, 3 открыто).

У всех пациентов произведена оценка выраженности болевого синдрома в спине и ноге по ВАШ и оценка функционального статуса по ODI при поступлении и через 12 месяцев. Кроме того была оценена характеристика оперативного вмешательства, осложнения и повторные госпитализации.

Результаты. Средняя кровопотеря составила в 1 и 2 группах: $78,9 \pm 12,0$ мл и $169,4 \pm 10,8$ мл ($p < 0,001$), длительность операции $71,4 \pm 31,0$ мл и $157,2 \pm 41,9$ мл ($p < 0,001$), а длительность госпитализации $2,7 \pm 0,8$ мл и $4,2 \pm 0,9$ мл ($p < 0,001$) соответственно.

В послеоперационном периоде у всех пациентов отмечался регресс болевого синдрома в ноге, частичный регресс боли в спине и чувствительных нарушений. В отдаленном периоде значения ВАШ в спине в 1 и 2 группах составили $0,76 \pm 1,3$ и $1,36 \pm 2,2$ ($p = 0,342$); ВАШ в ноге $0,47 \pm 1,9$ и $0,27 \pm 0,9$ ($p = 0,755$); ODI $3,7 \pm 7,3$ и $8,2 \pm 10,2$ ($p = 0,194$).

В 2 случаях (11,7%) после микрохирургического удаления ПК было выполнено повторное хирургическое вмешательство: 1 по поводу рецидива кисты, 1 по поводу нестабильности позвоночно-двигательного сегмента и рестеноза на этом уровне. В обоих случаях выполнен трансфораминальный межтеловой спондилодез и транспедикулярная фиксация пораженного уровня.

Выводы

1. ПК ДС являются одним из факторов компрессии корешков спинного мозга при дегенеративно-дистрофических заболеваниях поясничного отдела позвоночника.

2. В отдаленном периоде в 1 и 2 группах ВАШ в спине и ноге, ODI значимо не отличались ($p = 0,342$; $p = 0,755$; $p = 0,194$ соответственно), в то время как кровопотеря, длительность операции и госпитализации имели статистически значимые отличия ($p < 0,001$).

3. В 2 случаях (11,7%) потребовалось выполнение повторного хирургического вмешательства.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВИСОЧНОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Зуев А.А., Педяш Н.В., Ивин Н.О., Утяшев Н.П., Ишмуратов Е.В.,
Оденязова М.А., Утяшева А.А.

Отделение эпилептологии и клинической нейрофизиологии
Центра нейрохирургии НМХЦ им. Н.И. Пирогова, 105203, г. Москва

Цель исследования. Оценить результаты хирургического лечения темпоральной фокальной фармакорезистентной эпилепсии.

Материалы и методы: За период с 01.01.2017 по 31.12.2020 в НМХЦ им. Н.И. Пирогова прооперировано 107 пациентов с темпоральной фокальной фармакорезистентной эпилепсией, из которых 13 пациентов (12,1%) являлись МР-негативными.

Средний возраст пациентов составил 33 года (диапазон от 19 до 60 лет). Всем пациентам предхирургически проводился многогосуточный видео-ЭЭГ мониторинг в регистрации не менее двух эпилептических приступов и МРТ головного мозга по специализированному эпилептологическому протоколу. Части пациентов при недостаточности данных видео-ЭЭГ и МРТ по эпилептологическому протоколу также были выполнены ПЭТ-КТ, ОФЭКТ и инвазивный стерео-ЭЭГ мониторинг. Когда концепция эпилептогенной зоны была окончательно сформирована, пациентам проводили хирургическое лечение: микрохирургическое удаление эпилептогенного очага височной доли под нейрофизиологическим контролем. Затем для этих пациентов был отслежен катамнез продолжительностью 18 месяцев.

Результаты. Катамнез оценивался через 18 месяцев после операции. Из 107 человек: у 73 пациентов (68,2%) — исход Engel IA; у 4 пациентов (3,7%) — исход Engel IB; у 5 пациентов (4,7%) — исход Engel ID; у 6 пациентов (5,6%) — исход Engel IIB; у 1 пациента (0,9%) — исход Engel IID; у 5 пациентов (4,7%) — исход Engel IIIA; у 5 пациентов (4,7%) — исход Engel IIIB; у 3 пациентов (2,8%) — исход Engel IVA; у 5 пациентов (4,7%) — исход Engel IVB. Таким образом, височная лобэктомия привела к свободе от приступов у 82 пациентов (76,6%).

Выводы. Височная лобэктомия является эффективным методом хирургического лечения темпоральной фокальной фармакорезистентной эпилепсии, позволяющим добиться свободы от приступов в более чем 75% случаев.

ПЕРКУТАННАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЗАДНЯЯ ЦЕРВИКАЛЬНАЯ ФОРАМИНОТОМИЯ: АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Мереджи А.М.^{1,2}, Орлов А.Ю.¹, Назаров А.С.¹, Беляков Ю.В.¹,
Кудзиев А.В.¹, Смирнов П.В.²

¹ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург
² Многопрофильная клиника им. Н.И. Пирогова, г. Санкт-Петербург

Цель. Изучить анатомо-топографические и технические особенности перкутанной эндоскопической задней цервикальной фораминотомии.

Материалы и методы. С 2016 по 2022 гг. прооперировано 34 пациента с латеральными мягкими грыжами и 9 пациентов с фораминальным стенозом шейного отдела позвоночника, из них на уровне C₄–C₅ — 5 (14,7%) наблюдения, C₅–C₆ — 14 (32,4%), C₆–C₇ — 21 (48,8%), C₇–Th₁ — 3 (7,0%) наблюдений, соответственно; мужчин 23 (53,5%), женщин — 9 (46,5%). Возраст больных варьировал от 23 до 56 лет и в среднем составил $34,6 \pm 11,2$.

Для оценки клинических результатов хирургического лечения использованы опросник NDI (Neck Disability Index), Индекс Боли (ИБ) и критерии Odом. Оценка производилась перед операцией, на следующий день, через 1, 3, 12 и 24 месяцев после операции.

Для оценки анатомо-топографических особенностей использовалось видеоизображение с камеры эндоскопа.

Оценивались положение корешка, расположение компримирующего комплекса грыжа-остеофит и их анатомические взаимоотношения.

Результаты. У 19 (44,2%) пациентов выявлено срединное положение корешка, в 15 (34,8%) случаях кранио-каудальное и в 9 (20,9%) наблюдениях — каудо-краниальное. Расположение компримирующего комплекса грыжа-остеофит может быть на уровне корешка — 28 (65,1%), краниальнее — 6 (13,6%)

и каудальнее — 9 (20,9%) корешка. Расположение компримирующего фактора вне проекции нервного корешка является наиболее благоприятным с позиции хирургической доступности, и не требует тракции корешка. В случаях расположения грыжи на уровне корешка требуется его умеренная тракция, возможно как в каудальном, так и в краниальной направлении. Наиболее неблагоприятным является каудо-краниальное положение корешка рядом с ножкой позвонка и каудальное расположение грыжи-остеофита, что выражено ограничивает возможности тракции корешка и хирургический коридор. В нашей серии встречалось у 4 пациентов. В таких случаях выполнялась педикулотомия, тем самым увеличивая пространство для безопасной тракции корешка.

Заключение. Анатомическое взаимоотношение корешка и компримирующего комплекса грыжа-остеофит играют ключевую роль в безопасной фораминотомии. Наиболее неблагоприятным является каудо-краниальное положение корешка рядом с ножкой позвонка и каудальное расположение грыжи-остеофита, что ограничивает возможности тракции корешка и хирургический коридор. Выполнение педикулотомии позволяет обойти данное ограничение.

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОЧЕТАННЫХ ПЕРЕЛОМОВ КЛЮЧИЦЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ С АКУШЕРСКИМ ПАРАЛИЧОМ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ И БЕЗ ПЕРЕЛОМОВ

Горбунова П.Т., Персидская Е.А., Хохлова Я.Н., Иванов С.В.,
Пилунская О.А., Румянцева З.С.

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

Введение. Перелом ключицы является наиболее распространенной среди новорожденных, особенно при родах. Наиболее частая причина со стороны плода — это рождение крупным плодом, при ягодичном предлежании или при наличии дистосии плечевого сустава. Со стороны матери — это узкий таз. Частота переломов ключицы у новорожденных изучалась в нескольких отчетах и обычно составляет 2–3 случая на 1000 живорожденных.

Акушерский паралич плечевого сплетения чаще всего связан так же с большим весом ребенка при рождении и ягодичным предлежанием, частота которого составляет 1–3 случая на 1000 живорожденных. Новорожденные с брахиоцефальной плексопатией, у которых не наблюдается удовлетворительно спонтанного восстановления иннервации конечности, могут быть прооперированы путем реконструктивных вмешательств в младенчестве.

Цель. Оценить прогностическое значение сочетанных переломов ключицы у новорожденных с акушерским параличом плечевого сплетения и без переломов.

Материалы и методы. Нами было проанализированы истории болезни 30 новорожденных детей с акушерским параличом плечевого сплетения: 16 детей с сочетанным переломом ключицы, 14 детей без. Диагноз перелома ключицы устанавливался у новорожденных при первичном осмотре и подтверждался методами лучевой диагностики. В течение года все новорожденные регулярно проходили детальное обследование брахиоцефальных сплетений. У тех детей, у которых наблюдалась недостаточность спонтанного восстановления двигательной функции, была проведена первичная реконструкция плечевого сплетения.

Результаты исследования. У 16 новорожденных были сочетанные переломы ключицы и двум из них была проведена первичная операция на плечевом сплетении. С другой стороны, операция потребовалась 3 пациентам из оставшихся 14 новорожденных, у которых не было сопутствующих переломов ключиц. Наличие перелома ключицы в качестве скринингового теста для прогнозирования необходимости операции имело чувствительность всего 4,4% и положительную предсказательную ценность 15%. Точный тест Фишера, который был равен 0,2, указывает на отсутствие существенной разницы между двумя группами.

Выводы. Переломы ключицы зачастую сочетаются с повреждением нервов брахиоцефального сплетения. Однако развитие паралича встречается при всех случаях. Имеются данные, что при проведении реконструктивных операций при переломе ключиц улучшает спонтанное восстановление паралича плечевого сплетения. В нашем исследовании было отражено, что наличие перелома ключицы у новорожденных с акушерским параличом плечевого сплетения не должно использоваться для прогнозирования необходимости хирургического лечения сплетения.

РАСШИРЕННАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЭНДОНАЗАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С КРАНИОФАРИНГИОМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Матмусаев М.М.¹, Якубов Ж.Б.¹, Асадуллаев У.М.¹,
Кариев Г.М.^{1,2,3}, Алтыбаев У.У.¹, Эшкuvatов Г.Э.¹,
Бабаханов Б.Х.¹, Ходжиметов Д.Н.¹

¹ Республиканский специализированный научно-практический
медицинский Центр Нейрохирургии, г. Ташкент

² Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент

³ Российский университет дружбы народов, г. Москва

Краниофарингиома — редкая доброкачественная эпителиальная опухоль, развивающаяся из остатков клеток кармана Ратке, обычно возникает в sellar области и особенно опасна из-за их непосредственной близости к важным сосудисто-нервным структурам, включая зрительные нервы и хиазму, ножки гипофиза, магистральные артерии Виллизиевого круга, ствол мозга, гипоталамус, третий желудочек и лобные или височные доли головного мозга.

По мере развития эндоскопических технологий, применяемых нейрохирургами инструментов и навыков в этой области, предпочтения, по данным исследованиям появляющихся в литературе дается эндоскопическому эндоназальному, трансфеноидальному доступу. Для большинства краниофарингиом степень резекции с помощью этого доступа является менее инвазивным, что приводит к улучшению визуального результата и к скорому послеоперационному восстановлению больного.

Расширенный эндоскопический эндоназальный подход позволяет достичь очага поражения без ретракции мозга и уменьшить тракцию зрительных нервов и диэнцефальных структур, а также дает возможность сохранить мелкие артериальные сосуды, кровоснабжение в базальных отделах хиазмы и гипоталамуса. Данный доступ позволяет проводить радикальное удаление опухоли, предоставляет возможность провести эффективную декомпрессию зрительных нервов хиазмы и в последующем улучшить качество жизни после операции. Имеет относительно редкие послеоперационные осложнения и летальность.

SURGICAL NUANCES FOR REMOVAL OF RETROCHIASMATIC CRANIOPHARYNGIOMA VIA THE ENDOSCOPIC ENDONASAL TRANSDORSUM SELLAR APPROACH: A CASE REPORTMaruf Matmusaev^{1,2}, Kazuhito Takeuchi¹¹ Department of Neurosurgery, Nagoya University
Graduate School of Medicine² Republican Specialized Scientific Practical Medical Center
of Neurosurgery, Tashkent, Uzbekistan

The surgical treatment of retrosellar craniopharyngiomas are challenging. We have performed extended endoscopic endonasal transdorsum sellar Approach for Resection of Craniopharyngioma.

Case Repor. A 56-year-old male with cognitive disturbance referred to our hospital. Preoperative CT and MRI demonstrated 48 mm cystic lesion with calcifications in sellar and retro-sellar area. The imaging findings suspected craniopharyngioma. We chose an endoscopic endonasal approach. We removed the dorsum sellae and posterior clinoid process for direct access to the lesion. At first, we aspirated fluid content without CSF drainage to make shrinkage of the laterally extended cystic compartment. To prevent post-operative CSF leakage the dura has been opened in two-piece. Gross total resection of the tumor was achieved with preservation of surrounding neurovascular structures. Patient's cognitive function was improved immediately after surgery. Pituitary functions were also preserved. Post Op MRI demonstrates gross total resection of the tumor.

Conclusion. The endoscopic transdorsum sella approach gives direct access to the posterior cranial fossa. Direct puncture of the cyst without CSF drainage is helpful for large cystic lesions.

РОЛЬ НЕЙРОМОНИТОРИНГА В ХИРУРГИИ ЭПИДЕРМОИДНЫХ КИСТ МОСТО-МОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА

Миразимов Д.Д., Кариев Г.М., Хазраткулов Р.Б.

Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Внутричерепные эпидермоидные кисты — представляют собой редко встречающиеся гетеротопические, дизонтогенетические, доброкачественные образования с кистозным компонентом, развивающиеся из зачатков эпидермиса, мигрировавшего в полость черепа на 3–5-й неделе внутриутробного развития.

Несмотря на то, что эпидермоиды являются доброкачественным опухолями, существует значительный риск развития послеоперационных осложнений, таких как стойкий неврологический дефицит вовлечённых в процесс черепно-мозговых нервов, артеробитивная гидроцефалия и асептический менингит. Хирургическое лечение приводит к хорошим результатам, но тотальное удаление может быть затруднено при плотном сращении капсулы эпидермоида с окружающими тканями, что повышает риск развития рецидива и асептического менингита.

Цель исследования. Провести анализ использования интраоперационного нейромониторинга, при удалении эпидермоидных кист мосто-мозжечкового угла головного мозга.

Материал и методы. В исследование включены 20 больных с эпидермоидными кистами мосто — мозжечкового угла головного мозга находившихся на лечении в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре нейрохирургии за период 2021–2022 гг. Мужчин было 11 (60%), женщин — 9 (40%). Возраст пациентов варьировал

от 25 до 63 лет. Всем больным предоперационно на основании МРТ или МСКТ исследований установлен диагноз новообразование мосто — мозжечкового угла. Диагноз эпидермоидной кисты послеоперационно подтвержден гистологически. Для проведения интраоперационного нейромониторинга использовался INOMED ISIS XPERT (32 канальный).

Результаты и обсуждение. Всем 20 больным было проведено хирургическое лечение эпидермоидных кист мосто — мозжечкового угла с использованием интраоперационного нейромониторинга. Тотальное удаление эпидермоида произведено 13 (65%) больным, субтотальное удаление у 7 (22%) больных. При удалении классических эпидермоидных кист мягко-эластичной структурой применении нейромониторинга малозначимо, в связи с неплотным сращением капсулы с окружающими нервными структурами. Применение нейромониторинга при наличии плотной фиброзной капсулы кисты и её плотным сращением с окружающими нервными структурами, позволило существенно снизить частоту различных дефицитов нервов мосто-мозжечкового угла. Но даже несмотря на наличие интраоперационного нейромониторинга во время удаления эпидермоидных кист мосто-мозжечкового угла с плотной капсулой и её сращением с нервными структурами, не всегда даёт возможность радикального удаления.

Таким образом, проведение интраоперационного нейромониторинга при хирургическом удалении эпидермоидов мосто-мозжечкового угла имеет смысл проведения, и позволяет существенно снизить частоту различных дефицитов нервов, при наличии плотной — фиброзной капсулы и плотном сращении ее с окружающими нервными, сосудистыми или мозговыми структурами.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИДЕРМОИДНЫХ КИСТ МОСТО-МОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА

Миразимов Д.Д., Кариев Г.М., Хазраткулов Р.Б.

Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии, Ташкент

Эпидермоидные кисты головного мозга — являются доброкачественным опухолями, возникающие в результате нарушения закладки нервной трубки на 3-5 неделе внутриутробного развития, представляют собой редко встречающиеся гетеротопические, дизонтогенетические, доброкачественные образования. Согласно мировым данным, частота встречаемости внутричерепных эпидермоидных кист составляет 0,2–1,8% среди всех первичных опухолей головного мозга. Эпидермоиды не имеют типичной локализации, встречаясь как в мозговом веществе, так и в костях свода и основания черепа, располагаясь как интра-, так и экстрадурально. Единственным эффективным методом лечения эпидермоидных кист является хирургическое удаление. При этом инвазивный характер роста и другие особенности биологического поведения данных новообразований определяют довольно высокий риск дисфункции черепных нервов и развития асептического менингита в послеоперационном периоде. Результаты лечения эпидермоидных кист следует считать не вполне удовлетворительными вследствие высокой частоты развития дисфункции черепных нервов и асептического менингита после операции. Не до конца ясны причины рецидивов и осложнений хирургического лечения эпидермоидных кист.

Цель исследования. Выявить особенности хирургического лечения эпидермоидных кист в зависимости от размеров и локализации, и определить оптимальную хирургическую тактику.

Материал и методы. В исследование включены 42 больных с эпидермоидными кистами мосто-мозжечкового угла головного мозга находившихся на лечении в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре нейрохирургии за период 2015–2021 гг. Мужчин было 27 (64%), женщин — 15 (36%). Возраст пациентов варьировал от 17 до 68 лет. По локализации были отобраны эпидермоидные кисты локализующиеся в мосто-мозжечковом углу головного мозга.

Результаты и обсуждение. По нашим наблюдениям, самой частой причиной обращения больных с эпидермоидными кистами мосто — мозжечкового угла головного мозга являлся периферический парез лицевого нерва у 19 (45%) пациентов, головокружение и шаткость при ходьбе у 10 (24%), снижение слуха у 8 (19%) пациентов, онемение и лицевые боли впервые проявились у 5 (12%). Всем больным было проведено хирургическое лечение эпидермоидных кист мосто-мозжечкового угла. При хирургическом вмешательстве у больных с эпидермоидными кистами головного мозга — тотальное удаление эпидермоида удалось добиться у 33 (78%) больных, субтотальное удаление у 9 (22%) больных. Субтотальное удаление было обусловлено тем, что капсула эпидермоидной кисты была плотно сращена с окружающими нервными, сосудистыми или мозговыми структурами.

Таким образом, основной задачей при хирургическом удалении эпидермоидов мосто-мозжечкового головного мозга является тотальное удаление, которое не всегда представляется возможным в виду размеров опухоли, и ее сращения с окружающими мозговыми, нервными и сосудистыми структурами мозга. Улучшение качества жизни и предупреждение развития рецидивов напрямую зависят от радикальности удаления опухоли и развития интра и послеоперационных осложнений.

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ВЫСШИХ ЦЕНТРОВ МОТОРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЛИЦЕВЫМИ МЫШЦАМИ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ СКРЫТОГО ЯДРА ШВА У БЕЛОЙ МЫШИ

Мокрушина Е.А.¹, Фокин Е.С.¹, Шамшурина И.В.¹, Юркова Е.М.²

¹ ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск

² ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)

федеральный университет», г. Казань

На сегодняшний день у примитивных млекопитающих выделяют две центральные системы управления лицевыми мышцами: кортикофациальную, высшим центром которой является моторная кора (МК), и тектофациальную, высший центр которой — верхнее двухолмие (ВД). Морфологические исследования показали, что надсегментарный уровень данных систем включает множество стволовых образований, в том числе скрытое ядро шва (СЯШ). При микроstimуляции (МС) СЯШ были выявлены двигательные ответы лицевых мышц, что указывает на функциональную роль СЯШ в управлении лицевыми мышцами, но вопрос о взаимодействиях СЯШ с высшими центрами текто- и кортикофациальной систем остается до конца не изученным. В связи с этим, целью данной работы явилось изучение влияния СЯШ на функциональную активность высших центров моторных систем управления лицевыми мышцами.

Эксперименты проводили на белых взрослых мышцах обоего пола, массой 20–35 г. Применяли методы регистрации вызванных потенциалов (ВП) и распространяющейся депрессии. В качестве наркоза использовали золетил100 (70–80 мг/кг) внутривенно. Для местной анестезии вводили 0,5% раствор новокаина. Трепанацию черепа животным осуществляли

для доступа к ВД, МК и СЯШ. Отключение СЯШ производили методом распространяющейся депрессии. Регистрировали латентные периоды (ЛП) вызванных потенциалов (ВП) из ВД и МК до и после отключения СЯШ с помощью оборудования «Нейро-МВП» и электронейромиографа, используя параметры: интенсивность — 1–7 мА; длительность — 0,1 мс; частота — 5 Гц; максимальное число импульсов — 10–20. Осуществляли морфоконтроль для определения места нахождения микроэлектрода в СЯШ. Эксперимент проводили с соблюдением правил и требований по биоэтике и гуманном отношении к животным.

Нами зарегистрированы ЛП ВП из ВД и МК до и после отключения СЯШ у белой мыши. Согласно тесту Колмогорова-Смирнова, ЛП ВП из ВД и МК имели полимодальный характер ($p < 0,01$). Выявлено 3 группы ЛП ВП из правого и левого холмов ВД до отключения СЯШ: коротколатентные (до 10,0 мс); среднелатентные (10,1–25,0 мс); длиннолатентные (25,1–40,0 мс). После отключения СЯШ обнаружены в дополнение предыдущим сверхдлиннолатентные ВП (40,1–100,0 мс) из ВД. В случае с ЛП ВП из левого и правого полушарий МК до и после отключения СЯШ выделено 4 группы ЛП: коротко-, средне-, длинно- и сверхдлиннолатентные. Результаты исследования показали, что происходит достоверное смещение в сторону длиннолатентных ВП в правом и левом холмах ВД, при этом доминировали, в основном, среднелатентные ВП ($p < 0,0001$). Известно, что существуют прямые связи из СЯШ к ВД и ядру лицевого нерва (ЯЛН), а также из ВД к СЯШ. По всей видимости, выключение СЯШ оказало прямое влияние на возбудимость компонентов в тектофациальной системе, главным образом, на ЯЛН и ВД. Кроме того, СЯШ имеет связи и с другими ядрами шва (ЯШ). Поэтому после отключения СЯШ происходят изменения внутри системы ЯШ, что в конечном счете влияет и на изменения ЛП ВП из ВД.

Выявлена достоверность и при сравнении ЛП из МК из левого и правого полушарий до и после отключения СЯШ ($p < 0,0001$), при этом наблюдалось смещение в сторону сверхдлиннолатентных ВП из МК. Возможно, это связано со снижением афферентного притока приходящей информации, поскольку отключение СЯШ приводит к выпадению данного образования из функционирования текто- и кортикофациальной систем, а значит нервный импульс пойдет по другим путям: через ядра Кахалы и Даркшевича, красное ядро, центральную серую субстанцию среднего мозга и моста и другие ЯШ. Подобная картина ЛП ВП из ВД и МК наблюдалась ранее после отключения бледного (БЛЯШ) и дорсального (ДЯШ) ядер шва. При отключении большого ЯШ (БЯШ) выделялась группа коротколатентных ВП. В случае же отключения всех ЯШ одновременно происходило смещение ЛП ВП из ВД и МК в сторону их уменьшения. Ранее при МС ДЯШ, БЛЯШ и СЯШ наблюдали групповые двигательные ответы (ДО) вибрисс. При МС БЯШ регистрировались ДО отдельных дорсальных и вентральных групп вибрисс. По-видимому, БЯШ имеет проекции к дорсальному промежуточному и дорсолатеральному субъядрам ЯЛН. Остальные ЯШ имеют проекции к другим субъядрам ЯЛН. И несмотря на то, что в филогенезе БЯШ является одним из древних, четкая организация ДП лицевых мышц данного ядра, вероятно, указывает на более позднюю дифференцировку ядра в развитии ЦНС, что обеспечивает более тонкий контроль в управлении лицевой мускулатурой, в основе которого лежат не тектофациальные влияния, а кортико-фациальные. В связи с этим, можно предположить, что ЯШ приобретали разные роли в процессе эволюционных преобразований.

Таким образом, обнаруженные изменения в ЛП ВП из ВД и МК после отключения ЯШ могут говорить о влиянии как СЯШ, так и остальных ЯШ на функциональную активность ВД и МК

в текто- и кортикофациальных взаимодействиях у белой мыши. ЯШ, по всей видимости, выполняют модуляторную функцию в управлении лицевыми мышцами, регулируя работу ЯЛН и всех промежуточных структур центральных систем, обеспечивая тем самым согласованную работу мышц головы, лица и шеи. При этом обнаруживаются как общие черты взаимодействия ЯШ с ВД и МК, так и особенные для каждого ядра, привносящие свой вклад в работу тектофациальной и кортикофациальной систем у белой мыши.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОРАЖЕНИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ВЕСТИБУЛЯРНЫХ ШВАННОМ

Норов А.У., Убайдуллаев Э.А., Заремба А.Е.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, Бухарский Государственный медицинский институт, г. Ташкент

Введение. Поражение лицевого нерва — наиболее частое и характерное осложнение у пациентов, перенесших хирургическое удаление новообразований мостомозжечкового угла головного мозга, в частности вестибулярных шванном (ВШ). Частота его значительно снизилась с широким введением в клиническую практику интраоперационного нейромониторинга и совершенствованием микрохирургической техники. Правильный выбор способа реконструктивной операции и времени ее проведения оказывают влияние на последующее качество жизни больных. Реконструктивные операции на мимических мышцах, и невротизация лицевого нерва являются важной составной и неотъемлемой частью для восстановления симметрии лица и эстетического составляющего.

Вестибулярная шваннома (ВШ) представляет собой доброкачественную интракраниальную опухоль, происходящую из шванновских клеток верхней вестибулярной порции преддверно-улиткового нерва в месте перехода центрального миелина в периферический (зона Оберштейн-Редлиха). Распространенность ВШ составляет около 2 на 100000 населения, составляя всего 0,8% объемных образований в области каменистой части височной кости и могут поражать любой сегмент нерва. ВШ чаще всего возникает в вестибулярной части VIII-пары черепно-мозгового нерва (ЧМН) и располагается в мосто-мозжечковом угле и/или внутреннем слуховом канале. Такого рода опухоли могут быть идиопатическими или возникать в рамках определенных синдромов. По данным авторов чаще всего отмечается вовлечение тимпанического сегмента лицевого нерва. Несмотря на доброкачественный характер опухоли, в процессе ее роста развиваются симптомы вследствие сдавления мозжечка, ствола мозга или нарушения функции преддверно-улиткового нерва. При выявлении ВШ, как правило, удается отследить имевшийся в течение нескольких лет кохлеовестибулярный синдром, включающий следующие симптомы: одностороннюю сенсоневральную тугоухость, головокружение и ушной шум.

Другими основными симптомами при ВШ являются нарушения функции тройничного или каудальных нервов в виде парестезии лица, нарушения глотания и фонации, вторичными стволовыми симптомами. Современные методы визуализации позволяют обнаруживать опухоли небольшого размера.

По результатам исследований, размеры ВШ представляют собой основной фактор, определяющий подход к лечению, а также прогноз в отношении клинического исхода (сохранение слуха, функции лицевого нерва).

Основными хирургическими методами лечения острого паралича лицевого нерва являются пластические операции и различные виды невротизации лицевого нерва. Лечение хронического паралича лицевого нерва обычно требует регионарной или свободной мышечной пересадки. Важно помнить, что статические методы восстановления симметрии лица могут использоваться при остром, промежуточном или хроническом параличе лицевого нерва, поскольку эти методы часто являются важным дополнением к общей стратегии лечения.

Целью данного исследования является выявить особенности поражения лицевого нерва после удаления вестибулярных шванном.

Материал и методы исследования. Работа основана на результатах наблюдений над 35 больными с параличом лицевого нерва, находившихся на хирургическом лечении в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре нейрохирургии Республики Узбекистан в период с 2018 по 2021 годы по поводу удаления новообразования мостомозжечкового угла головного мозга.

Результаты. При радикальном удалении вестибулярных шванном гигантских размеров нарушение анатомической целостности лицевого нерва наблюдался у 3 больных (8,6%) случаев, а его функциональные расстройства отмечался у 21 (60%) случаев, через 2 недели после оперативного вмешательства удовлетворительная функция лицевого нерва (I и II степень по шкале House-Brackmann) отмечалась у 24 больных (68,6%), хорошая функция (III степень по шкале House-Brackmann) — у 6 (17,1%) пациентов. сохранение функции лицевого нерва (I и II степень по шкале House-Brackmann) достигается у 68,6% пациентов.

Выводы

1. Степень поражения лицевого нерва при удалении вестибулярных шванном зависит от размера, роста и расположения новообразования.

2. Комплексный подход при сочетании реиннервацией соседними двигательными нервами при лечении грубого постпаралитического синдрома дает наиболее оптимальные результаты лечения.

3. Усовершенствованию микрохирургических техник и использованию интраоперационного нейрофизиологического мониторинга способствует достигнуть наиболее удовлетворительных результатов для лечения паралича мимической мускулатуры.

НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ЛЕЧЕНИЯ ПАРАЛИЧЕЙ МИМИЧЕСКОЙ МУСКУЛАТУРЫ

Убайдуллаев Э.А., Заремба А.Е., Норов А.У.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Бухарский Государственный медицинский институт, г. Ташкент

Введение. Паралич лицевого нерва имеет значительную функциональную и социально-психологическую значимость за счет эстетического содержимого. Анатомия лицевого нерва и физиология является одной из самых сложных в организме человека. За последние десятилетия были достигнуты значительные успехи в области нервной регенерации и лицевой реиннервации. Хотя прямое восстановление нерва остается идеальным, однако это не всегда осуществимо. В таких случаях может быть выполнена пересадка нерва или замена нерва с хорошими результатами. Хотя идеальное время для

пересадки нервов еще не установлено, необходимо делать как можно раньше и в течение первые 12 месяцев паралича является оптимальным.

Целью данного исследования является оценка эффективности оперативных процедур, нацеленных на реиннервацию лицевого нерва близлежащими периферическими нервами.

Материал и методы исследования. Работа основана на результатах наблюдений над 13 больным с параличом лицевого нерва, находившихся на хирургическом лечении в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре нейрохирургии Республики Узбекистан в период с 2020 по 2021 годы.

Результаты. Во всех случаях достигнут положительный результат. у 11 (84,6%) из 13 пациентов наблюдалось восстановление функции лицевого нерва по шкале House–Brackmann до II–III позиций. Наилучшие результаты были достигнуты при невротизации ветвями добавочного нерва и при одновременном использовании нескольких нервов-доноров. При этом лучшие результаты наблюдались при невротизации ветвями добавочного нерва. Этот метод невротизации при комплексном лечении имел показатели восстановления функции лицевого нерва до уровня II–III по шкале House–Brackmann у 90% больных.

Жевательная ветвь тройничного нерва (черепной нерв V), добавочный (черепной нерв XI), подъязычный (черепной нерв XII) и контралатеральный лицевой нерв (черепной нерв VII) являются основными нервами, которые выполняют невротизацию лицевого нерва. При планировании реиннервационной процедуры лицевого нерва хирургу крайне важно учитывать основную этиологию, прогноз спонтанного восстановления и продолжительность дисфункции лицевого нерва. В то же время понимание времени до реиннервации и аксональной нагрузки для реиннервации лицевого нерва являются важными обсуждаемыми руководящими принципами для выбора оперативной тактики лечения.

Процедуры переноса нерва наиболее подходят для пациентов с вялым лицевым параличом с жизнеспособной лицевой мускулатурой и низким потенциалом спонтанного восстановления.

Однако свидетельства из недавних серий случаев пациентов, перенесших операцию по поводу вестибулярной шванномы, предполагает низкую вероятность на спонтанное выздоровление от полного паралича лицевого нерва, если в течение 6 месяцев не наблюдается улучшения даже при случаи непрерывного лицевого нерва. Более раннее восстановление нейронной непрерывности приводит к улучшению реиннервации и функциональные результаты. Это относится и к процедурам пересадки нервов. Успешный для переноса нерва требуется жизнеспособная лицевая мускулатура и неповрежденный нервно-мышечный синапс. Достижение идеальной реиннервации как можно раньше и в течение первых 12 месяцев паралича. Хотя успех процедуры по пересадке нервов уменьшается с увеличением продолжительности паралича, это не исключает эффективность пересадки нерва даже при запущенных формах заболевания.

Выводы

1. Ранняя диагностика и реиннервация лицевого нерва способствует достигнуть наиболее лучших результатов лечения грубых параличей лицевого нерва;

2. Хирургическая коррекция дисфункции лицевого нерва наиболее эффективна при использовании сочетания методик реиннервации и статической или динамической коррекции отдельных зон лица.

ПЕРЕЛОМЫ ФРОНТОБАЗАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Миронец Е.В., Талабаев М.В.

Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, г. Минск

Введение. Черепно-мозговая травма является самой частой причиной смерти и развития неврологических нарушений у детей, а также занимает первое место в структуре детского травматизма, требующего госпитализации. Переломы черепа достаточно частое проявление черепно-мозговой травмы, а переломы основания черепа (ПОЧ) составляют по разным данным от 4 до 20% всех переломов черепа. Наиболее часто в результате травмы происходят перелом в области передней черепной ямки (ПЧЯ).

Цель работы. Изучить клинические проявления и особенности нейрохирургического лечения ПОЧ в зависимости от типа перелома.

Материалы и результаты. С 2015г. по 2022г. в детском нейрохирургическом отделении РНПЦ неврологии и нейрохирургии прошло обследование и лечение 478 пациентов в возрасте от 0 до 18 лет, медиана возраста — 7 лет, с переломами фронтобазальной локализации, которые диагностированы методом компьютерной томографии (КТ). Период наблюдения составил от 6 мес до 7лет, медиана — 3,4 года. Использована клиничко-рентгенологической классификации Madhusudan G. (2006 г.) согласно которой пациенты разделены на три группы.

Результаты. Фронтобазальные переломы с переходом на основание в области решетчатой кости и основной пазухи (1 тип) выявлены в 106 (22,2%) случаях. Пневмоцефалия диагностирована у 56 (52,8%), воздух в проекции орбиты у 42 (39,6%), костные отломки в полости орбиты у 4 (3,8%), энцефалоцеле, через 14 суток после травмы, у одного (0,9%) пациента. Ушибы головного мозга и эпидуральные гематомы (ЭдГ) малых размеров у 6 (5,7%) и 3 (2,8%) случаев соответственно. Перелом в области лобной пазухи визуализирован в 65 (61,3%) случаях, решетчатой кости — 42 (39,6%) и основной пазухи — 2 (1,8%). Ликворея у пациентов с переломами 1 типа диагностирована в 4 (3,8%) случаях. Нейрохирургическое лечение при данном типе переломов проведено 3 (2,8%) пациентам, из которых 1 (0,9%) выполнена эндоскопическая трансназальная пластика ликворной фистулы назосептальным лоскутом, один (0,9%) оперирован транскраниальным способом через 15 суток после травмы в связи с диагностированным энцефалоцеле, и еще в 1 (0,9%) случае проведена хирургическая обработка вдавленного перелома лобной пазухи.

Фронтобазальные переломы с переходом на основание в области верхней и верхне-медиальной стенки орбиты (2 тип) выявлены в 301 (63,0%) случае. Среди пациентов 2 типа пневмоцефалия наблюдалась значительно реже, по сравнению с 1 типом переломов ($p < 0.05$) и диагностирована в 28 (9,3%) случаях, ЭдГ малых размеров в 27 (9,0%), ЭдГ больших размеров в 11 (3,6%), перелом в проекции лобной пазухи в 7 (2,3%), вдавленные переломы в области основания ПЧЯ и свода черепа диагностированы в 3 (1,0%) и 7 (2,3%) случаях соответственно. Ликворея у пациентов с переломами 2 типа диагностирована в 1 (0,33%) случае, при вдавленном проникающем переломе. Нейрохирургическое лечение потребовалось 22 (7,3%) пациентам, среди которых большинство — это дети с ЭдГ больших размеров 11 (3,6%) и вдавленными переломами свода черепа — 7 (2,3%).

Комбинированные фронтобазальные переломы (тип 3), при которых линия перелома распространяется через медиаль-

ные и латеральные отделы основания ПЧЯ диагностированы в 71 (14,8%) случаев. По результатам КТ в данной группе пациентов пневмоцефалия выявлена в 59 (83,1%) случаев, воздух в области орбиты в 35 (49,3%), ЭдГ больших и малых размеров в 2 (2,8%) и 14 (19,7%) случаев соответственно, перелом в проекции лобной пазухи в 18 (25,4%), в области решётчатой кости в 22 (31,0%) и основной пазухи в 8 (11,3%) случаях, а также краниофациальные повреждения с переломами по типу LeFort 2 диагностированы у 7 (9,9%) пациентов. Назальная ликворея у пациентов с комбинированными переломами ПЧЯ отмечалась в 23 (32,4%) случаях, что достоверно чаще при сравнении с группами 1 и 2 типов ($p < 0.05$). Нейрохирургическому лечению подлежало 25 (35,2%) пациентов, из которых 19 (26,8%) выполнена транскраниальная пластика основания черепа при назальной ликворее в первые 72 часа после травмы. Открытая пластика проведена с применением двухслойной методики 14 пациентам, трехслойной методики — 3, и в наиболее тяжёлых случаях ($n = 2$) выполнена четырехслойная пластика (костная ткань, аутожировой лоскут, передний или латеральный надкостничный лоскут, назосептальный лоскут). Среди оперированных пациентов, не отмечалось рецидива ликвореи за период наблюдения более 6 месяцев, в 2 случаях потребовалась реоперация в виду наличия внутримозгового абсцесса и инфицирования послеоперационной раны. В соответствии со шкалой исходов Глазго 14 прооперированных пациентов имели хорошее восстановление (5 баллов), у 4 — отмечена умеренная инвалидизация (4 балла), и у 1 — глубокая инвалидизация (3 балла).

Заключение. В ходе анализа данных КТ, пролеченных пациентов ($n = 478$) выявлено, что чаще всего встречались переломы 2 типа — 301 (63,0%), которым нейрохирургическое лечение потребовалось в 22 (7,3%) случаях, при том большинство операций выполнено при ЭдГ больших размеров — 11 (3,6%) и вдавненных переломах свода черепа — 7 (2,3%). Пациенты с комбинированными переломами (3 тип по Madhusudan) составляют наиболее тяжелую группу, при которых ликворея, встречается в 23 (32,4%) случаях. Транскраниальная многослойная пластика по закрытию ликворной фистулы, проведенная в первые 72 часа после травмы, при множественных переломах в ПЧЯ и при краниофациальной травме предотвращает посттравматическую ликворею, что снижает риск развития воспалительных изменений.

СНИЖЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ BIN1 И VEGFA ПРИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ С КОГНИТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Добрынина Л.А., Макарова А.Г., Шабалина А.А., Шлапакова П.С., Шамтиева К.В., Цыпуштанова М.М., Гнедовская Е.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научный центр неврологии», г. Москва

Патофизиология церебральной микроангиопатии (ЦМА) остается недостаточно изученной. Контроль основных сосудистых факторов риска не позволяет в полной мере прогнозировать течение заболевания, что требует поиск иных патогенетических механизмов заболевания. Цель исследования — уточнение роли возможных изменений уровня экспрессии генов, установленных при повторных полногеномных исследованиях ассоциаций (GWAS), в развитии ЦМА с когнитивными расстройствами (КР).

Материалы и методы. Обследовано 44 пациента (ср. возраст $61,4 \pm 9,2$; женщины — 61,4%) с ЦМА на стадии распространённого гиперинтенсивности белого вещества (ГИБВ) (Fazekas 2 и 3) и КР, а также 11 здоровых добровольцев (ср. возраст $57,3 \pm 9,7$; женщины — 64,7%).

Определение экспрессии генов проводилось с использованием платформы NanoString nCounter («NanoString Technologies», США) на индивидуальной панели производителя, изготовленной по нашему запросу. Панель включала 56 генов, отобранных по результатам повторных GWAS при ЦМА (при ГИБВ, лакунарных инфарктах и артериальной гипертензии) и болезни Альцгеймера. Кластеризация показала их принадлежность к 5 функциональным группам — воспаление, сосудистая проницаемость, цитопротекция, амилоидогенез и регуляция клеточного цикла. РНК выделяли из лейкоцитарной фракции периферической крови с помощью «miRNeasy Mini Kit («Qiagen»)) и помещали в цифровой анализатор «nCounter Analysis System». Экспрессию РНК измеряли по количеству молекул, связавшихся с зондом, нормированных на концентрацию образца. Обработку полученных «сырых» данных, контроль качества и нормализацию проводили с использованием программного обеспечения «nSolver 4.0» согласно руководству пользователя. Подтверждение результатов NanoString nCounter проводили на той же группе обследуемых методом ПЦР в реальном времени. Статистическая обработка проводилась в программе «SPSS Statistics v. 26» («IBM SPSS»).

Результаты. Пациенты с ЦМА по сравнению с контрольной группой показали значимое снижение экспрессии генов BIN1 — 3,6 [2,3; 5,5] против 8,7 [4,3; 12,7] и VEGFA — 2,9 [2,2; 5,8] против 9,5 [2,9; 13,4] (рисунок). Установлены значимые связи экспрессии гена VEGFA с наличием КР ($p = 0,004$) и их тяжестью — уровень экспрессии достоверно снижался по мере нарастания тяжести КР и имел значимые различия между пациентами с субъективными и умеренными КР ($p = 0,044$). Экспрессия BIN1 коррелировала с экспрессией VEGFA ($r = 0,489^{**}$), значениями MoCA (Montreal Cognitive Assessment) ($r = 0,354^{**}$) и нормализованным объемом серого вещества головного мозга ($r = 421^{**}$).

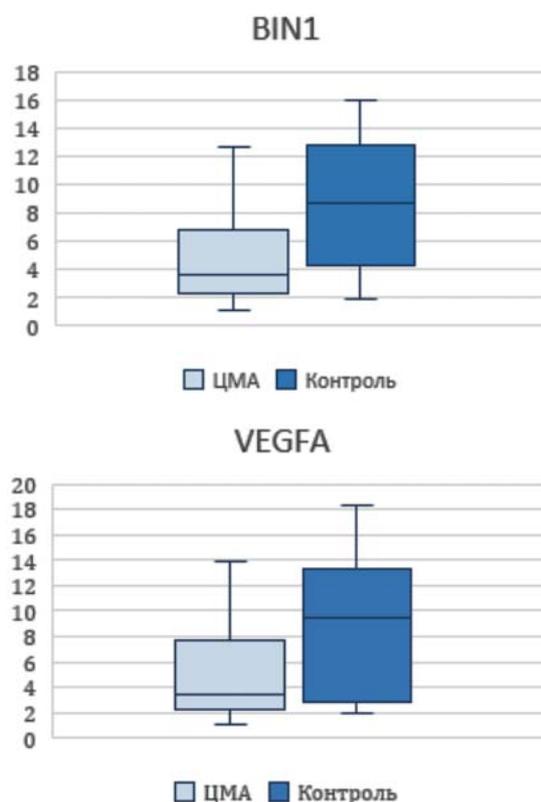


Рис. 1. Различия в уровнях экспрессии генов BIN1 и VEGFA при ЦМА и в контрольной группе

Заключение. Снижение экспрессии генов BIN1 и VEGFA связано с прогрессированием ЦМА и КР. Проведенные ранее исследования показали связь сниженной экспрессии гена VEGFA с нарушением ангиогенеза, гена BIN1 — с демиелинизацией и воспалением. Кроме того, ген BIN1 рассматривается в качестве фактора риска болезни Альцгеймера. Данные факты указывают на значимость сниженной экспрессии генов BIN1 и VEGFA в ишемической демиелинизации и воспалении — основных механизмах повреждения мозга при ЦМА с КР. Необходимо уточнение влияния экспрессии BIN1 на развитие смешанных форм ЦМА и болезни Альцгеймера.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПОДКОРКОВОЙ ОБЛАСТИ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К КОРТИКОСПИНАЛЬНОМУ ТРАКТУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Каххаров Р.А., Кадыров Ш.У., Огурцова А.А.,
Хухлаева Е.А., Коновалов А.Н.

ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко МЗ РФ, г. Москва

Цель исследования. Оценить эффективность интраоперационного электрофизиологического мониторинга (ИОМ) в хирургии глиом головного мозга подкорковой области, прилегающих к кортикоспинальному тракту.

Материалы и методы. В исследование были включены 34 пациента с глиомами различной степени злокачественности головного мозга подкорковой области, прилегающих к кортикоспинальному тракту. Все пациенты проходили лечение в НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко, г. Москва, на базе 1 Детского нейрохирургического отделения с 2019 по 2021 год. Из 34 пациентов, 16 мужского пола и 18 женского. Средний возраст пациентов составил 9,4 лет (от 3 до 17 лет).

По локализации это были пациенты с глиальными опухолями таламуса (16 пациентов — 47,1%), таламопедункулярной области (6 пациентов — 17,6%), зрительного тракта (5 пациентов — 11,8%) и среднего мозга (7 пациентов — 20,6%). Ведущим клиническим симптомом у всех пациентов являлся контралатеральный гемипарез различной степени выраженности.

Аналізу подвергались такие характеристики пациента как функциональный статус до и после операции, данные ИОМ, радикальность удаления по данным послеоперационного МРТ головного мозга с контрастным усилением, гистологический профиль глиом.

Результаты. В представленной группе пациентов преобладали глиомы низкой степени злокачественности: пилоидная астроцитомы — 18 случаев (52,9%), субэпендимомы — 1 случай (2,9%). Злокачественные глиомы: глиобластома — 10 случаев (29,4%), анапластическая астроцитомы — 3 случая (8,8%), анапластическая эпендимомы — 1 случай (2,9%).

Интраоперационный электрофизиологический мониторинг в виде транскраниальных моторных вызванных потенциалов (ТК МВП) и прямой стимуляции (картирования) кортикоспинального тракта использовался у 19 пациентов. При этом у всех пациентов при прямой стимуляции в ложе опухоли получены МВП от мышц конечностей — идентифицированы кортикоспинальные тракты. У 15 пациентов ИОМ не проводился.

Результаты хирургического лечения оценивались по радикальности удаления и по послеоперационному функциональному статусу.

У 23 из 34 пациентов (68,6%) в раннем послеоперационном периоде неврологический статус остался прежним, из них

14 пациентам операция проводилась с использованием ИОМ. У 11 из 34 (31,4%) пациентов отмечалось нарастание гемипареза в контралатеральных конечностях в первые сутки после операции, у 5 пациентов из них на момент выписки мышечная сила в конечностях восстановилась на дооперационный уровень. Из 11 пациентов с нарастанием гемипареза у 7 ИОМ не проводился, у 8 пациентов диагностирована инфильтративная злокачественная глиома.

Объем тотального (58,8%) и субтотального удаления (29,4%) был достигнут у 30 из 34 пациентов (88,6%), у 18 из 30 пациентов с радикальным удалением использовался ИОМ. У 4 пациентов объем резекции был частичным (11,4%), во всех 4 случаях основная часть опухоли располагалась в среднем мозге и, по данным МР-характеристик, была расценена как злокачественная инфильтративная глиома, что было подтверждено данными заключительного морфологического исследования (у всех пациентов глиобластома, WHO Grade IV).

Заключение. Радикальная резекция без усугубления очагового дефицита при пробуждении пациента сразу после операции была достигнута у 20 из 34 пациентов (58,3%), из 20 пациентов у 15 (75%) применялся ИОМ и были идентифицированы кортикоспинальные тракты.

В настоящее время при удалении глиом, прилегающих к кортикоспинальному тракту, ИОМ является неотъемлемой частью операции.

Функциональный статус пациентов после операции зависит от морфологии глиом, радикальности операции, результатов ИОМ. Большой процент радикальности операции с сохранением функционального статуса достигается при применении ИОМ — транскраниальных моторных вызванных потенциалов (ТК МВП) и прямой стимуляции кортикоспинального тракта в глубине операционной раны. Появление перманентного неврологического дефицита преобладает при попытке радикальной резекции инфильтративных злокачественных глиом.

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ — РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ СПИНАЛЬНОГО ИНСУЛЬТА

Бондаренко А.Б., Жарова Е.Н., Николаец Е.С.,
Олейник А.А., Нездоровин О.В.

РНХИ имени проф. А.Л. Поленова — филиал
НМИЦ имени В.А. Алмазова, г. Санкт-Петербург

Инсульт спинного мозга (ИСМ) является редкой патологией распространенностью 1–1,2% от всех случаев инсультов, ежегодная заболеваемость в мире составляет 12 случаев на 100 000 населения. Причинами ИСМ могут быть различные факторы, которые иногда не просто выявить. Сложность заключается как в природе самого патологического процесса, так и в многообразии этиологических факторов, вызывающих его. Спинальный инсульт — это синдром, обусловленный повреждением спинного мозга (СМ), с нарушением его кровообращения и полным или частичным расстройством проводящих функций. Наиболее часто ИСМ наблюдается в возрасте 51 — 60 лет. Последующая инвалидизация составляет до 30%.

Мы хотим поделиться нашим опытом восстановительного лечения данного заболевания начиная с первого этапа реабилитации в условиях нейрохирургического стационара.

Пациент М. 74 г. поступил в РНХИ им проф. А.Л. Поленова 20.10.22 с диагнозом: дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника. Грыжи дисков С4–С5, С5–С6, С6–С7. Спондилоартроз. Спондилез. Вторичный стеноз позвоночного канала на уровнях С4–С5, С5–С6, С6–С7. Кифотическая дефор-

мация шейного отдела позвоночника. Нейрогенная перемежающаяся хромота.

В анамнезе ишемический инсульт в 2008 году, после которого появилась слабость в левых конечностях. В 2017 г. перенес подвывих голеностопного сустава левой ноги, после которого испытывал постоянную боль при ходьбе в передне-латеральной области сустава. Со слов пациента ухудшение походки стал отмечать 1,5 года назад, когда стала нарастать слабость в левой ноге. В течение 2022 г. слабость в ногах продолжала увеличиваться. По данным МРТ ШОП от 06.09.2022 г.: Дегенеративно-дистрофические изменения шейного отдела позвоночника. Стеноз позвоночного канала на уровне С4–С5, С5–С6, С6–С7 слева. При клиническом осмотре — спастический гемипарез слева рука — 4 б., нога — 3 б. Мышечный тонус слева изменен по пирамидному типу.

Проведено оперативное лечение 25.10.2022: Микродискэктомия С4–С5, С5–С6 и С6–С7. Микрохирургическое удаление грыж межпозвоночных дисков С4–С5, С5–С6 и С6–С7. Передний межтеловой спондилодез на уровнях С4–С5, С5–С6 и С6–С7 кейджами FIDJI 6,9 мм, 6,1 мм и 6,9 мм соответственно с фиксацией в телах С4, С5, С6, С7 позвонков левосторонним парафарингеальным доступом.

На следующий день после оперативного вмешательства пациент пожаловался на нарушение функции мочеиспускания и дефекации, слабость в ногах. При осмотре выявлен нижний парапарез (нарастание по сравнению с дооперационным уровнем), нарушение чувствительности по проводниковому типу с уровня Th8 с двух сторон, нарушение функции тазовых органов по типу задержки.

По данным МРТ от 26.10.22: состояние после декомпрессии дурального мешка, дискэктомии и установки межтеловых кейджей на уровне С4–С5 б С5–С6 С6–С7. Признаки миелоишемии на уровне Th4–Th9. Остеохондроз грудного отдела позвоночника. Дорзальные протрузии м/п дисков Th8–Th9, Th12–L1.

Была проведена ревизия послеоперационной раны и переднего эпидурального пространства и дополнительная микрохирургическая декомпрессия позвоночного канала на уровне С6–С7 от 27.10.23.

Ситуация расценена как острое нарушение спинномозгового кровообращения в бассейне артерии Адамкевича. Клинически у пациента отмечался нижний парапарез 0–1 б, снижение чувствительности по проводниковому типу с уровня Th 8 с двух сторон, нарушение функции тазовых органов по типу задержки. Перед началом реабилитации оценка по шкале Рэнкин соответствовала 5 баллам, а индекс мобильности Ривермид — 2 баллам, что доказывает необходимость постоянного ухода за пациентом.

С первых дней после операции проводилось симптоматическое медикаментозное лечение, направленное на поддержание кровообращения, активизацию метаболизма. Реабилитационные мероприятия начали проводить со второго дня постановки диагноза ИСМ в отделении реанимации. Был назначен классический и точечный массаж спины (обходя п/о рану) и нижних конечностей, электромиостимуляция нижних конечностей 2 раза в день, лечебная гимнастика (суставная, дыхательная, пассивно-активная, применение специализированных укладок для профилактики спастичности и развития суставных контрактур, постепенная вертикализация). Общее количество времени, затрачиваемое на первых днях реабилитации корректировалось в зависимости от состояния пациента, но в среднем составляло 2–2,5 часа.

После стабилизации состояния пациента и перевода его на отделение, в связи с возможностью вертикализации в положении сидя с помощью медицинского персонала и удержанием

позы в течении 5 минут, была добавлена процедура электростимуляции мочевого пузыря и кишечника после подкожного введения прозерина. Также через неделю было отмечено увеличение мышечной силы в нижних конечностях: до 2 баллов в пальцах ног, 1 балла в разгибателях стоп, 1–2 баллов с подошвенных сгибателях правой стопы. Через 10 дней пациент начал сам садиться, принимать пищу в положении сидя и пересаживаться в коляску с помощью медицинского персонала.

С 11 дня после операции начали проводить обучение элементам ходьбы на тредмиле с разгрузкой веса тела подвесной системой с проведением функциональной электростимуляции (ФЭС) в соответствии с клиническими рекомендациями.

Через 1 месяц отмечено увеличение мышечной силы в нижних конечностях до 3х баллов, улучшение поверхностной чувствительности до лёгкой гипестезии в области живота и ног, оценка по шкале Рэнкин соответствовала 3 баллам, а по индексу мобильности Ривермид — 7 баллов. Пациент смог самостоятельно вставать с кровати, стоять с поддержкой, передвигаться по отделению с помощью ходунков, функция тазовых органов частично восстановилась до контролируемых пациентом состояний, в связи с чем пациент был переведен на 2 этап реабилитации.

Выводы. На основании нашего практического опыта для достижения лучшего результата необходимо начинать комплексную реабилитацию пациентам с ИСМ в раннем послеоперационном периоде. В программу реабилитации должны быть включены: электронейростимуляция (оптимально — функциональная с фазовой стимуляцией) и ранняя вертикализация. Выбранная тактика позволяет достичь положительных результатов даже у такой сложной категории пациентов.

СЛОЖНЫЕ ВОПРОСЫ И ТРУДНЫЕ ОТВЕТЫ ПРИ ЭХИНОКОККОЗЕ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА

Аннанпесов С.М.^{1,2}, Мередов А.А.²,
Ханныев Ч.², Маметкулыев Б.Р.²

¹ Туркменский государственный медицинский университет
им. М. Гаррыева, Кафедра нервных болезней и нейрохирургии, г. Ашгабат

² Центр скорой помощи, ул. Гороглы, г. Ашгабат

Актуальность. При обнаружении патологического очага будь то гематома, опухоль, аневризма или киста спинного мозга диагностика и дифференцировка всегда чревата последующими множественными вопросами. Для нейрохирурга эти вопросы увеличиваются в диаметральной прогрессии. После диагностических процедур, когда рабочий диагноз установлен, ответы на вопросы чаще бывает ограниченными. Ограничение представлено в диагностике, объёме операции, полученных результатах, профилактике осложнения и в ожидаемых прогнозах. Имеющиеся стандарты, алгоритмы и протоколы лечения больных используемые при эхинококкозе головного мозга, не адаптированы для применения при эхинококкозе позвоночнике и спинного мозга.

Цель исследования. Оценить возможности нейровизуализации в дифференциальной диагностике эхинококкоза позвоночника и спинного мозга, определить возникающие при этом трудности и сложности лечения.

Материал и методы. Проанализированы результаты обследования и хирургического лечения 56 больных. Возраст больных от 9 до 54 лет, из них 8 (14,3%) детей. Гендерное соотношение: 34 (60,7%) мужчин и 22 (39,3%) женщин. Проведены стандартные исследования анализов, рентгенография органов грудной клетки, компьютерная томография (КТ), магнитная

резонансная томография (МРТ) позвоночника, ультразвуковое исследование брюшной полости. Все больные осмотрены смежными специалистами на предмет выявления сочетанного эхинококкоза. Контрольные КТ и МРТ позвоночника и спинного мозга в динамике проводили через 24 часа после операции.

Полученные результаты. Рентгенологические изменения в легких выявили сочетанном поражении у 6 (10,7%) больных, в 3 (5,3%) случаях имелось поражение печени. КТ и МРТ позвоночника и спинного мозга дополняли друг друга, давало полную информацию о локализации, объеме, количестве и воздействии кист на спинной мозг и костную структуру. Исследование ликвора выявило увеличение нейтрофилов в 34 (60,7%) случаях. В неврологическом статусе у 42 (75%) больных, выявлены органические нарушения в виде парапареза, у 7 (12,5%) параплегии. После операции восстановление парапареза отмечено в 18 (42,8%) и параплегии в 3 (42,6%) случаях. Костные нарушения до и после операции оценивались по данным КТ, с деструкцией костей позвонков выявлено 17 (30,3%) больных. Гистологическая верификация хитиновой оболочки подтверждена во всех 56 случаях.

При поражении эхинококкозом позвоночника и спинного мозга процесс диагностики с помощью нейровизуализации значительно облегчился, что позволило на дооперационном уровне условно интерпретировать паразитарное заболевание. Однако, возникли сложности и трудности в дифференциальной диагностике между посттравматическими и атрофическими кистами спинного мозга, между ограниченной сиригомиелией и изолированной пилочитарной астроцитомой, между деструкцией позвонков и костным поражением, как при туберкулезе и остеобластокластоме. Определяющее финальное обследование при сомнительных и требующих дифференцировки случаях, которым является контрастирование, которое не всегда может дать заключительное решение в связи с отсутствием в оболочке эхинококковой кисты сосудистой сети. Поэтому, даже современный метод контрастирования патологического очага при эхинококкозе считается не актуальным. Технические сложности лечения эхинококкоза позвоночника и спинного мозга, представлены методикой, инструментами, тактикой, стратегией. Ни в одном учебном пособии, монографии нет упоминания о способах хирургического удаления эхинококковой кисты из позвоночника и спинного мозга. Все инструменты, имеющиеся в каталогах ведущих медицинских компаний (Сименс, Браун, Эскулап и другие) не предназначены для удаления эхинококковой кисты позвоночника и спинного мозга и получения эффективного результата. После нейровизуализированной находки с обнаружением кисты, при отсутствии неврологических симптомов, стоит ли ждать появления симптомов и увеличение размеров кисты? Имплементировать ли в эхинококкоз позвоночника и спинного мозга традиционную методику удаления эхинококка, применяемую при удалении кисты из головного мозга? Какие меры защиты использовать при дислокации спинного мозга и корешков в заведомо узком и ограниченном пространстве спинно-мозгового канала? Какой использовать обеззараживающий антисептик, являющийся одновременно атоксичным, гипоаллергенным, антианафилактическим для спинного мозга и его структур?

Решение поставленных краткосрочных тактических задач при данной патологии облегчает долгосрочные стратегические проблемы, возникающие после оперативного вмешательства. Основной краткосрочной задачей является во-первых определение объема хирургического вмешательства; во-вторых профилактика долгосрочного, безрецидивного периода заболевания.

Вывод. Несмотря на достигнутые успехи нейровизуализации и оперативного вмешательства эхинококкоз позвоночника и спинного мозга является нерешенной проблемой паразитарной нейрохирургии, с высоким коэффициентом заболеваемости и рецидива. Используемые на современном этапе возможности диагностики и удаления эхинококковых кист позвоночника и спинного мозга позволили получить удовлетворительные результаты, при этом возникающие многочисленные вопросы и задачи необходимо решать дополнительными углубленными исследованиями.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСФОРАМИНАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ СЕКВЕСТРАКТОМИИ ПРИ ГРЫЖАХ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Габечия Г.В., Доронина С.Н.

ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова ДЗМ, г. Москва

Цель работы. Представить опыт применения трансформинальной эндоскопической секвестрактомии при грыжах пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Введение. Хирургическое лечение дегенеративных заболеваний позвоночника, в частности эндоскопическая трансформинальная поясничная секвестрактомия, стала альтернативой традиционной открытой микродискэктомии.

Материалы и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения пациентов с грыжами поясничного отдела позвоночника методом эндоскопической трансформинальной секвестрактомии: общее количество пациентов составило 82 пациента. Для оценки результатов хирургического лечения перед операцией, в первые сутки после операции, и через 6 месяцев после операции использовалась «визуальная аналоговая шкала» (ВАШ), для оценки уровня качества жизни использовалась шкала ODI, оценка достигнутого результата проводилась с применением шкалы Маспаб.

Результаты. В первые сутки после операции уровень болевого синдрома в пояснице — 1 [0; 1] балл, через 6 месяцев — 1 [0; 1] балл по ВАШ. При изучении динамики качества жизни по шкале ODI медиана значений составила 66 [58; 78] баллов. По результатам анализа проведенного хирургического лечения по субъективной оценочной шкале Маспаб отмечено стойкое превалирование отличных и хороших результатов на протяжении всего послеоперационного наблюдения в течение 6 месяцев — 94%. Частота рецидивов и хирургических осложнений зарегистрировано в 6 клинических случаях, что составило 8,8%.

Заключение. Проведенный анализ результатов лечения показывает эффективность трансформинальной эндоскопической секвестрактомии и возможность ее применения в качестве метода выбора хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника.

ВИДЕОАССИСТИРОВАННАЯ ТОРАКОСКОПИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Городнина А.В., Назаров А.С., Кудзиев А.В.,
Трущелева С.В., Орлов А.Ю.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал
ФГБУ «НМИЦ им.В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Введение. В настоящее время наиболее предпочтительным методом хирургического лечения нейрогенных опухолей средостения считается торакоскопическое удаление. Данный

вид операций менее травматичен, сопряжен с меньшим количеством осложнений, а также сокращает время госпитализации и послеоперационного восстановления пациентов.

Материалы и методы. В период с 2020 по 2022 г. на базе НХО № 1 РНХИ им. А.Л.Поленова было прооперировано 8 пациентов с паравертебральными опухолями грудного отдела (Th3–4 справа, Th4–5 слева, Th4–5 справа, Th5–6 слева — 2 пациента, Th6–7 слева, Th8–9 справа — 2 пациента). В клинической картине у 5 пациентов отмечался болевой синдром, очаговая неврологическая симптоматика отсутствовала у всех пациентов. 7 из 8 пациентов, выполнено однопортовое видеоассистированное удаление опухоли из торакоскопического доступа. В одном случае в связи с выраженным интраканальным распространением опухоли было выполнено комбинированное двухэтапное хирургическое вмешательство: первым этапом выполнена ламинэктомия и удаление фораминального компонента опухоли из заднего доступа, вторым этапом — торакоскопическое удаление медиастинально расположенного фрагмента опухоли. Операции выполнялись в условиях полного коллабирования легкого на стороне вмешательства. Пациентам был установлен плевральный дренаж, который удалялся после выполнения рентгенографии, по данным которой определялось полное расправление легкого.

Результаты. После удаления плеврального дренажа каждому пациенту была выполнена контрольная МСКТ для исключения гематомы в ложе удаленной опухоли, на третьи сутки после операции — МРТ с контрастным усилением для оценки радикальности удаления опухоли (интраоперационно отмечали тотальное удаление опухоли в 7 из 8 случаев, что подтверждено данными МРТ, в одном случае — субтотальное удаление опухоли). Послеоперационные осложнения не наблюдались ни в одном из случаев. По результатам гистологического исследования операционного материала в четырех случаях — нейрофиброма gr I, в трех — шваннома gr I.

Выводы. Видеоассистированная торакоскопия является эффективным альтернативным методом удаления нейрогенных опухолей с наличием паравертебрального компонента. Данный метод менее травматичен по сравнению с торакотомией, что снижает выраженность послеоперационного болевого синдрома, имеет меньшее количество осложнений и сокращает период восстановления пациента после хирургического вмешательства.

ИЗМЕНЕНИЕ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА В ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ЗОНЕ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРМОКОАГУЛЯЦИИ МОЗГА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ IN VIVO)

Острейко О.В., Папаян Г.В., Гришачева Т.Г., Петрищев Н.Н.

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Химиотерапия — важная составляющая комплексного лечения злокачественных глиом, начинающееся сразу после хирургии. Применение лекарственных препаратов ограничено наличием гематоэнцефалического/гематоопухолевого барьера (ГЭБ), ограничивающего пассивное проникновение в мозг и опухоль молекул массой более 500 дальтон. Разные стратегии используются для преодоления ограничений ГЭБ — от его открытия, до активации рецепторно-опосредованного трансцитоза, использования транспортных молекул. Стереотаксическая лазерная интерстициальная гипертермия относится к быстро развивающимся направлениям в стереотак-

сической циторедуктивной хирургии внутримозговых опухолей. В нейрохирургическом отделении СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова для данного метода проведена клиническая апробация.

Материал и методы. Кроме непосредственного циторедуктивного эффекта вследствие коагуляции и апоптоза клеток опухоли, в литературе описывается способность ЛИТТ открывать ГЭБ. Для подтверждения открытия ГЭБ, нами был использован краситель индоцианиновый зеленый, используемый в ангиографической диагностике. Через трепанационное окно в черепе крысы субкортикально вводилось оптоволокно 600 мкм и осуществлялось облучение лазером. Достижение температуры коагуляции коры мозга регистрировалось тепловизионной камерой. Индоцианиновый краситель вводился внутривенно.

Результаты. В камере для визуализации просматривалась и фиксировалась ангиографическая картина на коре мозга, а зона гипертермической коагуляции визуализирована как бессосудистая область на коре. Достаточно быстро визуализация индоцианина в сосудах ослабевала и затем прекращалась. Тогда как вокруг зоны гипертермической коагуляции краситель появлялся в виде обода, что указывало на открытие ГЭБ и выход индоцианина зеленого за пределы сосудистого русла.

Выводы. Стереотаксическая лазерная гипертермия открывает ГЭБ к периферии от зоны коагуляционного некроза, что создает предпосылки для увеличения эффективности химиотерапии. Открываются возможности использования высокоэффективных химиотерапевтических лекарств, которые в стандартных условиях не проникают через ГЭБ. Повышение эффективности химиотерапии перифокальной зоны опухоли, откуда в большинстве случаев начинается рецидивный рост новообразования, способно замедлить его развитие и увеличить выживаемость.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВЫСШИХ ЦЕНТРОВ МОТОРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЛИЦЕВЫМИ МЫШЦАМИ У БЕЛОЙ МЫШИ

Мокрушина Е.А.¹, Шамшурина И.В.¹, Юркова Е.М.²

¹ ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» г. Ижевск

² ФГАУ ВО «Казанский (Приволжский)
федеральный университет», г. Казань

Цель. Управление лицевыми мышцами у белой мыши осуществляется текто- и кортикофациальной системами, специфика которых заключается в их иерархичном строении. Они включают сегментарный, надсегментарный и высший уровни регуляции. Структурно системы отличаются только высшим уровнем: в тектофациальной — верхнее двуххолмие (ВД), в кортикофациальной — моторная кора (МК). Однако вопрос о степени взаимодействия высших центров этих систем остается открытым. В связи с этим, целью нашего исследования стало изучение функциональной активности высших центров, а также возможности компенсации нарушенных функций при отключении одного из них.

Материалы и методы. Электрофизиологическое исследование проводили на 28 белых взрослых мышах обоего пола, массой 20–35 г. В качестве наркоза использовали золетил-100 (70–80 мг/кг) внутривенно. Для местной анестезии вводили 0,5% раствор новокаина подкожно. Животным проводили трепанацию черепа для доступа к ВД и МК. Регистрацию ВП осуществляли с помощью оборудования «Нейро-МВП» и программного обеспечения компьютерного электронейромиографа, используя параметры: интенсивность — 1–7 мА; длительность — 0,1 мс; частота — 5Гц; число импульсов для первой

серии эксперимента — 1-6, для второй — 10-20. В первой серии регистрировали ВП из МК до и после отключения ВД, во второй — ВП из ВД до и после отключения МК. Основная доля изменений ВП приходилась на латентные периоды (ЛП). Уни- и билатеральное отключение структур производили с помощью метода распространяющейся депрессии. Эксперимент проводился с соблюдением правил и требований по биоэтике и гуманном отношении к животным.

Результаты. Регистрация ЛП ВП из ВД до и после отключения МК, а также регистрация ЛП ВП из МК до и после отключения ВД показали, что ВП носят полимодальный характер ($p < 0,01$). В связи с этим были выделены 4 группы ЛП ВП: коротко- (до 10 мс), средне- (10,1–25 мс), длинно- (25,1–40 мс) и очень длиннolatентные (выше 40,1 мс).

После уни- и билатерального отключения ВД наблюдалось увеличение ЛП ВП из МК и доминирование очень длиннolatентных ВП, что говорит о влиянии ВД на функциональную активность МК, а также о взаимодействии нижележащих структур текто- и кортикофациальной систем на их высшие центры, что согласуется с литературными данными. Нервный импульс от высших центров текто- и кортикофациальной систем достигает общий конечный путь — ядро лицевого нерва (ЯЛН), что позволяет нервной системе иметь разные варианты достижения нужного эффекта через разные структуры, имеющие выход на один и тот же конечный путь, поэтому при выпадении тектофациальной системы из управления лицевой мускулатурой ответы вибрисной подушки на стимуляцию электрическим током, наблюдаемые у белых мышей опытной группы, не отличаются от ответов контрольной группы, так как был включен механизм компенсации функций с помощью кортикофациальной системы.

В случае с унилатеральным отключением МК и регистрацией ЛП ВП из ВД наблюдалось преобладание очень длиннolatентных ВП, что говорит, о включении в работу разных связей в тектофациальной системе. Наибольший интерес из структур надсегментарного уровня представляют ядра шва (ЯШ). Морфологические данные показывают, что ЯШ имеют многочисленные афферентные и эфферентные связи со структурами мозга. ЯШ не только интегрирующий центр, получающий проекции от стволовых структур мозга и направляющий нервный импульс на ЯЛН, но и ЯШ имеют обратные связи на высшие центры кортико- и тектофациальной системы, за счет которых возможно циркулирование нервного импульса между взаимодействующими структурами мозга, поэтому может происходить увеличение ЛП. Также ЯШ, имея тормозные зоны, оказывают прямое влияние на ВД. Стоит отметить, что ЯШ обладают особым типом строения. Их аксон в точке бифуркации даёт две коллатерали, одна коллатераль идет к одному субъядру ЯЛН справа, другая — к другому субъядру слева. И таким образом ЯШ могут работать как триггерная система, вызывая возбуждение одних нейронов в ЯЛН и торможение других. Тем самым ЯШ оказывают своё модулирующее влияние.

Другими структурами, оказывающими модулирующее влияние, могут быть иные премоторные образования: красные ядра (КЯ), мозжечковые и таламические ядра. Они имеют многочисленные связи со структурами кортико- и тектофациальных систем, и оказывают влияние на регуляцию работы лицевых мышц. Каждое из этих образований приносит свой вклад в работу данных систем.

После билатерального отключения МК доминирует левый холм ВД и его средне- и коротклатентные группы ВП, что коррелирует с литературными данными, поскольку снимается тормозное влияние неокортекса на ВД, и ВП с меньшей латентцией начинают доминировать. Возможно, в работу включаются тектофациальные пути с меньшим количеством синаптических переключений. Из литературы известно, что, в основном, ВД взаимодействует с ЯЛН через промежуточные структуры, но один холм ВД имеет моносинаптические связи с ЯЛН.

Таким образом, согласно литературным и электрофизиологическим данным, для текто- и кортикофациальных систем характерна избыточность связей между их высшим центром, сегментарным и надсегментарным уровнями. Пластичность позволяет нервной системе под воздействием различных стимулов осуществлять реорганизацию связей для целей сохранения основной функции.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ГИППОКАМПАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СТРУКТУРНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Улитин А.Ю.^{1,2}, Василенко А.В.^{1,3}, Бубнова П.Д.³

¹ ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

² ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

³ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Гиппокамп и амигдала — это важные анатомические структуры, принимающими участие в развитии локальных разрядов эпилептиформной активности и височной эпилепсии. На ее долю приходится до 25% от всех эпилептических синдромов, а среди локально обусловленных симптоматических эпилепсий — до 60–70%. Существует мнение, что на стадии эмбриогенеза и образования неокортекса под воздействием экзо- и эндогенных факторов может возникнуть нейромедиаторный дисбаланс. Также эпилепсия часто ассоциируется с морфологическими структурными изменениями гиппокампа, например, со склерозом гиппокампа, который выявляется в 30,5–45% всех эпилептических синдромов и в 56% случаев мезиальной височной эпилепсии.

Цель. Изучить и проанализировать механизм и факторы, участвующие в формировании патологической гиппокампальной системы у пациентов со структурной эпилепсией, оценить вклад данной информации в использовании нейрофизиологической диагностики, прогнозирования и нейрохирургического лечения структурной эпилепсии.

Материалы и методы. Проведен анализ российских и зарубежных статей различных медицинских журналов, описывающих статистические данные на основе экспериментальных исследований морфологических изменений гиппокампа, ЭЭГ, анализа влияния на этиопатогенез гиппокампальной эпилепсии вируса герпеса человека 6 типа (ВГЧ-6В), гельминтозных инфекций и нейровоспаления.

Полученные результаты. Анатомически гиппокамп имеет относительно плохое кровоснабжение, а тормозные интернейроны являются глубокими внутривисочными структурами, вследствие чего они более восприимчивы к таким факторам, как гипоксия, ишемия и оксидантный стресс. Согласно последним исследованиям, ведущая роль в формировании височной эпилепсии принадлежит значительной нейронной гибели и синаптической перестройке в гиппокампальном образовании, которые были объединены понятием мезиальной височной склероз, или склероз гиппокампа. Так, встречаемость склероза гиппокампа при посмертном вскрытии умерших от судорожных припадков варьирует от 33,6 до 66%. Экспериментальными работами S. Ramon y Cajal, N.C. de Lanerolle, A.J. Larner, G. Campe с соавторами (1997), I. Blumcke с соавторами установлено, что в развитии склероза гиппокампа имеют большое значение мшистые волокна гранулярных клеток зубчатой извилины, в которых происходят значительные синаптические перестройки. Посредством гистохимических исследований зубчатой извилины, хирургически удаленной у больных с фармакорезистентной мезиальной височной эпилепсией, J.O. McNamara обнаружил прорастание мшистых волокон гранулярных клеток и синаптические перестройки их аксонов. По мнению некоторых ав-

торов, это инициирует порочный круг: нейрональная гибель в результате приступов — рост мшистых волокон — повторные припадки — нарастание клеточной гибели, что может являться одним из патогенетических механизмов фармакорезистентности при височной эпилепсии. Помимо этого, существует предположение, что склероз гиппокампа может быть ассоциирован с ВГЧ-6В. Были проведены исследования, в которых с помощью ПЦР обнаружили ДНК ВГЧ-6В в резецированной ткани головного мозга пациентов с данной патологией. В литературе обсуждается связь нейроцистицеркоза и мезиальной височной эпилепсии, ассоциированной с гиппокампальным склерозом. Исследования последних лет также подтверждают мнение о том, что гиппокампальный склероз, скорее всего, является следствием сопутствующих эксайтотоксических событий, таких как фебрильные судороги, судорожные припадки плюс гипоксия/ишемия, а не только судорожные состояния. Некоторыми авторами в случаях обнаружения при ЭЭГ в медиобазальных структурах височной доли стойкого очага эпилептиформной активности, совпадающего со структурной патологией гиппокампа при нейровизуализации, был предложен термин «фокальная гиппокампальная эпилепсия», для которой характерна височная специфика предиктальных периодов.

Выводы. Таким образом, несмотря на достижения современных нейронаук, остается открытым вопрос о патогенезе эпилептического процесса, ассоциированного с патологией гиппокампальной системы. Однако исследования демонстрируют и доказывают, что нередко нарушения структуры и функции гиппокампа могут приводить к возникновению эпилепсии, в частности фармакорезистентной височной эпилепсии, а в формировании патологической гиппокампальной системы играют роль процессы нейровоспаления, эксайтотоксичности, нейромедиаторный дисбаланс, вирусные и гельминтозные инфекции и структурная перестройка гиппокампа.

Список литературы

1. Ananyeva N.I., Andreev E.V., Salomatina T.A. et al. MR morphometry of the hippocampus in normal volunteers and patients with psychotic disorders disease. *Diagnostic radiology and radiotherapy*. 2019; (2): 50–58.
2. Bernasconi N., Kinay D., Andermann F. et al. Analysis of shape and positioning of the hippocampal formation: an MRI study in patients with partial epilepsy and healthy controls. *Brain*. 2005. 128, 2442–2452.
3. Betts A.M., Leach J.L., Jones B.V. et al. Brain imaging with synthetic MR in children: clinical quality assessment. *Neuroradiology* 58, 1017–1026 (2016).
4. Ananyeva N.I., Ezhova R.V., Galsman I.E. et al. Hippocampus: MRI anatomy, structural variants. *Diagnostic radiology and radiotherapy*. 2015; (1): 39–44. In Russian [Ананьева Н.И., Ежова Р.В., Гальсман И.Е., с соавт. Гиппокамп: лучевая анатомия, варианты строения. Лучевая диагностика и терапия. 2015; (1): 39–44].

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ВИДЕО-ЭЭГ МОНИТОРИНГА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВЫМ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИМ ПРИПАДКОМ

Улитин А.Ю.^{1,2}, Василенко А.В.^{1,2}, Бубнова П.Д.²

¹ ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

² ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

Ключевые слова. Первый неспровоцированный эпилептический припадок, видео-ЭЭГ мониторинг, локально обусловленная эпилепсия.

Актуальность. Первый неспровоцированный эпилептический припадок (ПНЭП) проявляется в дебюте эпилепсии, однако он может оставаться и единственным эпизодом в течение жизни у 10% населения. По мнению многих авторов, вероятность повторения припадка достаточно высока: в течение первых 3 месяцев она составляет 32%; в течение первых 6 месяцев — 53%; в срок до 1-ого года — 68%; в течение 2 лет и более — 22-24%. Трудности своевременной комплексной диагностики и неоднозначность применения антиэпилептической терапии делают данную категорию пациентов особенно уязвимой.

Цель. Изучить в динамике клинические особенности и электроэнцефалографические данные у пациентов с первым неспровоцированным эпилептическим припадком.

Материалы и методы. Обследование проведено у 130 пациентов с первым неспровоцированным эпилептическим припадком (76 мужчин и 54 женщины). Большинство пациентов (более 70%) находилось в возрасте от 18 до 40 лет. Наличие ПНЭП устанавливали на основании таких критериев, как возникновение припадка вне связи с актуальной церебральной патологией, а также с острой и/или хронической энцефалопатией токсического или дисметаболического генеза; отсутствие в анамнезе заболеваний, являющихся предикторами эпилепсии; отсутствие грубых церебральных структурных изменений при МРТ. В исследовании использовались следующие методы: клинико-неврологическое исследование, электроэнцефалографическое исследование, видео-ЭЭГ-мониторинг с обязательным исследованием сна, МРТ головного мозга.

Полученные результаты. Были установлены особенности неврологической симптоматики: преобладание общемозговой симптоматики с наличием гипертензионно-гидроцефального синдрома, вегетативно-дистонический синдром, далее постепенный прирост очаговой неврологической симптоматики с преобладанием пирамидной недостаточности. Были установлены особенности клинической картины: отсутствие предвестников и/или ауры припадка; отсутствие парциального компонента в структуре припадка; наличие постприступной спутанности; высокая степень тревожности после ПНЭП. В большинстве случаев (54% наблюдений) обнаружены умеренные и/или выраженные локальные изменения с продукцией единичных/редких разрядов эпилептиформной активности в виде спайк-волн и комплексов, близких по морфологии к «острая-медленная волна» в течение первых 3-6 месяцев после возникшего припадка. В сроки от 6 месяцев до 1 года эпилептиформная активность у пациентов с ПНЭП определялась не более, чем в 32% случаев. При изучении интервала с 1 года до 1,5 лет также отмечался некоторый рост выявляемости эпилептиформной активности. Причем на данном этапе разряды пароксизмальной активности характеризовались более выраженной устойчивостью. В 17% наших наблюдений в сроки до 1–1,5 лет пациенты перенесли повторные неспровоцированные эпилептические припадки. при МРТ, у части обследованных пациентов были обнаружены расширение височного рога одного из боковых желудочков, кистозные трансформации шишковидной железы, билатеральное уменьшение обоих гиппокампов, глиозные, атрофические и кистозные изменения одного из гиппокампов.

Выводы. Таким образом, отрицательная динамика в виде формирования стойкого очага эпилептиформной активности по данным ЭЭГ-мониторинга и наличие структурных изменений на МРТ у пациентов с первым неспровоцированным эпилептическим припадком может рассматриваться в качестве достоверного предиктора возникновения повторных эпилептических припадков и развития локально обусловленной эпилепсии.

Список литературы

1. Александров М.В. Видео-ЭЭГ-мониторинг: диагностические возможности Лекция 1. Техника и методика видео-ЭЭГ-мониторинга / М.В. Александров, А.А. Чухловин // Медицинский алфавит. — 2018. — Т. 1. — № 14(351). — С. 51-56.
2. Диагностическая эффективность методов мониторинга биоэлектрической активности головного мозга при височной фармакорезистентной эпилепсии / Е.В. Марченко, М.В. Александров, Г.В. Одинцова, А.А. Чухловин // Трансляционная медицина. — 2021. — Т. 8. — № 5. — С. 21028. — DOI: 10.18705/2311-4495-2021-8-5-21-28.
3. Кузнецова С.М. Возрастная динамика биоэлектрической активности головного мозга по данным электроэнцефалографических исследований / С.М. Кузнецова, Л.Л. Корсунская // Таврический журнал психиатрии. — 2006. — Т. 10. — № 2 (35). — С. 20–25.

**ИНТРАДУРАЛЬНЫЕ ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫЕ ОПУХОЛИ:
КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
И АНАЛИЗ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ****Григорьев Г.Б., Черebilло В.Ю., Очколяс В.Н.**ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Инtradуральные экстрамедуллярные опухоли в большинстве случаев являются доброкачественными, при их тотальном удалении пациенты имеют низкий риск возникновения рецидива и хорошие шансы восстановления неврологических функций. Наиболее частые гистологические варианты данных новообразований — менингиомы, опухоли из оболочек нервов (шванномы и нейрофибромы) и эпендимомы конечной нити. Целью хирургического лечения является максимально полное удаление опухоли и улучшение неврологического статуса пациента.

Цель. Анализ клинических и диагностических характеристик, оценка результатов хирургического лечения пациентов с инtradуральными экстрамедуллярными опухолями.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 157 пациентов с экстрамедуллярными опухолями, оперированных в клинике нейрохирургии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова. Среди пациентов было 97 женщин и 60 мужчин (соотношение мужчины/женщины 1 : 1,6). Средний возраст пациентов составил 59,2 лет (от 36 до 82 лет). Всем пациентам выполнено микрохирургическое удаление опухоли. Для оценки неврологического статуса в до- и послеоперационном периоде использовали шкалу Klekamp-Samii. Выраженность болевых ощущений оценивали по визуально-аналоговой шкале (ВАШ).

Результаты. Все пациенты оперированы в положении на животе. Для точной верификации уровня расположения опухоли в 65 случаях (41,4%) интраоперационно выполнена рентгеноконтрастная миелография. Тотальное удаление опухоли выполнено в 148 случаях (94,3%), субтотальное в 9 случаях (5,7%). Причиной невозможности тотального удаления служили интимная фиксация опухолевой ткани к веществу спинного мозга, либо расположение матрикса менингиом грудного отдела на вентральной поверхности твердой мозговой оболочки.

По гистологическому типу в серии было 72 менингиомы (45,8%), 56 шванном (35,7%), 18 эпендимомы (11,5%) и 11 нейрофибромы (7%).

Средний период наблюдения составил 11,7 месяцев (от 4 до 36 месяцев). Регресс неврологической симптоматики после

операции наблюдали у 113 пациентов (72%), отсутствие динамики у 35 пациентов (22,3%) и ухудшение у 9 пациентов (5,7%). Средний балл по шкале Klekamp-Samii до операции составлял 20,2, после операции составил 23,1. Средняя оценка боли по ВАШ до операции составляла 6,2 балла, после операции составила 2,9 балла.

Инфекционных осложнений и развития нестабильности на уровне оперированного сегмента позвоночника в серии не было. Ликворея возникла у одного больного, формирование псевдоменингоцеле наблюдали у трех пациентов. Рецидив наблюдали у восьми (5%) пациентов.

Заключение. В большинстве случаев инtradуральных экстрамедуллярных опухолей возможно тотальное удаление опухоли с хорошим функциональным результатом и минимальным числом осложнений. Для достижения этих целей требуется точная верификация уровня расположения опухоли, минимизация доступа и деликатная микрохирургическая техника.

**ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ ЛОКТЕВОГО
НЕРВА ПРИ СИНДРОМ КУБИТАЛЬНОГО КАНАЛА****Карапетян А.С., Дубров В.Э., Мельников В.С.**Центр хирургии кисти и реконструктивной микрохирургии ГБУЗ ГКБ
им. С.С. Юдина ДЗМ, г. Москва

Синдром кубитального канала является вторым по распространенности синдромом компрессии нервов верхних конечностей после синдрома запястного канала. Гипестезия IV–V пальцев является основным начальным проявлением данного заболевания в стадии демиелинизирующего поражения нерва. При аксональном поражении локтевого нерва, помимо стойкой гипестезии IV–V пальцев присоединяется атрофия коротких мышц кисти, что значительно снижает функцию кисти. Если консервативное лечение не приводит к улучшению, показана хирургическая декомпрессия сдавленного нерва, которая бывает: эндоскопической, открытой расширенной в сочетании с различными вариантами транспозиции локтевого нерва.

Цель исследования. Анализ результатов эндоскопической декомпрессии локтевого нерва (ЭДЛН) на уровне кубитального канала при наличии клинических и инструментальных признаков его сдавления на данном уровне.

Материалы и методы. На базе Центра микрохирургии верхней конечности ГБУЗ ГКБ имени С.С.Юдина ДЗМ с января 2021 по июль 2022 года было пролечено 30 пациентов с инструментально подтвержденной компрессией локтевого нерва на уровне кубитального канала, которым была выполнена эндоскопическая декомпрессия сдавленного нерва. По клиническим проявлениям компрессии пациенты были распределены следующим образом: 10 пациентов (30%) с регулярным ночными парестезиями IV–V пальцев кисти; 15 пациентов (50%) со стойкой гипестезией IV–V пальцев кисти без атрофии коротких мышц кисти; 5 пациентов (20%) со стойкой гипестезией IV–V пальцев кисти в сочетании с атрофией коротких мышц кисти. Средний возраст пациентов составил 35 лет. Всем пациентам было выполнено ультразвуковое исследование локтевого нерва, и электронейромиографическое исследование проводящей функции локтевого нерва на догоспитальном этапе и через 3 и 6 месяцев после операции.

Результаты и обсуждение. В первой группе пациентов, в раннем послеоперационном периоде (до 2 месяцев) отмечали полную регрессию признаков заболевания. Во второй группе в раннем послеоперационном периоде отмечали незначительный улучшения, однако в дальнейшем у пациентов из данной

группы не наблюдалось прогрессирование заболевания в виде атрофии коротких мышц кисти. Регрессию клинических и электрофизиологических проявлений в данной группе отмечалось через 6–8 месяцев с момента декомпрессии. В третьей группе пациенты отмечали положительную динамику лишь через 12–15 месяцев после декомпрессии локтевого нерва. Электрофизиологические изменения в данной группе регистрировались через 6 месяцев после операции. В данной группе восстановленные атрофированных коротких мышц кисти не наблюдалось.

Выводы. Данные результаты свидетельствуют о том, что при разных степенях поражения локтевого нерва восстановление функции нерва происходит по-разному. Наиболее благоприятным для восстановления является демиелинизирующее поражение нерва, при устранении компрессии в данной стадии отмечается положительная динамика в раннем послеоперационном периоде. Устранение компрессии при аксональном поражении не приводит к восстановлению функции в раннем послеоперационном периоде, это связано с тем, что нервным проводникам необходимо регенерировать с места компрессии до мишени иннервации, что требует значительного количества времени и не гарантирует полного восстановления функции нерва, особенно при наличии гипотрофии коротких мышц кисти.

ФОРМИРОВАНИЕ ВОЗБУДИМОСТИ КОРЫ МОЗЖЕЧКА У БЕЛОЙ МЫШИ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Белиал Е.С., Худякова Н.А.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск

Ранее в нашей лаборатории было проведено картирование коры мозжечка взрослой белой мыши. Исследования возбудимости в раннем постнатальном онтогенезе не проводилось.

Целью исследования являлось изменение возбудимости коры мозжечка белой мыши в раннем постнатальном онтогенезе.

В исследовании проводилась такая методика: для внутрикорковой микроstimуляции использовали стеклянные микроэлектроды, заполненные 1,5 М цитратом натрия, с кончиками, обломленными под микроскопом до диаметра 4–8 мкм и сопротивлением 1,0–2,5 МОм. Для внутрикорковой микроstimуляции использовались короткие серии прямоугольных импульсов длительностью 0,4 мс, частотой 300 имп/с, по 7 импульсов в пачке, интенсивностью тока не более 80 мкА. Шаг погружения микроэлектрода составлял 0,5 мм в ретроградном и латеральном направлении. За начало координат принимали точку пересечения сигмального и сагитального швов. Картировали кору мозжечка у развивающихся мышшей (на 10–21 сутки). Животные, разделенные на группы (10–13 суток, 14–17 суток, 18–21 сутки), подвергались острой операции с целью реализации изучения развития мозжечка в раннем постнатальном онтогенезе.

Соответственно, по данным исследования было обнаружено, что в норме у мышшей процесс созревания мозжечка идет поэтапно. С 10 дня фиксируются высокие пороговые токи в соматических ответах (55–60 мкА), а также в лицевых (верхняя губа — среднее значение 50 мкА, челюсть — 58 мкА), что говорит о процессе созревания и становлении коры мозжечка. Затем токи постепенно снижаются, и к 20–21 дню пороговые токи, полученные при внутрикорковой микроstimуляции коры мозжечка мышшат, становятся идентичными таковым взрослой особи (15–20 мкА). Пороговые токи передних и задних конечностей соответственно 18 и 14 мкА. Лицевые ответы (вибриссы, верхняя губа, нижняя челюсть) — имеют почти одинаковое значение — 15–16 мкА.

Немаловажным моментом также было обнаружено, что если до 14–15 дня постнатального периода пороговые токи двигательных ответов передних и задних конечностей снижаются быстро, то потом они начинают снижаться медленнее (20–23 мкА). В этот период появляются ответы вибриссы (35 мкА). Верхняя губа и нижняя челюсть после достижения среднего значения токов 28 и 21 мкА соответственно так же покачивают впоследствии медленное снижение пороговых токов. Это можно сравнить с данными других авторов об изменении морфологии клеток Пуркинье о том, что в период с 12-го по 14-й день постнатального онтогенеза белой мыши происходит достоверное увеличение площади клеток Пуркинье, что, видимо, указывает на их функциональное созревание.

Таким образом, в функциональном формировании коры мозжечка по данным микроstimуляции можно выделить следующие критические периоды: 10–11 дней, когда отмечаются первые двигательные ответы мышц конечностей, мышц верхней губы и нижней челюсти, 14–15 дней, когда появляются двигательные ответы вибриссы. Данные критические периоды соответствуют таковым, обнаруженным для созревания моторного неокортекса, однако созревание коры мозжечка по срокам увеличено на сутки. Это может быть связано с тем, что моторная кора, и ее роль — работа в новых условиях, а после того, как начинает формироваться автоматизм, как следствие, функцию хранения автоматизма принимают на себя подкорковые базальные ганглии и мозжечок. По сравнению с моторной корой, двигательные представления в мозжечке формируются позже.

Система лицевого и соматического контроля мышц из моторного неокортекса созревает по-разному. В 14 день наблюдается критический период созревания моторного неокортекса. Тогда же формируется межполушарная асимметрия в расположении лицевых двигательных представлений. В случае для соматической мускулатуры таковой асимметрии нет. Данный возрастной период при созревании коры мозжечка соответствует периоду замедления падения величины пороговых токов. Поэтому, возможно, это изменение в пороговых токах отражает согласование корково-мозжечковых реакций.

РАССТОЯНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ И ВРЕМЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗРЫВАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ ИЗ ОТДАЛЕННОЙ ТРУДНОДОСТУПНОЙ МАЛОНАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ

Воробьев Э.А.¹, Дашьян В.Г.², Саввина Н.В.³, Яхонтов И.С.¹

¹ Государственное бюджетное учреждение Республики Саха (Якутия) «Республиканская больница № 2 — центр экстренной медицинской помощи» Российская Федерация, г. Якутск

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

³ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» Минобрнауки Российской Федерации, г. Якутск

Актуальность. Аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние (а САК) является жизнеугрожающим состоянием. Пациенты с разрывами церебральных аневризм (ЦА),

проживающие в отдаленной сельской местности, могут быть ограничены в получении своевременной специализированной медицинской помощи. Зачастую они находятся в труднодоступной местности без круглогодичного дорожного сообщения, которая расположена на значительном расстоянии от нейрохирургического стационара, что может вызывать трудности в логистике медицинской эвакуации (МЭ) пациентов, а также к удлинению времени хирургического вмешательства на аневризме.

Цель исследования. Оценить расстояние, частоту промежуточной эвакуации и влияние ее на время начала хирургического вмешательства на аневризме у сельских жителей.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения сельских жителей ($n = 91$) с разрывом ЦА, госпитализированных в остром периоде кровоизлияния в региональный сосудистый центр (РСЦ) ГБУ Республики Саха (Якутия) «Республиканская больница № 2 — центр экстренной медицинской помощи» г. Якутска в период с 01.01.2017 г. по 31.12.2018 г. Обследуемые были разделены на 3 группы: 1-я группа — пациенты из районов Республики Саха (Якутия) (РС(Я)), которым проведена МЭ до РСЦ с применением одноэтапной схемы транспортировки. 2-я группа — пациенты из районов РС(Я), которым проведена МЭ с применением многоэтапной схемы (с госпитализацией в промежуточные МО районов) транспортировки. 3-я группа контрольная — пациенты, госпитализированные с территории города Якутска.

Результаты. У сельских жителей расстояние транспортировки санитарной авиацией из сельской местности до РСЦ составило от 45 до 1330 километров, медиана расстояния медицинской эвакуации (МЭ) составила 239 км. При простой схеме МЭ (в 1-й группе) расстояние транспортировки от места заболевания до РСЦ составило 252 [158,7; 659,9] км. При сложной схеме МЭ (во 2-й группе) расстояние транспортировки составило 227 [134,0; 821,0] км. Время от момента заболевания до госпитализации в РСЦ составило у пациентов с одноэтапной схемой МЭ (1-я группа) — 1,0 [1,0; 2,0] сутки; у пациентов с многоэтапной схемой МЭ (2-я группа) — 2,0 [1,0; 3,0] суток ($p = 0,191$). Продолжительность времени от начала заболевания до хирургического лечения была больше всего у пациентов с многоэтапной схемой МЭ (2-я группа) — 4,0 [2,0; 7,0] суток; у сельских жителей, которые были эвакуированы с применением одноэтапной логистической схемы МЭ (1-я группа), — 2,0 [1,0; 5,0] суток; у жителей г. Якутска (3-я группа) — 2,0 [1,0; 5,0] суток ($p = 0,018$).

Выводы. Значимой разницы в расстоянии транспортировки между одноэтапной и многоэтапной схемами МЭ не выявлено, однако многоэтапная схема МЭ существенно увеличивала время от момента заболевания до начала хирургического лечения ($p = 0,018$).

РЕЦИДИВ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ В ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Солх М.А.

Астраханский государственный университет, г. Астрахань

Введение. Рецидив болевого синдрома после операции в пояснично-крестцовом отделе позвоночника является частой проблемой среди пациентов, которые проходят лечение данной патологии. Он возвращает боли спустя некоторое время после операции, что оказывает негативное влияние на качество жизни пациента и требует дополнительного лечения.

Цель исследования. Целью данного исследования является изучение факторов, влияющих на возникновение рецидива болевого синдрома после операции в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, а также описание методов профилактики и лечения данной проблемы.

Материал и метод. Для достижения цели исследования были проанализированы данные 100 пациентов, которые проходили операцию в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Были учтены факторы, такие как возраст, пол, степень повреждения позвоночника, метод лечения, реабилитационная программа и наличие осложнений.

Результаты. Из исследования было выявлено, что наиболее значимыми факторами, влияющими на возникновение рецидива болевого синдрома после операции в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, являются неправильный выбор метода лечения и нарушение техники операции. Неудачный выбор метода лечения может привести к неполной коррекции патологии и возникновению рецидива. Кроме того, при проведении операции важно придерживаться техники, что снижает риск травмирования нервных структур.

Важную роль в профилактике рецидива болевого синдрома играет использование противовоспалительных препаратов, которые могут снизить воспаление и отек после операции. Физиотерапевтические процедуры также могут способствовать быстрому восстановлению и уменьшению болевого синдрома.

Другие факторы, которые могут влиять на риск рецидива болевого синдрома, включают наличие осложнений после операции и неправильно проведенную реабилитационную программу. Это подчеркивает важность надлежащей оценки рисков и планирования индивидуальной программы восстановления для каждого пациента.

Вывод. Таким образом, результаты исследования подтверждают необходимость правильного выбора метода лечения и опытного хирурга для уменьшения вероятности рецидива болевого синдрома после операции в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Также профилактические меры, такие как использование противовоспалительных препаратов и физиотерапии, могут быть эффективными в предотвращении рецидива болевого синдрома.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ НАБЛЮДЕНИЙ В СПБГБУЗ «ГОРОДСКАЯ МАРИИНСКАЯ БОЛЬНИЦА» за 2018–2022 гг.

Вербицкий О.П., Сайдулаев С.С., Павлов О.А.

СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», г. Санкт-Петербург

Согласно международным эпидемиологическим исследованиям (The World Development Report 2019: The Changing Nature of Work, 2020), в мире от инсульта ежегодно умирают 4,7 млн человек. На долю ишемических инсультов (ИИ) приходится, по разным данным, от 75 до 80%. При ишемии в бассейне средней мозговой артерии, в случае отсутствия ее ревааскуляризации в ближайшие часы, развивается выраженный отек головного мозга, что приводит к объемному эффекту и впоследствии к вклинению головного мозга. Это состояние называется злокачественным инфарктом мозга в бассейне средней мозговой артерии. В отечественной литературе чаще встречается термин «злокачественный ишемический инсульт» (ЗИИ). Согласно статистическим данным, пациенты со злокачественным течением заболевания в среднем на 10 лет моло-

же, чем пациенты с обычным течением ИИ. Смертность среди больных со ЗИИ составляет 70–80%, а инвалидизация среди выживших — 80%. Декомпрессивная гемикраниэктомия является наиболее эффективным методом хирургического лечения ЗИИ в бассейне средней мозговой артерии.

Цель. Проанализировать результаты лечения пациентов со злокачественным ишемическим инсультом с 2018 по 2022 гг. в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница».

Материалы и методы. С 2018 по 2022 гг. в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» по поводу ЗИИ прооперированы 20 пациентов: 18 мужчин (90%) и 2 женщины (10%) в возрасте 43–71 год, средний возраст составил 56 лет.

Результаты. По данным МСКТ, выполненной непосредственно перед оперативным вмешательством, дислокация срединных структур головного мозга составляла 0–17 мм (μ — 6,7): от 0–4 мм (8 пациентов), 5–9 мм (4 пациента), 10 мм и более (8 пациентов). Уровень сознания пациентов по шкале комы Глазго перед операцией — 8–15 баллов (μ — 12,7). У 10 пациентов (50%) верифицировано поражение левой гемисферы головного мозга, у 10 — правой. 4 больным (20%) накануне открытого вмешательства была выполнена тромбозэкстракция, которая, тем не менее, не позволила избежать формирования ЗИИ. Декомпрессивная трепанация выполнялась в сроки от 5 ч. до 147 ч., размер трепанационного окна варьировал от 115x85 см до 150x120 см. 11 пациентов (55%), несмотря на проведенную ДТЧ, умерли; выписаны на амбулаторное лечение или переведены в отделение медицинской реабилитации 9 пациентов (45%). Из выживших пациентов на момент выписки средний балл по шкале NIHSS составил 15,9 баллов (до операции — 18 баллов).

Выводы. Злокачественный ишемический инсульт чаще встречается в мужской популяции. Декомпрессивная гемикраниэктомия при ЗИИ позволяет снизить летальность, в наибольшей степени показана молодым пациентам (до 60 лет), должна быть выполнена в срок до 48 часов от начала заболевания. Размер трепанационного окна оказывает существенное влияние на течение болезни и функциональный исход.

ТРАНСКУТАННАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМ ДЕГЕНЕРАТИВНОМ СТЕНОЗЕ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Гизатуллин Ш.Х., Кристостуров А.С.

ФГБУ «Главный военной клинический госпиталь им. акад. Н.Н. Бурденко» Министерства обороны России, г. Москва

Центральный стеноз позвоночного канала пояснично-крестцового отдела позвоночника, возникающий в результате развивающегося дегенеративного каскада: смещения межпозвонковых дисков, гипертрофии желтой связки и фасеточных суставов, одна из наиболее частых причин нейрогенной перемежающейся хромоты, поясничных болей, болей, онемения и слабости в ногах у пожилых людей. Стандартное хирургическое лечение центрального стеноза — декомпрессивная ламинэктомия. Эволюция минимально инвазивных методик позволила делать декомпрессивную реконструкцию позвоночного канала при стенозах полностью эндоскопическим транскутанном доступом.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 35 больных с дегенеративными центральным стенозом позвоночного канала пояснично-крестцового отдела позвоночника: 18 женщин и 17 мужчин в возрасте от 26 до 86 лет. Больные разделены на две группы: первая группа — 17 боль-

ных, которым была выполнена транскутанная эндоскопическая декомпрессивная ламинэктомия дельта-эндоскоп Joimax iLESSY®, вторая группа — 18 больных, которым выполняли двустороннюю интерламинарную микрохирургическую декомпрессию, фасетэктомию открытым способом. Оценивали интенсивность болевого синдрома по ВАШ в пояснице и коreshковой боли в ноге, динамику качества жизни по опроснику Освестри, состояние больного по шкале MacNub, динамику неврологического статуса по шкале Nurick до операции, через 2 недели, 6 и 12 месяцев после операции.

Результаты. В обеих группах больных отмечен быстрый регресс неврологической симптоматики. Болевой синдром регрессировал быстрее в первой группе. При статистическом ридит — анализе после эндоскопической реконструктивной операции уменьшения болей в спине через шесть месяцев после операции выше, чем у больных референтной группы (0,39). При оценке критериев Освестри отмечена положительная динамика в обеих группах, несколько лучшие результаты лечения были при эндоскопических операциях. По критериям MacNab в первой группе через 6 месяцев отличные результаты были получены у 84,21%, хорошие у 15,79% больных после транспедикулярного доступа. Во второй группе у 63,06% больных получены отличные результаты, у 25,3% — хорошие и у 11,64% — удовлетворительные. Адаптированная шкала Nurick в обеих группах через шесть месяцев после операции показала регресс неврологической симптоматики, более значительный в первой группе.

Выводы. Транскутанная эндоскопическая декомпрессивная ламинэктомия с реконструкцией позвоночного канала — эффективное лечение в большинстве случаев дегенеративных центральных стенозов позвоночного канала пояснично-крестцового отдела позвоночника. Клинические исходы открытых двусторонних интерламинарных микрохирургических декомпрессий с фасетэктомией сопоставимы с эндоскопическими операциями. Однако вероятность регресса болей в спине, восстановления нарушений неврологического статуса, качества жизни пациентов по Освестри в послеоперационном периоде выше после выполнения эндоскопической реконструкции.

ТРАНСКУТАННОЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ УДАЛЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОСКОЛКОВ ПРИ СЛЕПЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОЗВОНОЧНО-СПИНАЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ

Гизатуллин Ш.Х., Кристостуров А.С., Алиев З.Ш.

ФГБУ «Главный военной клинический госпиталь им. акад. Н.Н. Бурденко» Министерства обороны России, г. Москва

На сегодняшний день малоинвазивные, в том числе и эндоскопические методики в хирургии позвоночника получают все большее развитие. За последние годы опубликованы несколько случаев эндоскопического удаления металлических осколков при лечении пострадавших с огнестрельными ранениями позвоночника (Кравцов М.Н с соавт., 2018; Karaeminogullari O., Ozer O., 2020; Гизатуллин Ш.Х. с соавт., 2022).

Материалы и методы. Представлены три клинических случая успешного лечения огнестрельных слепых позвоночно-спинальных ранений позвоночника с использованием технологии чрескожной эндоскопии на шейном, грудном и пояснично-крестцовом уровнях. Все пострадавшие в разные сроки поступили в нейрохирургический центр ГВКГ им. акад. Н.Н. Бурденко.

1. Пострадавший А., 50 лет, поступил с диагнозом: Огнестрельное осколочное слепое ранение шейного отдела позвоночника. Металлический осколок в междужковом промежутке С1–С2 позвонков справа. Отмечено умеренное ограничение объема движений в шейном отделе позвоночника из-за боли. На задней поверхности шеи справа имела рана размерами 0,5 × 0,3 см, без признаков воспаления. Неврологических нарушений не выявлено. При КТ, КТ-ангиографии шейного отдела позвоночника обнаружили инородное тело (металлический осколок) в междужковом промежутке С1–С2 позвонков справа (размер 5 × 6 мм), прилегающее к оболочкам спинного мозга и находящееся рядом с венозными сплетениями верхней трети шеи, без признаков повреждения правой позвоночной артерии.

2. Раненый Б., 21 год. Поступил с диагнозом: Огнестрельное осколочное слепое ранение левой половины грудной клетки. Гемоторакс левой плевральной полости. Металлический осколок в области правого фораминального отверстия слева на уровне Th6/Th7. При КТ груди выявили организованный гемоторакс в левой плевральной полости, инородное тело (металлический осколок) паравerteбрально слева на уровне Th6 позвонка. На предыдущем этапе после ранения выполнили торакоскопию, ревизию плевральной полости, переднебоковую торакотомию, адгезиолизис, удаление осумкованной гематомы, резекцию головки 7-го ребра слева. Интраоперационно металлический осколок при попытке удаления мигрировал из левого в правое фораминальное отверстие.

3. Пострадавший С., 32 лет, доставлен через сутки после получения ранения. Диагноз: огнестрельное осколочное слепое ранение пояснично-крестцового отдела позвоночника с дырчатым переломом крыла левой подвздошной кости. Металлический осколок в области левого фораминального отверстия L5-S1. Рвано-ушибленная рана в левой ягодичной области. При поступлении предъявлял жалобы на боль в поясничной области с иррадиацией по наружной поверхности левого бедра, усиливающуюся при попытке движения левой ногой. При осмотре в области крыла левой подвздошной кости определялась рана с неровными краями округлой формы размером 2 × 1 см, без признаков воспаления. При оценке неврологического статуса грубого очагового дефицита не выявили, из-за выраженного болевого синдрома оценка объема движений и силы мышц левой ноги не представлялась возможной.

Пострадавшим провели первичную хирургическую обработку ран, антибиотикопрофилактику препаратами широкого спектра. Всем раненым выполнено удаление инородных тел (металлического осколка) на шейном, грудной и пояснично-крестцовом уровнях позвоночника с использованием метода чрескожной видеоэндоскопии, используя эндоскопы (Joimax, Германия) в двух случаях трансфораминальным Tessys и в одном случае интерламинарным Ilessys доступом. Операции прошли без осложнений, с минимальной дополнительной травматизацией мягких тканей и позвоночно-двигательного сегмента. Оценивали интенсивность болевого синдрома по ВАШ в пояснице и корешковой боли в ноге, динамику качества жизни по опроснику Освестри, состояние больного по шкале MacNub, динамику неврологического статуса по шкале Nurick до операции, через 2 недели, 6 и 12 месяцев после операции. Во всех трех случаях отмечалась положительная динамика в виде регресса болевого синдрома. Не было отмечено инфекционных осложнений. Прием НПВС был отменен на вторые сутки после операции. Пациенты в удовлетворительном состоянии выписаны, для продолжения восстановительного лечения.

Заключение. Транскутанное эндоскопическое удаление металлических осколков можно расценивать как эффективное лечение в хирургическом лечении слепых осколочных ранений позвоночника. Целесообразно развивать данное направление

спинальной хирургии, внедряя методики в рутинную практику при лечении огнестрельных ранений как в мирное время в нейрохирургических стационарах и центрах спинальной нейрохирургии, так и в военное время на этапах оказания специализированной помощи.

ТРАВМЫ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ РАНЕНИЯХ

Гизатуллин Ш.Х., Шитов А.В., Виноградов Е.В., Колобаева Е.Г.

ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва

Травмы церебральных сосудов (ТЦС) при огнестрельных черепно-мозговых ранениях (ОЧМР) диагностируются в 44,4% случаев [Dawoud FM, et al., 2021]. Наиболее частыми формами ТЦС являются формирование травматических псевдоаневризм и дуральных артериовенозных фистул, более редкими — травматическая окклюзия, диссекция сосудов, разрыв церебральных артерий и ряд других. Травматические внутричерепные аневризмы (ТВА) связаны с 80% внутричерепных кровоизлияний и 26% субдуральных кровоизлияний у раненых с огнестрельными черепно-мозговыми ранениями [Fakhry M.D., et al., 2021]. От 0,4 до 0,7% всех внутричерепных аневризм вызваны черепно-мозговой травмой. Травматическая диссекция и повреждение сосудов вертебробазиллярного бассейна прогностически наиболее неблагоприятны. Н. Kobata и ряд других авторов подразделяют ТЦС на повреждения на уровне шеи, краиниофациальные и интракраниальные [Kobata H, 2017].

Материалы и методы. Пострадавший А., 39 лет. Диагноз: Огнестрельное осколочное проникающее сквозное краиниофациальное ранение. Многооскольчатый перелом нижней челюсти в области угла слева со смещением отломков. Острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу в бассейне правой внутренней сонной артерии. Тромбированная ложная аневризма заднелатеральной стенки правой ВСА. Рвано-ушибленные раны правой щеки. В первые сутки после ранения эвакуирован в нейрохирургический центр ФГБУ «ГВКГ им. акад. Н.Н.Бурденко». Тяжесть состояния пострадавшего при поступлении по шкале ISS (Injury Severity Score) расценено как тяжелое. Умеренное оглушение, на вопросы отвечает с интенцией, односложно. Левосторонняя гемиплегия, положительный симптом Бабинского слева. Первым этапом выполнена КТ головы, на котором выявлены зона неоднородного снижения плотности справа в лобной, теменной, височной долях, общим размером до 65 × 120 × 90 мм. Многооскольчатый перелом нижней челюсти в области угла слева со смещением отломков. Вторым этапом уточнения диагноза выполнена МСКТ ангиография: на удалении около 20 мм от устья правой ВСА диагностирована тромбированная ложная аневризма размерами 16 × 14 × 21 мм; горизонтальный каменистый сегмент правой ВСА контрастирован (2–4 мм в поперечнике), дистальнее просвет артерии нитевидно сужен (до 1–1,5 мм), от уровня горизонтального кавернозного сегмента и дистальнее — до 2–3 мм в поперечнике. На УЗДГ брахецефальных артерий диагностическая информация подтвердилась: выявлены признаки тромбоза правой ВСА на расстоянии 1,5 мм от устья, повреждение заднелатеральной стенки правой ВСА с образованием тромбированной ложной аневризмы.

Выполнен первичная хирургическая обработка ран и шинирование многооскольчатого перелома нижней челюсти. По поводу травматической окклюзии правой ВСА пострадавшему проводился комплекс интенсивной консервативное лечение. Состояние пострадавшего удалось стабилизировать.

При краниофациальных огнестрельных ранений диагностируется до 9% травматических псевдоаневризм крупных брахецефальных сосудов [Сох М.В., е.а., 2007], поэтому таких пострадавших следует отнести к группе с высоким риском развития ТЦС. В описанном случае аневризма на момент поступления была тромбирована и тяжесть состояния была обусловлена обширным ишемическим инсультом в бассейне правой ВСА. Хирургическое лечение показано не было. Лечение ТЦС подразумевает участие специалистов, имеющих опыт в лечении пострадавших с сосудистой патологией ЦНС.

Заключение. Приведенное наблюдение иллюстрирует коварность клинического течения ТЦС при ОЧМР, подтверждает вероятность развития ТВА при краниофациальных ранениях, необходимость выполнять МСКТ ангиографию, УЗДГ брахецефальных сосудов или прямую церебральную ангиографию пострадавшим с ОЧМР. Требуется дальнейшие проспективные исследования, которые позволят сформировать единый алгоритм диагностики и лечения ТЦС у пострадавших с ОЧМР.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ МИКРОСКОПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ГЛИОМАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ ВБЛИЗИ МОТОРНОЙ КОРЫ И КОРТИКОСПИНАЛЬНОГО ТРАКТА

Косырькова А.В.¹, Аристов А.А.¹, Охлопков В.А.¹, Кравчук А.Д.¹, Баталов А.И.¹, Захарова Н.Е.¹, Горяйнов С.А.^{1,2}

¹ ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко»

Минздрава России. г. Москва

² ФГАУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта» г. Калининград

Актуальность. Флуоресцентная микроскопия с 5-аминолевуленовой кислотой (ФМ) хорошо зарекомендовала себя в качестве интраоперационной методики, позволяющей идентифицировать опухолевую ткань, что приводит к увеличению радикальности хирургии [1]. Радикальность удаления глиальных опухолей (в том числе, так называемой, перифокальной зоны отека-инфильтрации по данным МРТ) является доказанным фактором, влияющим на общую выживаемость [2-3]. Однако, нарастание неврологического дефицита в послеоперационном периоде также влияет на общую выживаемость в данной группе больных [4]. Поэтому у пациентов с глиомами, для которых

характерен инфильтративный характер роста, располагающимися вблизи моторной коры (МК) и кортикоспинального тракта (КСТ), объем резекции может быть ограничен включением в строю опухоли нормально функционирующей мозговой ткани. У этих пациентов определяющим объемом резекции параметром будут данные нейрофизиологического мониторинга (прямая электрическая кортикальная и субкортикальная стимуляция, транскраниальные моторные вызванные потенциалы ТТК МВП), а достичь макроскопически тотального удаления опухоли просто невозможно. Соответственно, возникает вопрос: целесообразно ли использование ФМ в хирургии опухолей Ф33? В литературе прицельно данный вопрос рассматривается лишь в немногих публикациях [5, 6].

Цель исследования. Оценить целесообразность использования ФМ у пациентов с глиомами вблизи МК и КСТ.

Материалы и методы. В исследование включено 108 пациентов с глиомами головного мозга, расположенными не далее 2-х см от КСТ, которые были оперированы в НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н.Бурденко с 2015 года по 2023 год. Соотношение мужчин и женщин составило 53/55, средний возраст — 51 год. Всем пациентам до операции была проведена МРТ головы (T1, T2, T2-FLAIR, DWI, T1+C, DTI) с реконструкцией КСТ, определением типа взаимоотношения опухоли и КСТ, минимального расстояния от опухоли до тракта, объема опухоли (см. табл.). Было показано, что из 108 пациентов у 21 (19,4%) наблюдался интактный КСТ, у 43 (39,8%) — смещенный, у 34 (31,5%) — смещенный и инфильтрированный, у 8 (7,4%) — инфильтрированный, и только в 1 наблюдении опухоль располагалась в структуре тракта, расщепляя его. 57 пациентам выполнена МРТ после операции с определением объема резекции контрастируемой части и зоны отека-инфильтрации. Все операции проводились с применением интраоперационного нейрофизиологического мониторинга (транскраниальные моторные вызванные потенциалы, прямая электрическая кортикальная и субкортикальная стимуляция). В зависимости от применения ФМ больные были разделены на основную группу, куда включено 74 пациента, которым проводилась ФМ, и контрольную группу — 34 больных, оперированных без ФМ. Аласенс (препарат 5-аминолевуленовой кислоты) вводился перорально за 2 часа до разреза ТМО из расчета 20 мг/кг. Из исследования было исключено 12 пациентов, у которых не отмечалось визуальной флуоресценции во время операции.

Результаты. Основные результаты исследования представлены в таблице.

Таблица

	Контрольная группа	Основная группа
Количество п-тов	34	62
Средний возраст	52 года	50 лет
Пол (м/ж)	18/16	29/33
Гистология (%) (grade I–II/III–IV)	25/75	19/81
Объем контрастируемой части опухоли по данным МРТ до операции (см ³)	39,5	52
Объем опухоли в режиме T2-FLAIR по данным МРТ до операции (см ³)	125	119,2
Среднее расстояние от КСТ до зоны накопления контраста (мм)	14,6	13,8
Среднее расстояние от КСТ до зоны отека инфильтрации (мм)	6,2	5,9
Количество инфильтрированных КСТ (%)	50	34
Средний объем удаления контрастируемой части опухоли (%)	98	92
Средний объем удаления опухоли в режиме T2-FLAIR (%)	53,53	63,6
Интраоперационная визуальная оценка радикальности операций	8 (23,5%) — визуальные остатки	23 (37%) — остаточная флуоресценция
Причины остановки резекции	3 — положительные моторные ответы, 5 — другие причины	16 — положительные моторные ответы, 7 — другие причины
Нарастание пареза после операции	9 (26%)	11 (17,7%)
Стойкий парез	2 (5,8%)	4 (6,5%)

Выводы. Даже ярко флуоресцирующие участки могут содержать функционально значимые ткани головного мозга (до 37%). Однако, опухоль, чаще всего, смещает КСТ в одну сторону, и использование ФМ поможет достигнуть максимальной резекции по оставшимся направлениям. ФМ особенно эффективна при удалении зоны отёка-инфильтрации и прицельного забора биопсии. Таким образом комбинированное использование различных диагностических методов является оправданным у пациентов с опухолями вблизи МК и КСТ. При разумном подходе к анализу получаемой с их помощью информации о ФЗЗ и опухоли можно как увеличить объем резекции, так и минимизировать неврологический дефицит.

Работа выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по соглашению № 075-15-2021-1343.

Список литературы

1. Li Y., Rey-Dios R., Roberts D.W., Valdés P.A., Cohen-Gadol A.A. Intraoperative fluorescence-guided resection of high-grade gliomas: a comparison of the present techniques and evolution of future strategies. *World Neurosurg.* 2014 Jul-Aug; 82 (1–2): 175–85. DOI: 10.1016/j.wneu.2013.06.014. Epub 2013 Jul 9. PMID: 23851210
2. Sanai N., Berger M.S. Glioma extent of resection and its impact on patient outcome *Neurosurgery.* 2008 Apr; 62 (4): 753–64; discussion 264–6. DOI: 10.1227/01.neu.0000318159.21731.cf.
3. Li Y.M., Suki D., Hess K., Sawaya R. The influence of maximum safe resection of glioblastoma on survival in 1229 patients: Can we do better than gross-total resection? *Neurosurg.* 2016 Apr; 124 (4): 977–88. DOI: 10.3171/2015.5.JNS142087. Epub 2015 Oct 23.
4. Rahman M., Abbatematteo J., De Leo E.K., Kubilis P.S., Vaziri S., Bova F., Sayour E., Mitchell D., Quinones-Hinojosa A. The effects of new or worsened postoperative neurological deficits on survival of patients with glioblastoma. *J Neurosurg.* 2017 Jul; 127 (1): 123–131. DOI: 10.3171/2016.7.JNS16396. Epub 2016 Sep 30. PMID: 27689459
5. Raffa G., Picht T., Angileri F.F., Youssef M., Conti A., Espósito F., Cardali S.M., Vajkoczy P., Germanò A. Surgery of malignant motor-eloquent gliomas guided by sodium-fluorescein and navigated transcranial magnetic stimulation: a novel technique to increase the maximal safe resection. *J Neurosurg Sci.* 2019 Dec; 63 (6): 670–678. DOI: 10.23736/S0390-5616.19.04710-6. Epub 2019 May 6.
6. Lavrador J.P., Oviedova A., Pereira N., Patel S., Rajwani K.M., Sekhon P., Gullan R., Ashkan K., Vergani F., Bhangoor R. Minimally invasive approach to a deep-seated motor eloquent brain tumour: a technical note. *Surg Case Rep.* 2022 Jan 21; 2022 (1): rjab611. DOI: 10.1093/jscr/rjab611. eCollection 2022 Jan.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТРАНСНАЗАЛЬНОЙ ПЛАСТИКИ ЛИКВОРНОЙ ФИСТУЛЫ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ГРЫЖАХ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ ГАУЗ «МКДЦ», г. КАЗАНЬ

Шахбазова Э.С.¹, Пашаев Б.Ю.¹, Бочкарев Д.В.¹,
Пичугин А.А.¹, Хакимов А.А.²

¹ Межрегиональный клинико-диагностический центр, г. Казань

² Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Цель работы. Оценить эффективность метода эндоскопической трансназальной пластики у пациентов с базальными черепно-мозговыми грыжами, осложненными назоликвореей.

Методы и материалы. Проведен ретроспективный анализ 75 историй болезни (68) пациентов, которые проходили стационарное лечение по поводу назальной ликвореи в отделении нейрохирургии ГАУЗ МКДЦ в период 2009–2022 гг. В 36 наблюдениях причинами назоликвореи были грыжи основания черепа, в 11 наблюдениях — назоликворея имела травматический генез, в 8 наблюдениях назоликворея реализовалась как осложнение после транскраниальных операций, проведенных в области ПЧЯ и СЧЯ, и в 13 наблюдениях встречалась спонтанная назоликворея.

В исследование были включены пациенты с базальными черепно-мозговыми грыжами. В результате, наряду с демографическими данными проанализированы методы реконструкции, их эффективность, осложнения и исходы.

Результаты. В группе пациентов с базальными черепно-мозговыми грыжами, осложнившимися назоликвореей: женщин было 27 (75%), мужчин — 9 (25%). Возраст пациентов варьировал от 26 до 77 лет (средний возраст 49 лет). Среди факторов риска реализации назоликвореи на фоне черепно-мозговой грыжи были: высокий индекс массы тела (20 пациентов страдали ожирением, ИМТ > 30), постменопаузальный период у женщин (17 пациентов), перенесенные накануне ОРВИ (3 пациента).

В зависимости от грыжевого содержимого распределение патологий было следующее: менингоцеле (20 наблюдений), энцефалоцеле (15 наблюдений) и энцефалоцистолоцеле (1 наблюдение). У 24 пациентов грыжи локализовались в области переднего основания черепа, у 8 — в области центрального основания и у 4 в области заднего основания черепа.

За исследованный период было прооперировано 36 пациентов с базальными черепно-мозговыми грыжами, осложнившимися назоликвореей (хирурги — Пашаев Б.Ю., Бочкарев Д.В.). Всем пациентам было выполнено трансназальное эндоскопическое вмешательство — иссечение грыжи с одномоментной пластикой дефекта основания черепа. Для этого были использованы следующие доступы: трансэтмоидальный — 21, транскриброформный — 5, транссфеноидальный — 4, транскливалный — 3, трансптеригоидный — 3. После выделения грыжевых ворот и иссечения грыжевого мешка выполнялась пластика ТМО и костного дефекта. Размеры костного дефекта варьировали от 1,5 до 20 мм. Этап реконструкции осуществлялся с использованием преимущественно аутоканей: васкуляризованный назосептальный лоскут — в 55,6% операций, фрагмент жировой ткани — в 48,9%, свободный лоскут слизистой оболочки средней носовой раковины — в 28,9%, фрагмент широкой фасции бедра — в 22,2%, перикраниальный лоскут — в 4,4%. В 40% наблюдений сразу же после операции был установлен наружный люмбальный дренаж. Среднее количество суток дренирования ликвора составило — 5,3.

В послеоперационном периоде были отмечены следующие осложнения: рецидив назоликвореи (в ранние сроки после операции — 5 наблюдений, и отсроченная назоликворея — 4 наблюдения), менингит (1), двусторонняя анозмия (9), нейропатия тройничного нерва (1).

Из 6 пациентов с рецидивом назоликвореи: у 5 пациентов повторная пластика была успешной, в одном наблюдении пациенту с высоким ИМТ (41) и исходно оперированному одновременно по поводу грыжи и аденомы гипофиза потребовалось 4 повторные пластики ликворной фистулы и финально имплантация ВПШ. Кроме того, в момент повторной пластики ликворной фистулы интраоперационно было получено осложнение в виде повреждения кавернозного сегмента правой ВСА.

Обращает на себя внимание, что, как правило, рецидив назоликвореи отмечался у пациентов с высоким ИМТ (> 30),

трансэпидуральной локализацией черепно-мозговой грыжи и размером костного дефекта до 5мм.

Заключение. Эффективность пластики ликворной фистулы при черепно-мозговых грыжах оценивалась с учетом отсутствия признаков рецидива назоликвореи и необходимости повторного вмешательства и составила 83,3% при первичной пластике. Не выявлено прямой корреляции рецидива назоликвореи с размером костного дефекта и использованием определенного материала для пластики дефекта — вероятно, ввиду малого для анализа количества пациентов с повторной назоликвореи.

Эндоназальный эндоскопический доступ является оптимальным в лечении данной патологии из-за своей малотравматичности, а при локализации дефектов в области ската черепа — практически безальтернативным. Рецидив назоликвореи является серьезной проблемой в лечении данной группы пациентов и ее частота напрямую зависит от кривой обучаемости.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АГРЕССИВНЫХ ГЕАНГИОМ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ

Казаков Ш.Ж., Алимов И.Р., Алиходжаева Г.А., Бобоев Б.А.

Ташкентская медицинская академия, г.Ташкент

Введение. Гемангиома позвоночника выявляется у 10% взрослого населения преимущественно в возрасте от 30 до 60 лет [1]. Следует отметить, что 90% всех гемангиом представляют собой мальформации или телеангиоэктазии, возникающие в результате адипозной редукции ткани красного костного мозга, а 10% гемангиом — собственно сосудистые новообразования [2]. Гистологически гемангиома позвоночника состоит из множества тонкостенных сосудов, окруженных жировыми скоплениями и проникающими в костномозговую полость между трабекулами [3].

Цель исследования: улучшить результатов лечения больных с агрессивным гемангиомом тел позвонков путем применения баллонной кифопластики.

Материалы и методы. Материал основан на результатах лечения 10 больных в условиях нейрохирургического отделения МПКЦПКМС и клиники «Nano medical clinic» с 2020 года. Из 10 пролеченных; женщин 7, мужчин 3, больных в возрасте от 23 до 60 лет. Наиболее ранним клиническим симптомом являлась локальная боль. Всем больным помимо общеклинических исследований, проводилось МРТ и МСКТ позвоночника. В данном случае оба метода имеют преимущества друг перед другом, так как гемангиомы позвоночника должны быть визуализированы не только в костной структуре, но и в экстрадурального расположение гемангиомы, и отношение их к корешкам и спинного мозга. По данным МСКТ у всех пациентов было диагностировано поражение тел позвонков, в некоторых случаях с дефектами кортикального слоя. По результатам инструментального осмотра, у 3 больных было диагностировано тотальное поражение тел позвонков, в некоторых случаях с дефектами кортикального слоя. Данное разделение патологического очага имеет место не только для определения локальных клиничко-неврологических расстройств, но и для планирования дальнейшей хирургической тактики лечения.

В настоящее время одной из «приоритетных» методик лечения агрессивных гемангиом позвоночника является пункционная вертебропластика, основной задачей которой является восстановление опороспособности пораженного позвонка и достижение анальгетического эффекта. Наиболее частые осложнения связаны с миграцией полиметилметакрилата за

пределы тела позвонка, что может привести к возникновению неврологических нарушений. С целью снижения риска миграции полиметилметакрилата при выполнении ПВ используются различные методы аугментации пораженного позвонка. В частности, этапное введение и использование полимера наиболее вязкой консистенции, позиционирование пункционной иглы с максимальной конвергенцией к передним отделам тела пораженного позвонка, а также введение костного цемента под минимальным давлением. Несмотря на это, риск экстравертебрального выхода костного цемента остается высоким и составляет от 2 до 11% случаев.

На сегодняшний день, мы внедрили в практику баллонная кифопластика при лечении агрессивных гемангиомы позвоночника. Изначально метод баллонная кифопластика был разработан для лечения компрессионных переломов тел позвонков на фоне остеопороза. Баллонная кифопластика способствует восстановлению высоты тела пораженного позвонка при принудительном «расправлении» баллона и снижает риск экстравертебрального истечения костного композита за счет уплотнения костной ткани по периферии от него. Преимуществом БК является снижение риска экстравертебрального истечения костного композита через дефекты кортикального слоя.

Результаты и их обсуждение. Всем больным (n = 10) произведена операция баллонная кифопластика тел позвонков. У троих больных с тотальное поражение тел позвонков и с дефектами кортикального слоя для минимизации риска утечки цемента через дефекты задней кортикальной стенки тела позвонка произведена вначале в тело позвонка вводили небольшое количество полиметилметакрилата, а затем медленно «надували» баллоны, чтобы «прижать» цемент к стенкам полости с целью аугментации дефектов кортикального слоя. Когда «цементная скорлупа» затвердела, баллоны удалялись, а оставшийся костный композит вводился по стандартной методике, используемой при вертебропластике. Интраоперационных осложнений не выявлено. На послеоперационных КТ-снимках — тотальное заполнение остеолитического дефекта позвонков.

Выводы. Тактика хирургического лечения при агрессивных гемангиомах тел позвонков путем применение баллонная кифопластика уменьшает риск выхода полиметилметакрилата экстравертебрально за счет того, что композит идет по пути наименьшего сопротивления в уже сформированную «альтернативную» полость в теле пораженного позвонка и эффективна в плане купирования болевого синдрома и восстановления опороспособности позвонка.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСЛЕ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО КЛИППИРОВАНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ

Деркач М.И., Поляков А.В., Страхов Г.Ю.,
Зайцев А.Д., Джинджихадзе Р.С.

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, г. Москва
ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, г. Москва

Введение. Лечение больных с аневризматическим САК является сложной проблемой, сопровождающейся высокой летальностью и инвалидизацией. 85% субарахноидальных кровоизлияний обусловлены разрывом аневризм сосудов головного мозга.

Цель. Оценка непосредственных и отдаленных результатов микрохирургического лечения церебральных аневризм в остром периоде САК.

Материалы и методы. Проведено микрохирургическое клипирование церебральных аневризм у 965 пациентов в остром периоде субарахноидального кровоизлияния в период с 2019 по 2022 г. в нейрохирургическом отделении ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Тяжесть состояния пациентов оценивали по шкале Hunt-Hess. Распространенность кровоизлияния и ассоциированные прогнозы развития ангиоспазма по шкале Fisher.

Результаты. Анализ состояния пациентов и исходы оценивали непосредственно после микрохирургического клипирования церебральных аневризм и спустя год после оперативного вмешательства. Для оценки использовали модифицированную шкалу исходов Глазго, модифицированную шкалу Рэнкина, опросник качества жизни EQ-5D-3L, шкала оценки психического статуса MMSE и шкала оценки уровня тревоги HARS.

Заключение. Стандартизированная нейропсихологическая оценка ассоциирована с более полной оценкой состояния пациента, облегчает последующее лечение ранее непризнанных, но соответствующих нарушений и поможет определить частоту, характеристики, модифицируемые факторы риска и клиническое течение этих нарушений после аневризматического САК.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТОЛОГИЧНЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК И СИМУЛЯКРОВ ОСТЕОГЕНЕЗА С ГРАНУЛАМИ ПОРИСТОГО НИКЕДИТА ТИТАНА ПРИ ПЛАСТИКЕ ТЕЛА ПОЗВОНКА ПРИ ТРАВМАХ ПОЗВОНОЧНИКА

Мухаметжанов Х.¹, Мухаметжанов Д.Ж.², Бекарисов О.С.¹,
Карибаев Б.М.¹, Байдарбеков М.У.¹, Булекбаева Ш.А.³,
Курсанова К.К.³, Тайтубаева Г.К.³, Абдикалыков М.С.¹,
Дюсенбаев Н.Н.⁴, Жанаспаев Т.М.⁴

¹ Национальный научный центр травматологии и ортопедии
им. акад. Н.Д. Батпеннова, г. Астана

² Национальный медицинский исследовательский центр
нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко, г. Москва

³ Национальный центр детской реабилитации, г. Астана

⁴ АО «Медицинский университет Астана», г. Астана

Пористый никелид титана более 50 лет используется при поломах позвоночника и длинных трубчатых костей, ортопедии и травматологии, нейрохирургии, стоматологии и т.д. Эффект памяти формы (ЭПФ) на основе никелида титана (NiTi) представляют собой группу металлических материалов, способных восстанавливать ранее заданную длину или форму при воздействии соответствующей термомеханической нагрузки. Никелид титана обладает высокой биохимической и биомеханической совместимостью, высокая пористость имплантов NiTi (80–90%) способствует хорошему врастанию твердых и мягких тканей организма. Введение в композит NiTi позволяет получить класс материалов, обладающих высокими механическими характеристиками. Уникальные свойства NiTi, среди которых важное значение имеют высокая физическая и механическая прочность, пластичность, износ- и циклоустойчивость, значимое сопротивление механизмам «усталости», свариваемость, жаропрочность, коррозионная стойкость. Способность материала инкубировать клеточные культуры и создавать условия для их роста в проницаемой структуре имплантата, а после имплантации поддерживать функцию органа.

Было установлено, что изготовленные в НИИ медицинских материалов и имплантантов с памятью формы сплавы на основе NiTi (в частности, ТН — 10) не проявляли канцерогенного действия. Министерством здравоохранения СССР приказом

№ 1027 от 05.08.1986 г. было разрешено использование конструкций из никелида титана в клинической практике.

Целью настоящего сообщения было использование аутологичных мезенхимальных стволовых и симулякров остеогенеза с гранулами пористого никелида титана при пластике тела позвонка при травмах позвоночника

Материал и методы. Материалом исследования явились 30 больных от 18 до 62 лет, средний возраст составил $39,8 \pm 13,1$ лет, мужчин было 18, лиц женского пола — 12. Больные поступали в основном в острый период 15, раннем периоде — 3 и промежуточном периоде травмы — 12. Травма получена при дорожно-транспортном происшествии (ДТП) 4 больных, в быту — 23, спортивные травмы — 3 пострадавших. При ДТП один был пешеход, двое водителей, один был пассажиром; травмы получены при падении с большой высоты — у 14, с высоты своего роста — 11, спортивные травмы у одного больного. Количество поврежденных позвонков у большинства больных было одного позвонка — у 20, 2 позвонков — у 7 и трех позвонков у 3 пострадавших. Повреждение грудного отдела позвоночника наблюдалось у 7 больных, поясничного у — 16, двух отделов позвоночника — у 5 и двухуровневые переломы у 2 больных. У всех больных переломы были нестабильными, неосложненными. У 27 больных травмы были изолированными и у 3 больных сочетанными.

Методики. Гранулы пористого никелида титана изготавливались в НИИ медицинских материалов и имплантов с памятью формы (Томск), сертификация соответствия имеется. Разрешение этической комиссии также имеются. Заготовка биокомпозитного импланта и фибринового гидрогеля выполнялось в Центре Биотехнологий. Заготовка подкожного жира из передней брюшной стенки за день до операции под местной анестезией специально заготовленными иглами, или при открытой операции из прилежащего подкожного жирового слоя. Затем забранный жировой слой подкожного жира опрессовывался в Центре Биотехнологий, где из биоптата выделяют остециты и нейрциты. После обработки материал доставляется в операционную. Забор аутологичных тромбоцитарной массы осуществлялось из взятой у больного перед операцией крови с добавлением натрий гепаринового геля и центрифугирования.

Всем больным после клинико-неврологического осмотра выполнялась рентгенография позвоночника в двух проекциях, компьютерная томография, по показаниям — рентгеновская денситометрия. Больным с сочетанными повреждениями производились рентгеновские снимки заинтересованных областей, по показаниям — УЗИ органов брюшной полости, органов малого таза, компьютерная томография. По данным рентгеновской денситометрии у 9 больных минеральная плотность костной ткани (МПКТ) была нормальной, снижена до уровня остеопении у 8, у 8 — до уровня остеопороза. Результаты лечения оценивали по шкала F Denis.

Результаты и их обсуждение. Больные разделены на две группы: первую составили 10 больных, которым произведена операция транспедикулярной пластики тела позвонка с использованием биокомпозитного импланта на основе гранул никелида титана, фибринового гидрогеля. Вторую составили 20 больных, которым произведена операция транспедикулярной пластики тела позвонка с использованием гранул пористого никелида титана обогащенной аутологичных фибриновой, массой взятой из крови у больного перед операцией. Всем больные оперированы методом транспедикулярной фиксации (ТПФ), транспедикулярную пластику тела позвонка осуществлена разработанной ранее нами методикой.

Операции выполнялись с использованием O-arm с навигационной станцией Stealth Station (Medtronic). Ближайшие ре-

зультаты лечения у всех больных были хорошими у 12, и через 18 месяцев у других больных результаты также были хорошими. Осложнений после операции не наблюдалось.

Имплантации пористых проницаемых конструкций в костное ложе и использованием технологий насыщения имплантатов биологическими тканями, ускоряющими остеогенез (аутологичной фибриновой массой). Пористые проницаемые материалы на основе TiNi могут быть использованы для создания искусственных ткане-инженерных конструкций для получения желаемых количеств хондро- и остеогенных тканей различной зрелости. Специфические свойства и высокая биосовместимость являются хорошими предпосылками для использования каркасов TiNi в клеточных технологиях. Используя МСК показало, что пористые проницаемые каркасы TiNi являются уникальными инкубаторами для клеточных культур, пригодных для тканевой инженерии.

Таким образом, полученные исследования пористого никедита титана показали достаточную плотность при имплантации в костную ткань, что необходимо на первых порах для удерживания отломков кости, его остеогенности, остеиндуктивности и остеокондуктивности. Насыщение имплантатов из никедита титана биологическими тканями, ускоряющими остеогенез (МСК и аутологичной фибриновой массой) имеют большие перспективы для их использования в тканевой инженерии.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КЛАССИФИКАЦИИ И НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ ВЗРОСЛЫХ

Шевченко К.В., Шиманский В.Н., Тяншин С.В., Пошатаев В.К., Карнаухов В.В., Кольчева М.В., Соложенцева К.Д., Струнина Ю.В.

¹ ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко
Минздрава России, г. Москва

Введение. Гидроцефалия может развиваться в результате черепно-мозговой травмы, внутричерепного кровоизлияния, роста опухоли, перенесения инфекционного воспаления мозговых оболочек, а быть проявлением порока развития центральной нервной системы. В случаях гидроцефалии без определенной причины, говорят об ее идиопатической форме. Наиболее важными классификационными признаками являются этиология и уровень обструкции ликворных путей. Классификация совершенствовалась и развивалась параллельно с диагностическими и лечебными методами. В настоящее время в арсенале нейрохирурга имеются различные методы и методики оперативного лечения, каждый из которых имеет достоинства и недостатки. И систематизация нейрорентгенологических параметров необходима для принятия решения о характере оперативного вмешательства.

Материалы и методы. В период 2011–2021 гг. в Центре нейрохирургии прошли лечение 290 пациентов, соответствующих критериям идиопатической гидроцефалии взрослых. Возраст пациентов составил $50 \pm 18,2$ (18–85) лет. Данные магнитно-резонансной томографии пациентов были оценены на предмет размеров желудочков мозга, состояния конвексимальных и базальных субарахноидальных пространств, проходимости ликворных путей, изменения положения преамиллярной мембраны, межжелудочковой перегородки, крыши III желудочка и миндалин мозжечка, размеров турецкого седла, угла мозолистого тела. Частота каждого из этих параметров статистически оценена для каждой формы идиопатической гидроцефалии.

Результаты. Самой частой формой идиопатической гидроцефалии стала обструкция водопровода мозга. Гидроцефалии при обструкции отверстия Монро, водопровода мозга, отверстия Мажанди и цистерн основания задней ямки достоверно более характерны для молодых ($p < 0,05$). Гидроцефалия при обструкции конвексимальных ликворных пространств достоверно можно назвать гидроцефалией пожилых ($p < 0,001$). Гидроцефалия без верифицированных признаков окклюзии встречается равнозначно во всех возрастных группах. Достоверно большее значение имел индекс FOHR и только при цистернальной обструкции. Расширение только одного или обоих боковых желудочков и уплощение крыши III желудочка характерно для обструкции отверстия Монро ($p < 0,001$). Наличие мембраны на выходе из IV желудочка и отсутствие артефакта от пульсации ликвора было характерно исключительно для пациентов с обструкцией на уровне отверстия Мажанди ($p < 0,001$). Вентральная дислокация преамиллярной мембраны была характерна для обструкции водопровода мозга, отверстия Мажанди и цистерн основания задней ямки. Компрессия конвексимальных ликворных пространств встречалась при обструкции водопровода мозга, отверстия Мажанди, а в задней черепной ямке — только при обструкции отверстия Мажанди. Расширение IV желудочка было достоверно связано с обструкцией отверстия Мажанди и цистерн основания задней ямки ($p < 0,05$). Диспропорциональное расширение ликворных пространств (DESH) достоверно связано с обструкцией конвексимальных ликворных пространств ($p < 0,001$). Дополнительные мембраны в цистернах задней ямки были обнаружены исключительно в случаях цистернальной обструкции ($p < 0,001$). Опушение миндалин мозжечка наблюдалось при обструкции отверстия Монро, водопровода мозга и отверстия Мажанди.

Заключение. В результате статистического анализа были получены как общие признаки, встречающиеся при всех формах гидроцефалии, так частные, характеризующие только конкретные признаки формы заболевания. Классификация логична и обоснована, она хорошо применима в нейрохирургической и рентгенологической практике, позволяет рационально планировать диагностические действия и лечение пациентов. Современный протокол МРТ, как минимум, должен включать изображения в T2 и FIESTA/CISS в необходимых плоскостях, изображения в режиме FLAIR в аксиальной плоскости.

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ГРЫЖАХ МАЛОГО РАЗМЕРА В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Алиев М.А.^{1,2}, Мирзабаев М.Ж.^{1,2}, Аглаков Б.М.¹, Алматов М.С.³, Турдиев З.М.²

¹ ГКП на ПХВ «Городская клиническая больница № 7», г. Алматы

² Кафедра нейрохирургии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

³ Высшая школа общественного здравоохранения, г. Алматы

Введение. Хроническая боль в пояснице является значительной медико-социальной проблемой. С ней связано до 8% всех прямых затрат на лечение различных заболеваний, 17% общего числа дней нетрудоспособности и 19% причин инвалидизации. Среди множества причин хронической боли в пояснице особо стоит отметить грыжи малых размеров. Грыжей малых размеров в поясничном отделе позвоночника являются выпячивание или выпадение фрагментов межпозвоночного диска размером от 3 до 5 мм, в позвоночный канал

и приводящее к болевому синдрому. При неэффективности консервативного метода лечения хронических болей в пояснице широко используются малоинвазивные пункционные методы лечения, такие как радиочастотная денервация (РЧД) и лазерная нуклеотомия (ЛН).

Цель исследования. Оценить возможности использования малоинвазивных методов лечения для купирования болевого синдрома при грыжах межпозвоночного диска в поясничном отделе позвоночника.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ по материалам 317 архивных историй болезни пациентов, за 2021–2022 гг. получивших стационарное лечение в КГП на ПХВ «Городская клиническая больница № 7» г. Алматы с диагнозом: «Поражения межпозвоночных дисков поясничного отдела с радикулопатией». Для оценки результатов лечения использовался опросник ВАШ и модифицированная шкала Маспаб.

Результаты. При грыжах диска малых размеров проведены малоинвазивные пункционные методы лечения болевого синдрома в области поясничного отдела — РЧД и ЛН. Все операции проводились после полного комплексного обследования пациента и под визуальным ЭОП контролем. За 2021–2022 гг. количество пациентов, которым проведены РЧД составило 104 (33%) и ЛН 12 (аппарат РЧД “Stryker, MultiGen™ 2RF Generator”, аппарат ЛН “Dornier MedTech, Medilas D30”). По клиническим данным у пациентов преобладала локальная болезненность, периодически иррадиирующая в ногу. В послеоперационном периоде отмечалось регрессирование болевого синдрома, симптомов натяжения, восстановление чувствительности в сегментах и повышение качества жизни. Все пациенты имели удовлетворительные результаты лечения. Средние показатели выраженности болевого синдрома (по ВАШ) снизились с $15,8 \pm 1,3$ до $3,6 \pm 1,3$ на следующий день после операции.

Заключение. По итогам наших наблюдений эффективность малоинвазивных процедур составляет 75–80% в ближайшем периоде (6 мес) наблюдения. Использование лазерной нуклеотомии и РЧД позволяет на длительное время купировать болевой синдром.

ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ С ПСМТ

Алиев М.А.^{1,2}, Мирзабаев М.Ж.^{1,2}, Аглаков Б.М.¹,
Алматов М.С.³, Турдиев З.М.², Базов Д.А.²

¹ КГП на ПХВ «Городская клиническая больница № 7», г. Алматы

² Кафедра нейрохирургии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

³ Высшая школа общественного здравоохранения, г. Алматы

Введение. Позвоночно-спинномозговая травма является одной из актуальных проблем в нейрохирургии, ведущая к большому количеству осложнений в двигательной и чувствительной сфере, нарушению функций тазовых органов что обуславливает высокую инвалидизацию. Проведен ретроспективный анализ пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой исследованию за 2020–2022 гг. Травматизм составил 6,0–7,4 случаев на 10 000 населения, что существенно ниже показателей предшествующего десятилетия (12,7 случая), что можно объяснить осуществляемыми профилактическими мероприятиями и наличием специализированных медицинских учреждений.

Цель исследования. Изучение распространенности, частоты и особенностей лечения позвоночно-спинномозговой травмы в г. Алматы.

Материалы и методы. Было проведено ретроспективное исследование по материалам 619 архивных историй болезни пациентов, в период с 2020–2022 г. в 4 лечебных учреждениях г. Алматы, лицензированные по оказанию неотложной специализированной медицинской помощи пациентам с ПСМТ: ГКБ4, ГКБ7, ЦГКБ12, БСМП.

Результаты. Позвоночно-спинномозговая травма в г. Алматы составила 619 случаев. Пик травматизма отмечен в 20–45 лет. Осложненная ПСМТ составила 1,3 случая. Распределение по шкале неврологических нарушений Франкеля было следующим: группа А — 22,0%; В — 13,8%; С — 35,8%; D — 28,4%. В структуре ПСМТ доминировала закрытая травма позвоночника — 70,1% (в том числе ушибы позвоночника 34,2%, неосложненные переломы позвоночника 35,9%, куда были включены компрессионные переломы тел позвонков без сдавления позвоночно-спинномозгового канала — 76,4%, и изолированные переломы дужек и отростков — 23,6%). Всего ПСМТ шейного отдела составили 23,4%; грудного — 14,2%; пояснично-грудного — 31,7%; поясничного — 25,0%; крестцово-копчикового — 2,5%, множественные повреждения — 3,2%.

По механизму травмы: бытовых травм — 68,6%, дорожно-транспортных — 23,3%, производственных — 4,8%, спортивных — 1,7%, прочих — 1,6%. Более тяжелые формы ПСМТ и смертность отмечены при дорожно-транспортных происшествиях и травмах шейного отдела позвоночника.

Важное значение на результаты лечения имело время госпитализации от момента травмы и своевременность оказания специализированной медицинской помощи.

Заключение. Пострадавшим с ПСМТ оказание медицинской помощи должно проводиться не в ближайшее медицинское учреждение, а по принципу ближайшая специализированная клиника. Оказание специализированной медицинской помощи больным с ПСМТ в ближайшие часы после травмы значительно улучшит результаты и исходы лечения.

Учитывая полученные данные ПСМТ необходима разработка мер профилактики как внешних причин возникновения травматизма, так и разработка и усовершенствование методов оказания экстренной медицинской помощи в специализированных организациях.

ВЕРТЕБРОПЛАСТИКА ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМАХ И ГЕАНГИОМАХ ПОЗВОНОЧНИКА

Алматов М.С., Сейилханова Г.Ж., Сулейменов Е.Х., Ташимов Н.Н.
КГП на ПХВ «Центральная городская клиническая больница», г. Алматы

Патологические переломы позвоночника на фоне остеопороза и гемангиом является наиболее часто встречающиеся патологией, предрасполагающим фактором для развития компрессионных переломов тел позвонков.

Цель исследования. Сравнение выраженности обезболивающего эффекта чрезкожной вертебропластики (ЧВ) у пациентов с гемангиомами, остеопоротическими переломами тел позвонков

Материал и методы. Проведено 50 манипуляций ЧВ у 50 пациента в возрасте от 18 до 87 лет. У 40 — остеопоротические переломы, у 10 — гемангиомы позвонков и выраженный болевой синдром. ЧВ проводилась на уровнях от Th3 до S1. Ведущими причинами остеопороза явились эндокринные нарушения, нарушения обмена кальция и т.д., вследствие чего возникали патологические переломы тел позвонков преимущественно поясничного отдела. Диагноз остеопороза подтверждался по данным стандартной рентгенографии, кост-

ной денситометрии, по показаниям выполнялись КТ- и МРТ исследования. Причина возникновения гемангиом не известна. Провоцирующими факторами являются наследственность, гормональный дисбаланс, беременность, травмы позвонков. Всем пациентам была выполнена двухсторонняя перкутанная вертебропластика с использованием костного цемента.

Показаниями к оперативному лечению являлись: не купируемый, длительный и выраженный болевой синдром, низкий эффект от консервативного лечения.

Результаты. Полученные результаты подтверждают высокую обезболивающую эффективность ЧВ, а выбор техники проведения манипуляции зависит от характера патологического процесса и особенностей анатомии позвонков. Применение цемента на основе фосфата кальция, биокерамики и костных морфогенетических протеинов улучшает отдаленные результаты ЧВ.

ВИСОЧНАЯ ЛОБЭКТОМИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Мирзабаев М.Ж., Акчурина Я.Е.

КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

В настоящее время разработаны общепринятые международные стандарты по лечению эпилепсии, целью которых является повышение эффективности лечения и улучшения качества жизни пациентов. Несмотря на то, что в настоящее время имеется большой арсенал новых противоэпилептических препаратов, доля пациентов с эпилепсией не поддающейся медикаментозному лечению, так называемой фармакорезистентной эпилепсии, существенно не уменьшилась. Длительное консервативное лечение ведет вместе с урежением приступов к выраженным когнитивным расстройствам и полной инвалидизации и оперативное лечение в таких случаях является единственным способом освобождения от приступов.

Материалом исследования явился анализ результатов хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии 18 пациентов оперированных в 2018–2022 гг. в условиях ГКБ7 г. Алматы. Нейрофизиологическое предоперационное обследование пациентов проводилось в клинике «Нейролаб» и включало клиническое исследование семиологии приступов, скальповый видео-ЭЭГ-мониторинг с регистрацией приступов, осмотр психолога. МРТ головного мозга проводилось по программе «эпилепсия». Условием оперативного лечения являлось определение мишени операционного вмешательства по данным МРТ, «зоны начала приступа» и «ирритативную зону» по данным скальпового видео-ЭЭГ-мониторинга.

Результаты. У 10 больных по данным МРТ диагностирован склероз гиппокампа справа, у 2 больных слева, у 2 больных диагностирована дисэмбриональная опухоль головного мозга, у 4 больных патологии по МРТ головного мозга не выявлено. У всех пациентов были выявлены височные формы эпилепсии. У 8 пациентов приступы протекали в виде сложно-парциальных, у 7 — в виде сложно-парциальных со вторичной генерализацией, у 3 в виде простых и сложных парциальных и вторично генерализованных. По данным видео-ЭЭГ-мониторинга у 13 пациентов выявлена односторонняя локализация зоны начала приступа, у 5 пациента с полиморфными приступами выявлена двусторонняя локализация зон начала приступов. Правосторонние резекции выполнены 13 пациентам, левосторонняя — 5. Стандартная передняя височная лобэктомия проведена 14 и передне-медиальная височная лобэктомия с амигдалогиппокампэктомией 4 больным. Хирургических осложнений

по МРТ данным в ранний послеоперационный период не было. Функциональные исходы оперативных вмешательств после операции оценивали по шкале J. Engel(1993) через 12 месяцев у 9 пациентов. Исходы I класса были у 8 пациентов: у 7 пациентов с классом Ia, у 1 пациента — Ib и IIb класс определен у 1 пациента. Неудовлетворительный исход был у 1 больного в виде тотального спазма сосудов на стороне резекции височной доли, гемипарезом на противоположной стороне. Данное осложнение связано с большим стажем заболевания и, как следствие, со склерозированием мозговой ткани, выраженным спаечным процессом, техническими сложностями выделения сильвиевой щели. Проведена интенсивная терапия в условиях реанимации, неврологическая симптоматика и гемипарез в динамике с регрессом. Несмотря на малое количество и недлительный период клинических исследований, можно судить о высокой эффективности хирургического лечения.

Таким образом, у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией ранняя оценка возможности хирургического вмешательства, операция по удалению эпилептогенного очага приводит к полному освобождению от приступов и повышению качества жизни. Хирургическое лечение эпилепсии недооценивается, а потенциальные кандидаты не направляются или отсылаются поздно уже при развитии выраженных неврологических расстройствах и необратимых изменений личности.

ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА

Алматов М.С.², Сейилханова Г.Ж.², Мирзабаев М.Ж.¹

¹Кафедра нейрохирургии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

²ГКП на ПХВ «Центральная городская клиническая больница», г. Алматы

Хирургия экстрамедуллярных опухолей позвоночника остается одной из основных проблем для нейрохирургов. Мы уверены, что безопасно и точная резекция экстрамедуллярных опухолей позвоночника, особенно инкапсулированных доброкачественных опухолей, может привести к приемлемым или удовлетворительным послеоперационным результатам. Общие хирургические концепции и стратегии, техническое рассмотрение и функциональные результаты после операции обсуждаются с иллюстративными случаями экстрамедуллярных доброкачественных опухолей спинного мозга.

Цель. Совершенствования тактики хирургического лечения экстрамедуллярных опухолей спинного мозга.

Материал и методы. Работа основано в анализе 20 больных которые оперированы с диагнозом Экстрамедуллярное новообразование спинного мозга с период с 2020 по 2023 года на базе ЦГКБ в отделение нейрохирургии. Все больные прошли комплексное обследование. Возрастной контингент вирировал от 30 до 65 лет. Мужчины 8 больных и 12 больных женского пола. На основании предоперационной визуализационной диагностики и тщательного обследования спинного мозга определялся оперативный доступ задней срединной борозды, заднебоковой борозды или прямого транспинального доступа. Доступ по задней срединной борозды произведена больным с глиомами, таких как эпендимомы и астроцитомы. Латеральная миелотомия произведена больным с сосудистых опухолей, таких как гемангиобластома. Больным с экстрамедуллярными опухолями спинного мозга с боковым расположением произведена миелотомия в зону входа дорсального корня (DREZ).

Результаты. При анализе результатов хирургического лечения отмечается снижение неврологического дефицита до 80% при оценке модифицированной шкале Маккормика.

Заключение. Доступ к экстремедуллярным опухолям должен быть тщательно спланированным на основании диагностической визуализации перед операцией. Качеству жизни больных после операции бесспорно должно быть уделено первоочередное внимание.

ДВУХЭТАПНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА И ЕГО ВЕТВЕЙ ПОСЛЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ

Халимов А.Р., Дюсембеков Е.К., Мирзабаев М.Ж.

КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы
ГКП на ПХВ «Городская клиническая больница № 7», г. Алматы

Введение. Поражения седалищного нерва (СН) и его ветвей занимают особое место в хирургии периферических нервов. Достаточно сказать, что это самый крупный и самый протяжённый нерв человека. Его поражения встречаются часто, и, по нашим данным, занимают лидирующее место среди поврежденных нервов конечностей. Наиболее тяжелыми поражениями нерва считаются огнестрельные ранения, которые, помимо механического воздействия наносят термический ожог, что приводит к значительным структурным изменениям. В редких публикациях по данной тематике отмечаются неудовлетворительные результаты в плане восстановления функции СН. В последние годы в публикациях, в первую очередь ортопедов, отмечается ведущая роль в восстановлении функции нижней конечности пересадке сухожилий.

Цель исследования. Изучить эффективность двухэтапного восстановления функции СН и нижней конечности с применением пластических методов, в том числе, сухожильно-мышечной пластики.

Материал и методы. За период с 2013 по 2022 гг. в нейрохирургическом центре при ГКБ № 7 г. Алматы были оперированы 23 пациента с последствиями огнестрельных ранений нижних конечностей с поражением седалищного нерва и его ветвей. Удельный вес среди всех оперированных пациентов с поражением СН (227 пациентов) составил 10,1%. Мужчин было 22, женщин — 1. Пострадавшие — это преимущественно молодые люди в возрасте от 16 до 30 лет — 20 пациентов. По локализации поражения чаще всего поражалось бедро — у 14 пациентов, реже поражалась ягодичная область — у 7 пациентов, 2 пациента поступили с последствиями ранения в области подколенной ямки. Последствия пулевых ранений наблюдались у 14 пациентов, дробовых — у 9. Сроки обращения пациентов после травмы составили: до 3–6 месяцев — 16 пациентов, от 6 до 12 месяцев — 4, позже года обратились 3 пациента. Клиника полного нарушения проводимости СН наблюдалась у 17 пациентов, у 6 отмечался частичный дефицит проводимости. Ранее обращение при поражении СН наблюдалось, преимущественно, у пациентов с сопутствующим болевым нейропатическим синдромом.

Диагностический комплекс обследования пациентов включал в себя стимуляционную и игольчатую ЭНМГ, УЗИ и МРТ нервов. Во время операции использовался аппарат «Medtronic NIM Eclipse, США» для мониторинга нейрофизиологических потенциалов. У всех оперированных пациентов применялся микрохирургический метод (операционный микроскоп «Carl Zeiss opti vario s88», микрохирургический инструментарий фирмы «Эскулап», шовный материал 8,0, 9,0, 10,0).

Результаты. При хирургическом лечении последствий огнестрельных ранений СН и его ветвей использовалось двухэтапное восстановление функции нижней конечности. На пер-

вом этапе была произведена аутопластика СН и его ветвей, т.к. у всех пациентов определялся диастаз между концами нерва от 4 до 9 см. Преимущественно восстанавливалась большеберцовая порция и одноименный нерв (ББП и ББН). Учитывая слабые регенераторные возможности малоберцовой порции и одноименного нерва (МБП и МБН), при выраженном диастазе между концами нерва (7–9 см), у трех пациентов мы использовали ствол МБН для восстановления ББП и ББН. В наших наблюдениях у 15 пациентов в сроки до 1,5 лет стала восстанавливаться функция ББП и ББН, что проявилось появлением сгибательных движений в стопе. Вторым этапом после плановой госпитализации пациента мы проводили сухожильно-мышечную пластику с переключением мышц сгибателей стопы в позицию разгибателей, с применением методики Мовшовича. Данный подход позволил всем оперированным пациентам восстановить двигательную функцию конечности до нормальной ходьбы без степпажа. У остальных пациентов сроки после первой операции не превышают год.

Заключение. Методика двухэтапного восстановления функции СН имеет преимущества перед обычной практикой ожидания восстановления функции нижней конечности до 3–5 лет с учетом слабых регенераторных возможностей МБП и МБН. Методика позволяет вернуться пациенту к нормальному стереотипу походки в интервале до 2 лет.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ЧЕРЕПА МИРНОГО ВРЕМЕНИ — ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ

**Мирзабаев М.Ж., Дюсембеков Е.К.,
Халимов А.Р., Айтимбетова А.М.**

КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы
ГКП на ПХВ «Городская клиническая больница № 7, г. Алматы

Огнестрельные ранения черепа мирного времени являются наиболее тяжелым видом черепно-мозговой травмы что обусловлено различной геометрией, характером материала ранящего снаряда и незащищенностью черепа в момент нанесения травмы. Летальность при огнестрельных ранениях черепа мирного времени достигает до 70% с преобладанием гнойно-воспалительных осложнений острого периода травмы. Хирургическое лечение ран головы с удалением инородных ранящих снарядов черепа является нерешенной проблемой.

Материал основан на анализе 5 наблюдений огнестрельных ранений черепа мирного времени. Ранящим снарядом являлась пневматическая пуля содержащая резиновую основу. Входное отверстие двух раневых отверстий были не большого диаметра, точечные, имели проникающий слепой характер. 3 ранения имели касательный ушибленно-рваный характер с загрязнением и инфицированием области раны. Диагностика ранений проводилась по протоколу исследования открытой черепно-мозговой травмы.

Результаты и обсуждения. Всем больным проведено экстренное оперативное вмешательство. При касательных ранениях черепа проведена хирургическая обработка раны — иссечение краев раны, ушивание краев, мощная антибактериальная терапия. Тяжесть состояния пострадавших при касательных ранениях была обусловлена характером раны.

В 2 случаях ранения имели слепой характер. В 1-м случае входное отверстие орбита глаза — пуля с резиновой основой имела слепой непроникающий характер, снаряд застрял в полости орбиты с размозжением глазного яблока. При поступлении бригадой нейрохирургов и офтальмологов проведена попытка удаления пули. Была проведена экстирпация глазного яблока, пулевой снаряд из-за отечности тканей и плотной фиксации

пулевого снаряда удалить не удалось. Проведен второй этап операции субфронтальный трансдуральный доступ, резекция крыши орбиты и удаление пулевого снаряда. Пуля была плотно фиксирована костными краями верхней стенки орбиты, имела резиновую плотную основу. Пуля удалена, повреждение ТМО не повреждена. Заживление раны первичным натяжением.

Во 2-м случае при проникающем ранении черепа во время первичной хирургической обработки раны удалены костные отломки и фрагменты с высвобождением твердой мозговой оболочки. Проведенная таким образом декомпрессия позволила путем отмывания и аспирации удалить мозговой детрит, сгустки крови, инородные тела и мелкие костные отломки. По ходу санации проводилась визуализация раневого канала до обнаружения пулевого снаряда, который располагался в том же полушарии головного мозга. Пулевой снаряд удален без механических трудностей, также имел резиновую основу. В послеоперационный период проведена мощная антибактериальная терапия. Заживление раны первичным натяжением.

Выводы. Огнестрельные ранения мирного времени характеризуются многообразием ранящего снаряда, причём пулевой снаряд с резиновой основой требует экстренного оперативного вмешательства с обязательным его удалением.

Пневматические пули на резиновой основе, при их не удалении ведут к развитию гнойно — воспалительных осложнений и летальному исходу.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛНОЙ ЗАДНЕЙ ДЕКОМПРЕССИИ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННЫМ КОМПРЕССИОННЫМ ПЕРЕЛОМАХ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА ТИП АЗ

Мирзабаев М.Ж.¹, Алматов М.С.²,
Сулейменов Е.Х.², Ташимов Н.Н.²

¹ КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

² ГКП на ПХВ «Центральная городская клиническая больница», г. Алматы

Цель. Оценить исходы и результаты применения задней декомпрессии при неосложненном компрессионном переломе грудного и поясничного отделов позвоночника тип АЗ.

Материалы и методы. За период с 01 января 2022 года по 31 декабря 2022 года на базе отделения нейрохирургии «ЦГКБ» г. Алматы анализу подверглись госпитальные результаты 10 пациентов, которым была проведена задняя декомпрессия при неосложненном компрессионном переломе грудного и поясничного отделов позвоночника тип АЗ. В исследование вошли пациенты от 24 до 65 лет, средний возраст составил 45 лет. Показания к проведению задней декомпрессии определялись нейрохирургом на основании клинической картины и данных инструментального обследования.

Результаты. Все оперативные вмешательства проводились с помощью микроскопа, под рентгенологическим контролем и под нейрофизиологическим мониторингом в среднем через 2–3 суток после получения травмы. Всем пациентам после операции проводилась компьютерная томография. Активизация пациентов проводилась через 48 часов. Исходный индекс Линдегарда составил $3,96 \pm 0,6$. Индекс Линдегарда после полной задней декомпрессии равнялся $2,65 \pm 0,7$.

Заключение. Применение полной задней декомпрессии при неосложненном компрессионном переломе грудного и поясничного отделов позвоночника тип АЗ имеет целью прежде всего стабилизации компрессионного перелома, декомпрессии спинномозгового канала и как 1 этап для корпэктомии из бокового и переднего доступа.

ПРЯМОЙ БОКОВОЙ ПОЯСНИЧНЫЙ МЕЖТЕЛОВОЙ СПОНДИЛОДЕЗ (DLIF): ПЕРВЫЙ ОПЫТ, КЛИНИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Алиев М.А.¹, Мирзабаев М.Ж.², Аглаков Б.М.¹,
Мустафинов Д.Б.¹, Караваев В.С.¹, Моштаев А.А.¹

¹ ГКП на ПХВ «Городская клиническая больница № 7», г. Алматы

² Кафедра нейрохирургии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

Введение. О прямом поясничном межтеловом спондилодезе (DLIF) с использованием минимально инвазивного латерального забрюшинного чреспоясничного доступа впервые сообщается в начале 2000 г. С тех пор он используется для операций на поясничном отделе позвоночника у пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника, травмами и инфекциями. Минимально инвазивный транспоясничный межтеловый спондилодез имеет ряд преимуществ, таких как инвазивный подход, непрямая декомпрессия и сохранение целостности передней, задней продольных связок и фасеточных суставов, что дополнительно обеспечивает стабильность фиксации и способствует эффективному межтеловому сращиванию.

Цель исследования. Целью данного исследования является анализ клинической эффективности DLIF, обобщение рентгенологических и клинических результатов нашего первого опыта.

Материалы и методы. На базе кафедры нейрохирургии им. С.К. Акшулакова в ГКБ № 7 за период времени с сентября 2022 г. по январь 2023 г. было выполнено 5 операции DLIF с использованием минимально инвазивного латерального забрюшинного чреспоясничного доступа пациентам с дегенеративными заболеваниями позвоночника. Операции были выполнены 3 мужчинам и 2 женщинам. Средний возраст пациентов составил 52,3 года. По уровню поражения межпозвоночного диска на уровне L2–L3 — было 2 случая, L3–L4 — 2 наблюдения, на уровне L4–L5 — 1 случай. Для оценки результатов хирургического лечения мы использовали опросник ВАШ, модифицированную шкалу Маспав и модифицированную шкалу Nurick. Рентгенологические исходы оценивались по поясничным спондилограммам: сагиттальный сегментарный угол — на уровне стабилизации, регионарный сагиттальный угол — на уровне верхних краев тел позвонков L1 и S1, по магнитно-резонансным томограммам в сагиттальной плоскости: площадь фораминальных межпозвоноковых отверстий с двух сторон (в мм²), размер межтелового промежутка в среднем его отделе (в мм);

Результаты. В послеоперационном периоде все пациенты имели «отличные» и «хорошие» результаты хирургического лечения по шкале Маспав. При оценке результатов хирургического лечения по модифицированной шкале Nurick 1-й и 2-й уровень (полный регресс неврологической симптоматики и значительное улучшение соответственно) отмечен у всех пациентов. Средние показатели выраженности болевого синдрома в ноге (по ВАШ) снизились с $6,8 \pm 1,3$ до $2,6 \pm 1,2$ на следующий день после операции. В 1 случае у пациента отмечается признаки повреждения латерального кожного нерва бедра (n. cutaneus femoris lateralis). Послеоперационная патология периферического нерва регрессировала в течение 2 месяцев. Слева средняя площадь отверстия составила $99,8 \pm 31,6$ мм² до операции и $158,1 \pm 44,1$ мм² после операции ($p < 0,001$). С правой стороны она составила $103,1 \pm 33,1$ мм² и $150,1 \pm 38,6$ мм² в соответствующем порядке ($p < 0,001$). Результаты показывают, что не было существенной разницы в области отверстия между левой и правой стороной до и после операции. Высота диска составила $9,1 \pm 3,0$ мм до операции и $15,2 \pm 2,2$ мм после

операции ($p < 0,001$). Кроме того, сегментарный сагиттальный угол до операции составляли $9,9 \pm 9,3^\circ$, после операции — $11,1 \pm 8,0^\circ$ ($p = 0,034$) однако не было существенной разницы в региональном сагиттальном угле до и после операции ($40,6 \pm 13,3^\circ$ и $42,3 \pm 11,7^\circ$ соответственно) ($p = 0,470$)

Заключение. Методика DLIF обладает высокой клинической эффективностью, подтвержденной значимым снижением выраженности болевого синдрома. Прямой боковой поясничный межтеловой спондилолиз по рентгенологическом результате может увеличить размер обоих отверстий, тем самым достигая не прямой декомпрессии.

СИНДРОМ ОПЕРИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Алматов М.С., Сулейменов Е.Х., Сарсенбаев Т.

ГКП на ПХВ «Центральная городская клиническая больница», г. Алматы

Введение. Рост хирургической активности в лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника обозначил весьма важную проблему — увеличение числа пациентов, оперативное вмешательство у которых не привело к улучшению состояния. В литературе подобное состояние принято обозначать синдромом неудачно оперированного позвоночника (failed back surgery syndrome — FBSS) (Follett K.A. и Dirks B.A., 1993). При этом, частота формирования хронической боли у пациентов после выполнения таких операций существенно не меняется и составляет от 10 до 50% (Chan C.W., 2011). Недостаточная эффективность консервативного лечения хронических болевых синдромов является наиболее частым обоснованием применения нейрохирургических методов лечения. Анализ системных обзоров показал высокую частоту встречаемости синдрома оперированного позвоночника, которая может достигать 34% при разной степени выраженности (Parker S.L., 2015).

Цель исследования. Повысить эффективность патогенетический обоснованных вмешательств при лечении синдрома оперированного позвоночника.

Материалы и методы. Объектом исследования явились пациенты ($n = 35$), которые были госпитализированы в отделение нейрохирургии ГКБ № 12 в связи с тяжелыми болевыми синдромами в позднем послеоперационном периоде в период с 2022 по 2023 г. Распределение пациентов по полу в исследуемой группе: мужчины составили 18 чел. (51%), женщины — 17 чел. (49,0%). Диагностика синдрома оперированного позвоночника начинается с анализа жалоб, истории болезни и физикального обследования пациента. Основная жалоба, которую предъявляли пациенты — наличие тяжелого болевого синдрома в поясничной области, с иррадиацией по нижней конечности ($n = 35$, 100%), без двигательных нарушений. Оценка болевого синдрома осуществлялась по визуальной аналоговой шкале, дополнительно использовали другие шкалы: шкала депрессии Гамильтона, шкала DN4, опросник по боли «rain detect» и другие. Инструментальные методы диагностики, такие как компьютерная и магнитно-резонансная томография, УЗИ, электронейромиография, помогли определить генез развития нейрогенного болевого синдрома, определить степень вовлеченности в патологический процесс нервных структур.

Результаты и их обсуждение. Подход к лечению синдрома оперированного позвоночника включает консервативные мето-

ды, минимально инвазивные вмешательства и применение хирургических методов лечения в качестве последней линии терапии. Выбор наиболее подходящего способа лечения зависит от этиологии боли, определения рисков осложнений (возврат симптомов или обострение хронической боли). Первым этапом выполняли «анатомические» операции (декомпрессия структур нервной системы, путем устранения конкретного патологического субстрата; резекция рубцовой ткани и мобилизация нервного корешка. При неэффективности «анатомических» операций и отсутствии эффекта от терапии по протоколу лечения нейропатического болевого синдрома в нашей работе применялись методы функциональной нейрохирургии хирургической нейромодуляции (хроническая нейростимуляция, интратекальная терапия), деструктивные операции. Все пациенты, подвергнутые хирургическому лечению, выписаны из стационара с улучшением или выздоровлением.

Заключение. Высокая частота неудовлетворительных результатов после оперативных вмешательств на позвоночнике и ухудшение качества жизни этой категории пациентов свидетельствуют о необходимости многогранной оценки биологических, социальных и психологических факторов, которые играют ключевую роль в поддержании хронического послеоперационного болевого синдрома. В настоящее время отсутствуют критерии прогнозирования развития тяжелого болевого синдрома при выполнении хирургического вмешательства на позвоночнике и четкие клинические рекомендации лечения данной категории пациентов. Важнейшим пунктом лечения является дифференцированный подбор пациентов для проведения нейростимуляционного лечения, оценка их психологического статуса, возможных интра- и постоперационных рисков.

ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ АНГИОПЛАСТИКИ В ЛЕЧЕНИИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ВАЗОСПАЗМА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ С РАЗРЫВОМ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ

Сулейменов Е.Х., Алматов М.С., Кадыр Б.М.

ГКП на ПХВ «Центральная городская клиническая больница», г. Алматы

Цель. Оценить исходы и результаты применения химической ангиопластики у пациентов с развившимся вазоспазмом после операции эндоваскулярной эмболизации разорвавшейся аневризмы церебральных артерий.

Материалы и методы. За период с 01 января 2021 года по 31 декабря 2022 года на базе отделения нейрохирургии ЦГКБ г. Алматы анализу подверглись госпитальные результаты 8 пациентов, которым была проведена химическая ангиопластика. В исследование вошли пациенты от 24 до 66 лет, средний возраст составил 45 лет. Показания к проведению химической ангиопластики и критерии ее прекращения определялись нейрохирургом на основании клинической картины и данных неинвазивного обследования.

Результаты. Все процедуры химической ангиопластики проводились нимотопом в среднем через 4–7 суток после операции эндоваскулярной эмболизации аневризмы и через 6–14 дней после развития клиники САК. Количество сеансов химической ангиопластики варьировало от 4 до 6. Исходный индекс Линдегарда составил $3,96 \pm 0,6$. Индекс Линдегарда после окончания химической ангиопластики равнялся $2,65 \pm 0,7$.

Заключение. Своевременное проведение химической ангиопластики позволяет уменьшить развитие значимых осложнений вазоспазма, прежде всего, ишемического неврологического дефицита.

МАКСИМАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНАЯ РЕЗЕКЦИЯ И ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ БАЛЛОННАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БРАХИТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВА ГЛИБЛАСТОМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ШЕСТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

Абдуллаев О.А.¹, Кривошапкин А.Л.^{1,2,3}, Гайтан А.С.^{1,3}, Салим Нидаль¹, Сергеев Г.С.¹, Мармазеев И.В.¹, Семин П.А.², Киселев Р.С.²

¹Клиника ЗАО «Европейский медицинский центр», г. Москва

²Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина, г. Новосибирск

³Российский университет дружбы народов, г. Москва

Введение. Глиобластомы головного мозга (ГБ) характеризуются в большинстве случаев ранним локальным рецидивом, несмотря на имеющиеся современные стандарты лечения. Стандартов лечения при рецидиве ГБ пока что не разработано. Резекция опухоли в сочетании с интраоперационной баллонной электронной брахитерапией (ИБЭБ) показала свою эффективность и безопасность в лечении локальных форм рака молочной железы. Такой способ локального контроля за неопластическим процессом может быть эффективен и в нейроонкологической практике.

Материалы и методы. Исследование носит сравнительный проспективный когортный характер и проходит на базе двух центров: клиники АО «Европейский медицинский центр» (ЕМЦ, Москва) и НМИЦ им. акад. Е.Н. Мешалкина (Новосибирск). В обоих центрах проводили максимальную безопасную резекцию рецидивных ГБ. В ЕМЦ непосредственно после резекции опухоли пациентам проводилось ИБЭБ (группа ИБЭБ), а в НМИЦ им. акад. Е.Н. Мешалкина пациенты получали различные схемы послеоперационного адъювантного лечения (контрольная группа). В экспериментальную группу было включено 25 пациентов, в контрольную 15. В обеих группах ведётся сравнительный анализ медианы общей выживаемости (ОВ) после повторной резекции и выживаемости без локального прогрессирования (ВБЛП), а также оценивается влияние радикальности резекции на данные показатели. Кроме этого выполняется оценка структуры осложнений.

Результаты. На декабрь 2022 г. в группе ИБЭБ медиана ВБЛП после повторной резекции достоверно выше, чем в контрольной группе (8,0 против 6,0 месяцев; процедура Каплана–Мейера: $x_2 = 4,5$, $p < 0,05$). Кроме того, медиана ОВ после второй резекции в группе ИБЭБ также значительно больше, чем в контрольной группе (11 против 8 месяцев; процедура Каплана–Мейера: $x_2 = 9,2$, $p < 0,01$). При сравнении подгрупп с послеоперационным контраст-накапливающим объемом опухоли $< 2,5 \text{ см}^3$, показатели ОВ и ВБЛП оказались значительно выше: 23 против 11 и 18 против 8 месяцев ($p < 0,05$).

Выводы. Полученные к настоящему времени в рамках данного исследования результаты могут свидетельствовать о пользе использования повторной резекции и ИБЭБ для лечения рецидивных ГБ, особенно у группы пациентов, где возможно радикальное удаление контраст-накапливающей части опухоли.

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ТРИГЕМИНАЛЬНЫМИ НЕВРИНОМАМИ

Безбородова Т.Ю., Таяшин С.В., Шиманский В.Н., Шевченко К.В., Карнаухова В.В., Пошатаев В.К., Султанов Р.А., Кугушев И.О.

Федеральное государственное автономное учреждение

«Национальный медицинский исследовательский

центр нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Тригеминальная невринома (ТН) развивается в результате инактивации белка-супрессора мерлина в ядре шванновских клеток, которые формируют оболочку нерва. Это вызывает избыточную экспрессию мембранных белков и усиление пролиферации. ТН являются вторыми по частоте встречаемости шванномами после вестибулярных, составляя от 0,8 до 8,0% всех интракраниальных неврином. Чаще встречается у пациентов на третьем и четвертом десятилетии жизни, преимущественно у женщин. ТН растет из любого участка тройничного нерва.

Клиническая картина ТН очень вариабельна, в большинстве случаев зависит от локализации и размера опухоли, а все симптомы можно разделить на специфические, обусловленные непосредственно поражением тройничного нерва, и неспецифические.

Хирургия была первым и долгое время единственным методом лечения пациентов с ТН. На данный момент широко используются как микрохирургические техники, так и эндоскопические. Цель — максимальная резекция опухоли. Радикальность удаления ТН при использовании микрохирургических и эндоскопических методов достаточно сопоставима — от 69% при микрохирургии и от 75% при эндоскопии. При этом сравнение результатов лечения этими двумя техниками достаточно ограничено, так как эндоскопия получила широкое распространение и применение намного позже микрохирургии, соответственно количество пациентов в этих группах будет несопоставимо.

Лучевая терапия с 1988 года активно применяется в лечении пациентов с ТН. Описан опыт использования различных аппаратов и доз облучения: Gamma Knife, Cyber Knife и т.п. Цель лучевой терапии — контроль роста опухоли. Это достигается сочетанием и непосредственного разрушения ДНК в клетках опухоли, и отложенной облитерацией внутриопухолевых сосудов. Согласно мета-анализу Peciu_Florianu et al. с помощью радиохимирургии удается в среднем достичь контроля опухолевого роста в 92,3%. При сравнении методов оперативного и лучевого лечения необходимо помнить, что для хирургии всегда существует высокий риск грубой инвалидизации и летального исхода.

Также если учитывать особенности естественного течения заболевания и невысокую вероятность прогрессии опухоли, наблюдение с регулярным рентгенологическим контролем оказывается важным инструментом в лечении больных с небольшими и бессимптомными/малосимптомными ТН.

Возможно комбинирование всех перечисленных методов, учитывая клиническую картину, данные нейровизуализации и желание самого пациента.

В настоящее время при оценке результатов лечения пациентов с ТН уделяется огромное значение сохранению качества жизни пациентов, а также возврату к прежнему виду труда и активности. Достижение контроля роста опухоли в сочетании с сохранением качества жизни пациента на данный момент является основной задачей при определении тактики лечения в каждом конкретном случае.

ПРОБЛЕМА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ НЕЙРОПАТИИ ПОЛОВОГО НЕРВА: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Кузнецов А.В.^{1,2}, Древалев О.Н.², Чехонацкий В.А.², Сиднева Л.А.²

¹ ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ»; Россия, г. Москва

² ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

Введение. Хроническая тазовая боль — это актуальная междисциплинарная проблема, которая ассоциирована с негативными когнитивными, поведенческими и эмоциональными последствиями, а также симптомами нарушения функции нижних мочевыводящих путей, кишечника, тазового дна, нарушением репродуктивной функции или сексуальной дисфункцией. Частота встречаемости данной патологии составляет от 7 до 24% населения. Хронический болевой синдром в тазовой области встречается у женщин в два раза чаще, чем у мужчин. В настоящее время существует множество разнообразных хирургических вмешательств по поводу лечения нейропатии полового нерва (ПН), но несмотря на это так и не удается достичь максимально положительных результатов.

Цель исследования. Провести анализ имеющихся литературных сведений об эффективности современных методов хирургического лечения нейропатии ПН для выбора наиболее оптимального из них.

Материал и методы. Обзор литературы проведен согласно принципам PRISMA в базах данных PubMed, MEDLINE, Cochrane Library, eLibrary с использованием ключевых слов: «*puddendal neuralgia*», «*surgical treatment*», «*open decompression of the pudendal nerve*», «*pulse radiofrequency denervation*». Глубина поиска с 1966 по 2022 г. Проанализировано 75 литературных источников, из которых для обзора было отобрано 39.

Результаты. Декомпрессия ПН представлена двумя методиками, в основе которых лежит хирургическое освобождение ПН в местах наибольшей компрессии. Трансперинеальный доступ, описанный Shafik A., предполагает рассечение канала Алькока, транс-ягодичный доступ, предложенный Robert R. с соавт., направлен на декомпрессию ПН, компримированного крестцово-остистой и крестцово-бугристой связками, путем их рассечения. По данным проанализированной литературы уровень удовлетворенности пациентов, перенесших открытую декомпрессию ПН по одной из указанных выше методик, составляет более 50%. При декомпрессии ПН трансперитонеальным методом риск послеоперационных осложнений повышался, в то время как при трансклютеальной декомпрессии осложнений выявлено не было. Сакральная стимуляция и стимуляция ПН имеют меньшее количество осложнений, но отличаются неоднозначными результатами и часто требуют повторных вмешательств. Применение пульсовой радиочастотной денервации ПН приводит к значительному регрессу болевого синдрома в послеоперационном периоде и в силу минимальной инвазивности практически не имеет послеоперационных осложнений. Имеющиеся в мировой литературе данные относительно применения данной методики слишком малочисленны для однозначного суждения, в связи с чем вопрос о выборе наиболее эффективного способа оперативного лечения при нейропатии ПН остается открытым.

Заключение. Широкая распространенность и значимость нейропатии ПН, инвалидизирующей преимущественно трудоспособное население, диктует необходимость более детального изучения современных методов хирургического лечения данной патологии, оптимальное использование которых поможет увеличить клиническую эффективность проводимых нейрохирургических вмешательств.

ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА И НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ И БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Цыпуштанова М.М., Добрынина Л.А., Шабалина А.А., Шамтиева К.В., Макарова А.Г., Забитова М.Р., Гаджиева З.Ш.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научный центр неврологии», г. Москва

Введение. Церебральная микроангиопатия (ЦМА) — основной модифицируемый фактор риска болезни Альцгеймера (БА). Коморбидность ЦМА и БА является причиной развития смешанных когнитивных расстройств (КР), имеющих особенности течения и прогноза. Лабораторная диагностика БА по соотношению патологических белков в крови и цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) имеет определяющее значение, но выявление при БА гиперинтенсивности белого вещества (ГИБВ) обосновывает исключение смешанных форм с ЦМА, которые на ранних стадиях коморбидности могут не иметь подтверждений по лабораторным признакам БА. Обоснованным является поиск лабораторных маркеров, позволяющих дифференцировать ЦМА от чистой формы БА.

Цель. Рассчитать диагностическое значение показателей крови и цереброспинальной жидкости (ЦСЖ), ассоциированных с повреждением ГЭБ и мозга, при ЦМА и БА.

Материалы и методы. Обследовано 68 больных с ЦМА (ср. возраст — 61,0 ± 8,6; муж. — 60,3%) с КР дизрегуляторного (26%), амнестического (7,2%) и смешанного (66,8%) типов и 17 пациентов с лабораторно подтвержденной БА с КР амнестического типа (ср. возраст — 65,2 ± 8,3; муж. — 35,3%). В крови и ЦСЖ методом ИФА исследовались маркеры повреждения ГЭБ и мозга — матриксные металлопротеиназы 2 и 9 (MMP-2, 9), фактор некроза опухоли- α (TNF- α), тканевой активатор плазминогена (tPA), фибриноген, сосудистый эндотелиальный фактор роста C (VEGF-C) и нейродегенерации — легкие цепи нейрофиламентов (NEFL), глиофибриллярный белок (GFAP), нейронспецифическая энолаза (NSE). Связь между данными показателями с ЦМА оценивалась методом непараметрического дисперсионного анализа Крускала-Уоллиса. Оценка предсказательной способности лабораторных тестов в отношении развития ЦМА проводилась с помощью Receiver Operator Characteristic (ROC)-анализа.

Результаты. Уровни TNF- α , MMP-9, фибриногена, tPA, NEFL, NSE в крови, а также TNF- α , VEGF-C, MMP-2, MMP-9, фибриногена, GFAP, NSE в ЦСЖ значимо отличались среди групп ($p < 0,05$). Предикторами дифференцирования ЦМА от БА с чувствительностью и специфичностью > 70% являются TNF- α в крови > 9,95 пг/мл (площадь под кривой 0,985 (ДИ 0,96–1,0), чувствительность — 96%, специфичность — 94%), NEFL в крови < 0,021 нг/мл (площадь под кривой 0,777 (ДИ 0,67–0,88), чувствительность — 71%, специфичность — 76%), TNF- α в ЦСЖ > 7,1 пг/мл (площадь под кривой 0,99 (ДИ 0,99–1,0), чувствительность — 99%, специфичность — 100%), GFAP в ЦСЖ > 1,03 нг/мл (площадь под кривой 0,92 (ДИ 0,86–0,98), чувствительность — 84%, специфичность — 88%), NSE в ЦСЖ < 23,45 мкг/мл (площадь под кривой 0,929 (ДИ 0,86–1,0), чувствительность — 71%, специфичность — 71%) (рисунок 1).

Заключение. Установленные предикторы дифференцирования ЦМА от БА указывают на высокую значимость TNF-альфа-поддерживаемого воспаления и астроцитарной GFAP-реактивности при ЦМА в сравнении с БА, NSE и NEFL нейрональной деструкции при БА.

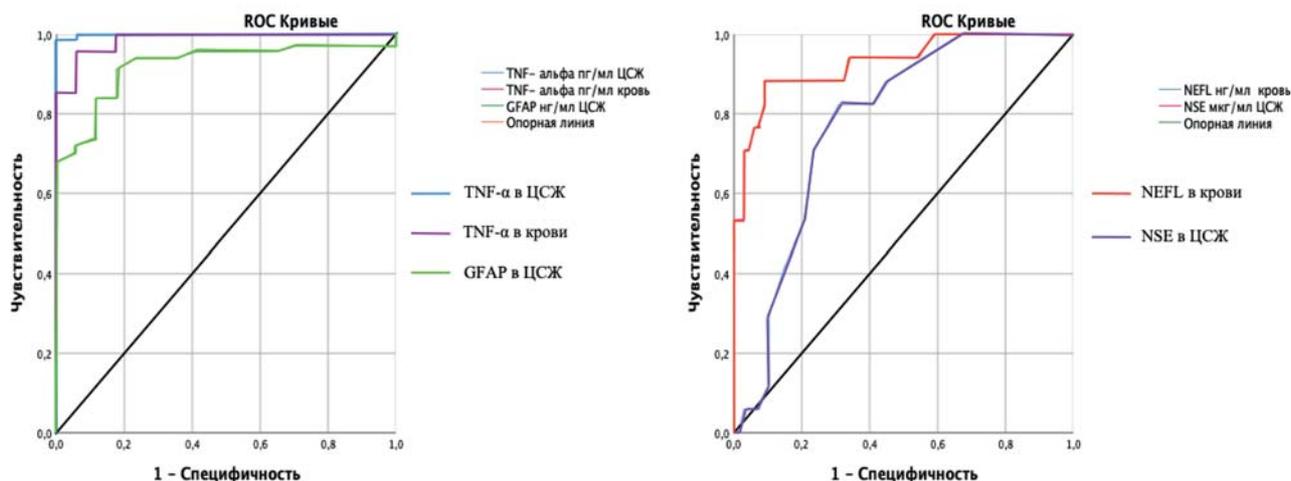


Рис. 1. ROC-кривые предикторов ЦМА среди показателей повреждения ГЭБ и мозга в сравнении с БА

Уточнение пороговых значений маркеров повреждения ГЭБ (TNF- α) и дегенерации (GFAP, NSE, NEFL) указывает на их высокое значение в патогенезе заболевания и возможность использования в дифференциальной диагностике КР, связанных с ЦМА и БА.

Пороговые значения могут быть использованы при БА с ГИБВ для уточнения чистой или смешанной с ЦМА формы. Последующие исследования предоставят данные о возможности использования предикторов в диагностировании смешанных форм, их взаимоотношениях с тяжестью течения коморбидных форм и наличием лабораторных маркеров БА.

ОЦЕНКА МИКРОСУДИСТОГО РУСЛА ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ

Корнеева М.А.¹, Чеботарь А.О.¹, Рябцева С.Н.¹,
Недзьведь М.К.², Гузов С.А.²

¹ Государственное научное учреждение «Институт физиологии
Национальной академии наук Беларуси», г. Минск

² Учреждение образования «Белорусский государственный
медицинский университет», г. Минск, Беларусь

Введение. Степень когнитивных нарушений, вызванных хронической герпетической инфекцией, по-видимому, связана не только со степенью повреждения нейронов, но и микрососудов головного мозга. В данном исследовании проведена количественная оценка микрососудистых изменений коры головного мозга пациентов, страдавших хроническом герпетическим менингоэнцефалитом.

Материалы и методы исследования. Фрагменты вещества головного мозга пациентов, включенных в исследование, фиксировали в формалине и заливали в парафин. Далее изготавливали серийные срезы толщиной 4-5 мкм для последующего окрашивания гематоксилином и эозином и иммуногистохимического исследования.

Препараты, окрашенные гематоксилином и эозином, использовали для количественной оценки степени изменений артериол коры лобной и теменной долей правого полушария головного мозга пациентов. С помощью программного приложения ImageJ (США) в максимальном количестве неперекрывающихся полей зрения (увеличение микроскопа $\times 400$) коры головного мозга на поперечно срезаемых сосудах измеряли внутренний и внешний диаметры, площадь сосуда,

на основе полученных данных рассчитывался склеротический индекс (СИ), площадь периваскулярного пространства, толщина сосудистой стенки согласно формулам, разработанным Y. Yamamoto et al., 2009.

Для иммуногистохимического анализа использовали моноклональные мышиные антитела к коллагену IV типа (клон M0785, производитель «Дако», в разведении 1:100), который является основным структурным белком базальной мембраны. Для оценки целостности базальной мембраны использовали полуколичественную шкалу, разработанную S. Skuja et al., 2022: grade I — базальная мембрана без видимых изменений или изменения затрагивают не более 30% ее периметра, grade II — слабая или умеренная степень деградации (30-50%), grade III — выраженные изменения целостности базальной мембраны (более 50%). Оценку иммуногистохимической реакции к коллагену IV типа проводили в максимальном количестве неперекрывающихся полей зрения коры головного мозга при 400-кратном увеличении микроскопа.

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты. В исследовании были сформированы две группы. В первую группу включены пациенты без психоневрологических заболеваний ($n = 5$), во вторую — пациенты, страдавшие хронической герпетической инфекцией ($n = 5$).

В образцах вещества головного мозга пациентов, страдавших хроническом герпетическим менингоэнцефалитом, площадь просвета артериол (885,42 (679,84; 1362,58) мкм²) была достоверно выше ($p < 0,001$), чем в контрольных образцах (621,00 (394,75–1008,20) мкм²). Площадь периваскулярного пространства (1913,92 (940,82; 4264,21) мкм²) у пациентов второй группы исследования также превышала контрольные (424,39 (81,48–1089,89) мкм², $p < 0,001$). Толщина сосудистой стенки неокортекса правого полушария головного мозга пациентов с хронической герпетической инфекцией составила 7,13 (5,86; 8,95) мкм, в группе контроля — 5,56 (4,49–7,89) мкм ($p < 0,001$). Достоверных различий по рассчитанному СИ в группах исследования не выявлено: в контрольной группе СИ был равен 0,42 (0,33; 0,49), во второй группе — 0,41 (0,34; 0,51) ($p = 0,694$).

Имуногистохимическая экспрессия коллагена IV типа различной степени выраженности выявлена во всех фрагментах головного мозга пациентов, страдавших хронической герпетической инфекцией. Оценка микрососудистых изменений произведена более чем на одной тысяче капилляров коры головного мозга и только 7,0% имели четко выраженную непрерывную

экспрессию коллагена IV типа (grade I). В 16,4% капилляров базальная мембрана носила прерывистый характер, изменения затрагивали от 30 до 50% ее поверхности. Такие сосуды оценены как grade II. 76,6% капилляров имели слабую экспрессию коллагена IV типа, которая выявлялась в виде отдельных фрагментов (grade III). Степень деградации базальной мембраны капилляров в группе пациентов с хронической герпетической инфекции составила 3,0 (3,0; 3,0) и статистически достоверно была выше контрольной данных ($p = 0,001$).

В контрольной группе степень деградации базальной мембраны капилляров составила 2,0 (1,0; 2,0). 42,4% исследуемых сосудов имели четко выраженную непрерывную экспрессию коллагена IV типа (grade I). В 49,64% капилляров базальная мембрана носила прерывистый характер, изменения затрагивали от 30 до 50% ее поверхности. Такие сосуды оценены как grade II. 8,02% капилляров имели слабую экспрессию коллагена IV, которая выявлялась в виде отдельных фрагментов (grade III).

Таким образом, при хроническом герпетическом менингоэнцефалите происходят микроциркуляторные изменения, которые затрагивают как артериолы, так и капилляры неокортекса головного мозга пациентов. Нарушение целостности базальных мембран капилляров, парез артериол, утолщение стенок артериол и расширение периваскулярного пространства нарушают микроциркуляцию вещества головного мозга, приводя в нарушение трофики клеток головного мозга при хроническом герпетическом менингоэнцефалите.

ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ ПОДАВЛЕНИЯ: ПРОГНОСТИЧНОСТЬ ПРИ ЭКЗОТОКСИЧЕСКОЙ КОМЕ

Костенко И.А.¹, Шульц А.В.²,
Александрова Т.В.³, Александров М.В.^{1,2,4}

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

² ФГБУ «Научно-клинический центр токсикологии им. С.Н. Голикова» ФМБА России, г. Санкт-Петербург

³ ГБУ «Санкт-Петербургский Научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», г. Санкт-Петербург

⁴ ФГБУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург

Введение. Острый период тяжелой интоксикации депримирующими веществами, например, этанолом характеризуется в т.ч. синдромом угнетения сознания вплоть до комы, в основе которых лежит срыв механизмов регуляции психических, соматических и вегетативных функций. Такое состояние описывается как острая церебральная недостаточность (ОЦН). Разобшение механизмов биоэлектrogenеза головного мозга является одним из типовых патологических процессов при ОЦН. При тяжелых отравлениях этанолом в токсикогенную фазу происходит дозозависимое угнетение спонтанной БЭА головного мозга, а на электроэнцефалограмме (ЭЭГ) регистрируются паттерны подавления по типу «вспышка-ослабление», «вспышка-подавление». Активный поиск критериев обратимости угнетения БЭА по-прежнему продолжается. Только факт регистрации паттернов подавления на ЭЭГ при тяжелых отравлениях веществами депримирующего действия, в том числе и этанолом, не позволяет инвариантно спрогнозировать исход. Ретроспективно проведен анализ паттернов ЭЭГ, регистрируемых при разных исходах экспериментальной алкогольной комы.

Цель исследования — определить прогностически значимые критерии обратимости угнетения механизмов генерации БЭА на экспериментальной модели алкогольной комы.

Материалы и методы. Мониторинг ЭЭГ выполнялся 27 нелинейным половозрелым крысам-самцам массой 340 ± 40 г, которым перорально дробно вводился 40% раствор этилового спирта в дозе 12,6 г/кг, что соответствовало LD50, до определенного исхода (от 1 до 54 ч).

Результаты. При неблагоприятном течении ОЦН (16 особей) в континууме состояний биоэлектрической активности могут быть выделены следующие фазы:

- 1) слабomodулированная непрерывная активность (коэффициент модуляции менее 5);
- 2) фрагментарная активность (индекс подавления 20–50%);
- 3) паттерн «вспышка-подавление»;
- 4) паттерн периодических разрядов;
- 5) изоэлектрическое молчание.

Для терминальной фазы церебральной недостаточности было характерно наличие комплексов, состоящих из высокоамплитудной волны частотой 1–1,5 Гц, сменяющейся уменьшающимися по амплитуде 3–4 осцилляциями. Для благоприятного течения алкогольной комы (11 особей) была характерна динамика ЭЭГ, которая включала следующие фазовые состояния:

- 1) паттерн непрерывной активности с регистрацией интенсивно модулированных по амплитуде вспышек (коэффициент модуляции 10–12, индекс — 25–35%);
- 2) паттерн дискретной активности (индекс подавления сигнала не более 10%), который регистрировался только в токсикогенную фазу;
- 3) паттерн пробуждения.

Заключение. Амплитудная модуляция непрерывной БЭА головного мозга при остром отравлении этанолом в дозе LD50 является прогностически благоприятным ЭЭГ-признаком, что отражает сохранность синхронизирующих таламокортикальных взаимодействий. Паттерн дискретной активности (индекс подавления до 10%) в токсикогенную фазу отравления может регистрироваться на ЭЭГ, однако он отражает не распад механизмов биоэлектrogenеза, а депримирующее действие этанола.

15-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ АНЕВРИЗМАМИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА (ПО МАТЕРИАЛАМ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ ГАУЗ «МКДЦ»)

Алексеев А.Г.^{1,2}, Володюхин М.Ю.², Шахметов Н.Г.²,
Немировский А.М.^{1,2}, Пичугин А.А.^{1,2}, Валитова О.Н.²,
Данилов В.И.^{1,2}, Хусанов М.С.¹

¹ Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

² Межрегиональный клиничко-диагностический центр, г. Казань

Введение. К началу 21 столетия в Казани современной сосудистой хирургии, включая хирургию аневризматической болезни головного мозга не было. Пионером современной сосудистой нейрохирургии в Казани и Татарстане стал ГАУЗ «Межрегиональный клиничко-диагностический центр».

Организация мастер-классов самых авторитетных сосудистых нейрохирургов России позволила за короткий период внедрить весь спектр современных открытых и эндоваскулярных пособий при церебральной сосудистой патологии и оказывать хирургическую помощь с оптимальными результатами.

К настоящему времени в республике внедрены микрохирургический и внутрисосудистый методы лечения церебраль-

ных аневризм, накоплен опыт лечения больных с разорвавшимися, неразорвавшимися и множественными аневризмами (МА).

Цель работы. Представить результаты хирургического лечения больных с множественными аневризмами головного мозга за 15-летний период.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 1748 больных с аневризматической болезнью головного мозга с 2007 по 2021 гг. в ГАУЗ «МКДЦ». 855 пациентам (48,9%) выполнено прямое вмешательство, 893 (51,1%) — эндоваскулярные пособия. Оперировались пациенты как с разорвавшимися: 1062 больных (60,8%), так и с неразорвавшимися аневризмами — 686 (39,2%) человек (273 пациента с использованием микрохирургического метода, 413 — внутрисосудистого), в 385 наблюдениях аневризмы были множественными, что составило 22,0% от общего числа прооперированных пациентов.

Установлено, что у 217 (56,4%) больных аневризмы были разорвавшимися, у 168 (43,6%) — неразорвавшимися. 97 пациентов (44,7%) были прооперированы в остром периоде САК, остальные 120 (55,3%) — в «холодном».

Полученные нами данные позволили говорить об эпидемиологии МА. 53,7% пациентов — городское население, 46,3% — сельское. По данным литературы МА чаще встречаются у женщин, чем у мужчин — в соотношении женщин к мужчинам 1,5–3,1:1. В нашем исследовании соотношение женщин и мужчин 1,9:1 (250 и 135 соответственно). Возраст от 23 до 79 лет (средний возраст $51,0 \pm 10,5$ лет). Средний возраст больных с МА меньше, чем у больных с одиночными аневризмами ($52,4 \pm 12,1$), что подтверждает литературные данные и говорит о меньшем влиянии атеросклеротических изменений магистральных артерий головного мозга в формировании МА и большей значимости генетической предрасположенности.

Внутрисосудистый метод применялся чаще, чем микрохирургический — в 232 (60,3%) случаев. Среди пациентов, оперированных как с использованием микрохирургического доступа, так и эндоваскулярного, женщин было больше в большинстве возрастных групп. 78,1% пациентов — лица в возрасте от 30 до 59 лет.

При планировании вмешательства первоочередной его задачей являлось прежде всего «выключение» разорвавшейся аневризмы, т. к. риск повторного кровотечения из нее по данным литературы достигает до 30–50%. Определение точного количества и локализации аневризм необходимо для определения характера хирургической помощи (открытая или эндоваскулярная операция, комбинированное лечение), тактики в отношении неразорвавшихся аневризм, а также, при необходимости, определения этапности лечения.

В нашей клинике наиболее часто — в 78% случаев — встречались 2 аневризмы, в 16% — 3 аневризмы, и в 5% — 4 аневризмы, в 1% наблюдений — 6 аневризм.

Преобладали аневризмы средних размеров — 93,2%, «выключенных» с использованием обоих методов в первую очередь и имевших большие размеры наряду с оставшимися. Средний размер аневризм составил $8,3 \pm 4,8$ мм.

Наиболее частым сочетанием МА являлись аневризмы обеих ВСА — 54 (14%) случая, а также «зеркальные» аневризмы СМА — 50 (13%) наблюдений. Сочетание аневризм СМА и ВСА — 10,4%, ПМА и ВСА — 8,1%, а также односторонние множественные аневризмы ВСА — 9,4%. Множественные аневризмы у части больных сочетались с такими патологиями сосудистой системы головного мозга, как АВМ, ДАВФ, каверномы.

Эндоваскулярное «выключение» аневризмы из кровотока осуществлялось путем окклюзии ее микроспиральями. Применялись стент- и баллон-ассистирующие технологии.

Тотальной окклюзии аневризмы (Raymond I) удалось достичь в 166 (71,5%) случаях. У 37 (15,9%) пациента аневризмы «выключены» путем установки поток ремоделирующих стентов.

Тяжесть состояния пациентов в остром периоде наряду с другими факторами (выраженностью имеющейся неврологической симптоматики, возраста, локализации и анатомических особенностей аневризм, выраженности САК) оказывали влияние на выбор метода вмешательства. Пожилым пациентам, а также пациентам в более тяжелом состоянии (III ст.) и в декомпенсированном состоянии (IV и V ст. по Н-Н) предпочтение отдавалось внутрисосудистым вмешательствам.

Аневризмы «выключались» одномоментно, поэтапно и комбинированно. 217 (56,4%) пациентам потребовалось «выключение» более одной аневризмы.

Результаты. После хирургических вмешательств 316 (82,1%) пациента были выписаны с уровнем 5 и 4 баллов по шкале ШИГ. Показатель послеоперационной летальности составил 1,6% (6 пациентов). В группе оперированных открыто летальных исходов не было, при внутрисосудистом методе лечения показатель послеоперационной летальности составил 2,6%.

ФАКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕ МИКРОДИСКЭКТОМИИ ПРИ ЭКСТРУЗИЯХ ПОЯСНИЧНЫХ ДИСКОВ

Ефимов Д.В.¹, Гончаров М.Ю.²

¹ ГАУЗ СО ГКБ 40, г. Екатеринбург

² ГАУЗ СО «СОКП Госпиталь для ветеранов войн», г. Екатеринбург

Введение. Микродискэктомия является самым распространенным оперативным вмешательством при экструзиях межпозвонковых дисков. Однако проблема рецидивов болевых и неврологических синдромов после таких операций остается по-прежнему актуальной. Рецидивы радикулярных синдромов могут быть обусловлены возникновением повторной экструзии оперированного диска, сегментарной нестабильностью и другими причинами (Kayaoglu C.R., Calikoglu C., Binler S., 2003). Доля неблагоприятных исходов после поясничных микродискэктомий в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде составляет от 10 до 70% (Yorimitsu E., 2001; Asch H.L., 2002; Lurie J.D., 2014). У 3 — 25% пациентов, данные последствия, объединенные понятием — «постдискэктомический синдром», требуют повторного хирургического вмешательства (Atlas S.J., 2001; Leven D., 2015). Совокупный риск реопераций через 2 года после поясничных микродискэктомий приближается к 9%, к пятилетнему сроку возрастает до 13,4% (Kim C.H., 2013), а к 10 годам может достигать 25% (Atlas S.J., 2005).

Целью работы было улучшить результаты хирургического лечения компрессионного радикулярного синдрома при экструзиях межпозвонкового диска поясничного отдела позвоночника.

Материалы и методы. Исследование по дизайну открытое, ретроспективное.

Был проведен анализ результатов хирургического лечения 649 пациентов за период с января по декабрь 2017 гг., прооперированных в объеме поясничной микродискэктомии.

Критерии включения в исследование: пациенты с одноуровневой экструзией, осложненной радикулярным синдромом, возраст от 18 до 70 лет.

Критерии исключения: пациенты с нестабильностью, с спондилолистезом, экструзиями двухуровневой и/или двухсторонней локализации, рецидивами.

Количество пациентов мужского пола (350 — 53,9%) было больше, чем женского (299 — 46,1%) ($p < 0,05$). Средний воз-

раст пациентов составил $51,5 \pm 3,3$ года. Средняя продолжительность радикулярного синдрома до операции составила $45,5 \pm 4,8$ суток. Наиболее часто (363 — 56%) экстррузии м/п дисков оперированы в сегменте L4-5. Неврологические нарушения при поступлении в стационар имели 435 (67%) пациентов. Функциональные спондилограммы для оценки нестабильности ПДС были выполнены в 298 случаях (46%).

Результаты. Все пациенты были прооперированы в объеме микродискэтомии по стандартной методике под спинальной анестезией или интубационным наркозом. Средняя продолжительность операции составила $48,7 \pm 6,4$ мин.

Пациенты активизированы в раннем послеоперационном периоде — в те же или на следующие сутки. Больные были оперированы в основном 6 врачами отделений с различным опытом выполнения данных операций. Хорошие ближайшие результаты получены у 80% — при регрессе радикулярного синдрома, отсутствие раневых, геморрагических и неврологических осложнений. Удовлетворительные — у 15% — при неполном регрессе радикулярного синдрома, наличие признаков серомы послеоперационной раны и послеоперационных преходящих неврологических нарушениях, неудовлетворительные — у 5% — при ранних повторных операциях по поводу рецидивной экстррузии, стойких неврологических нарушениях.

Отдаленные результаты лечения были оценены у 411 (63,3%) пациентов в сроки от 1 до 5 лет. Рецидив болевого радикулярного синдрома выявлен у 221 (34%). У 91 (41,2%) из них выполнены повторные хирургические вмешательства по поводу рецидивов экстррузии м/п диска.

У пациентов с рецидивами радикулярного болевого синдрома были проанализированы некоторые возможные факторы, приведшие к повторению заболевания. Нами выявлены неблагоприятные факторы рецидивов радикулярного синдрома, которые мы подразделили на неуправляемые и управляемые. Среди неуправляемых факторов значимыми были — курение, ИМС более 40, наличие сахарного диабета. Среди управляемых — развитие нестабильности в ПДС, не удаленный дискоостеопитический комплекс, парциально удаленная желтая связка, отсутствие полноценной нуклеотомии, низкая хирургическая активность оперирующего нейрохирурга, отсутствие единых алгоритмов послеоперационного ведения пациентов в клинике.

Заключение. Частота рецидивов радикулярного синдрома в сроки от 1 до 5 лет составила 34%. Ведущие управляемые факторы наступления рецидивов корешкового синдрома были связаны с техникой и особенностями выполнения первичных операций.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОЙ ДОРЗАЛЬНОЙ РИЗОТОМИИ ПРИ СПАСТИЧЕСКИХ ФОРМАХ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

Венегас К.Ф., Талабаев М.В., Збанок И.Ю.,
Забродец Г.В., Соловьева А.Ю.

Республиканский научно-практический центр неврологии
и нейрохирургии, г. Минск

Цель исследования. Оценить эффективность селективной дорзальной ризотомии (СДР) в коррекции спастичности и нарушения функции тазовых органов (НФТО) у пациентов с детским церебральным параличом (ДЦП).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов СДР, выполненной 68 пациентам за период с 2015 по 2023 гг., путем оценки функциональной активности

до и после СДР по Gross Motor Function Classification System (GMFCS), выраженности спастичности по модифицированной шкале Эшворта (МШЭ), наличие НФТО, а также удовлетворенности родителей результатами СДР по 10-балльной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) качества повседневного ухода за ребенком до и после проведенной процедуры (0 баллов — очень тяжело ухаживать за ребенком, 10 баллов — уход за ребенком без проблем). Медиана возраста соответствовала 7,6 лет (min 3,4 – max 17,8 лет) на момент проведения СДР.

Результаты. До СДР 16 (23,5%) пациентов соответствовало GMFCS III; 23 (33,8%) пациента — GMFCS IV; 29 (42,6%) — уровню GMFCS V. Уровень спастичности по МШЭ 2 балла соответствовал 15 (22%) пациентов, 3 и 4 балла — 29 (42,6%) и 24 (35,3%) пациентов соответственно.

Всем пациентам до и после СДР выполнялось УЗИ мочевого пузыря с определением остаточной мочи для выявления вариантов нейрогенной дисфункции нижних мочевых путей, сопровождающихся хронической задержкой мочи вследствие детрузорно-сфинктерной диссинергии, обусловленной спастичностью мышц тазового дна. Данные нарушения были диагностированы у 16 (23,5%) пациентов. Во всех случаях эти расстройства не были установлены ранее. Нарушение дефекации в виде хронических запоров было диагностировано у 25 (36,8%) пациентов, из них 16 (64%) больных беспокоила задержка дефекации до 3 раз в неделю и реже, у 19 (76%) затруднение акта дефекации.

После СДР улучшение результатов по МШЭ наступило у 66 (97,1%): из них на один балл у 55 (83,3%), на два балла — у 11 (16,7%).

После СДР средний объем остаточной мочи по данным УЗИ достоверно уменьшился с $27,3 \pm 17,4$ мл до $15,6 \pm 13,9$ мл ($p < 0,001$); у 8 (32%) пациентов уменьшилась частота запоров, нормализовались характер и частота стула. Отмечено достоверное улучшение качества повседневного ухода за ребенком после СДР (увеличение балла по ВАШ с $4,09 \pm 1,5$ до $6,41 \pm 2$; ($p < 0,001$).

Выводы. Применение селективной дорзальной ризотомии является не только эффективным методом снижения спастичности у детей с ДЦП, но также и методом, позволяющим улучшить функции тазовых органов. Все это обуславливает актуальность тематики и необходимость дальнейших научных изысканий в данной области.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЕ МЕЖПОЛУШАРНЫХ КОНТРАЛАТЕРАЛЬНЫХ ДОСТУПОВ В ХИРУРГИИ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ У ДЕТЕЙ

Соловьева А.Ю., Талабаев М.В., Венегас К.Ф.

Республиканский научно-практический центр неврологии
и нейрохирургии, г. Минск

Введение. В последнее десятилетие актуальной тенденцией в нейрохирургии новообразований головного мозга является применение малоинвазивных подходов и доступов. К ним относятся и доступы, сопровождающиеся минимальным рассечением и тракцией вещества головного мозга, что в конечном итоге приведет к улучшению качества жизни пациентов после нейрохирургического этапа лечения, уменьшит его сроки и затраты на реабилитацию. Стремление к индивидуальному персонализированному подходу для каждого пациента требует модификации нейрохирургических подходов к патологическому процессу с использованием контралатеральных межполушарных доступов.

Цель исследования. Изучить результаты применения межполушарных контралатеральных трансфальциальных доступов при удалении супратенториальных опухолей головного мозга у детей.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов нейрохирургического лечения 20 пациентов детского возраста, оперированных по поводу новообразований, расположенных интравентрикулярно и парамедианно с использованием переднего и заднего межполушарного контралатерального трансфальциального доступа в период с 2013 по 2022 год. Исследование носило ретро-проспективный характер. Были собраны и проанализированы данные о хирургической заболеваемости и связанных с ней осложнений. Медиана возраста составила 9,5 лет, из них 15 (55%) девочек и 9 (45%) мальчиков.

Результаты. Опухоли были расположены в третьем желудочке в 5 (25%) случаях, боковых желудочках в 5 (25%), в межполушарной щели, медиальных отделах больших полушарий головного мозга в 5 (25%) и в области подкорковых ядер и таламуса 5 (25%) случаях. В послеоперационном периоде, контралатеральной стороне доступа транзиторный гемипарез встречался у 1 (5%) пациента, и являлся проявлением SMA-синдрома, который регрессировал в течение двух месяцев. Гидромы, потребовавшие дренирования, диагностированы у двух (10%) пациентов. Ни у одного пациента не зарегистрировано судорог в послеоперационном периоде. Ни одно из осложнений, связанных с доступом, не привело к стойкому неврологическому дефициту или летальному исходу.

Применение межполушарных контралатеральных трансфальциальных доступов при удалении внутрижелудочковых новообразований и расположенных парасаггитально, связаны с низкой частотой развития стойких неврологических осложнений, обусловленных доступом. Однако при выборе этого подхода следует учитывать особенности функциональной и структурной анатомии каждого пациента индивидуально.

Заключение. Межполушарные контралатеральные трансфальциальные доступы обеспечивают удобный угол обзора при минимальной тракции головного мозга и позволяют удалять новообразования срединной локализации. С минимальным риском нового неврологического дефицита.

ВЛИЯНИЕ ПРЕБИОТИКОВ НА СПОНТАННУЮ СУДОРОЖНУЮ АКТИВНОСТЬ У КРЫС В ЛИТИЙ-ПИЛОКАРПИНОВОЙ МОДЕЛИ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Колыхан С.А., Алексеева А.А.,
Чуприна А.В., Мелик-Касумов Т.Б.

Государственное научное учреждение «Институт физиологии
Национальной академии наук Беларуси», г. Минск

Введение. Эпилепсия — одно из самых распространённых неврологических заболеваний, одним из характеризующих проявлений которого является наличие спонтанных рецидивирующих приступов. В 30% случаев данное заболевание не поддаётся медикаментозному лечению. Для помощи таким больным ведутся поиски механизмов опосредованного воздействия на эпилептические участки мозга. Одним из таких механизмов является реализация связей в оси «микробиота — кишечник — мозг». По результатам многих исследований микробиота играет важную роль в развитии и течении многих неврологических заболеваний.

Цель исследования — изучить влияние пребиотиков на показатели спонтанных рецидивирующих приступов у крыс в литий-пилокарпиновой модели височной эпилепсии.

Материалы и методы исследования. Эксперименты проводились на самцах крыс линии Wistar с первоначальной массой 110-130 г. Во всех сериях использовали отдельные пребиотики (мальтит, инулин и 2-фукозиллактоза) в дозе 1 г/кг, разбавленные питьевой водой в концентрации 0,5 г/мл. Контрольные животные получали аналогичный объем воды.

Для моделирования височной эпилепсии использовали литий-пилокарпиновую модель. За 18-24 часа до эксперимента крысам вводили раствор LiCl (Sigma, США) в дозе 127 мг/кг. За полчаса до введения пилокарпина вводили метскополамина бромид в дозе 1 мг/кг для блокирования нежелательных периферических эффектов пилокарпина. Через 30 минут внутрибрюшинно вводили первую дозу пилокарпина гидрохлорида (10 мг/кг) и начинали видеорегистрацию поведения животных. Отмечали время наступления первого приступа в 4 балла по шкале Расина. При повторении приступов в течение получаса у животного фиксировали эпистатус. Животным, не развившим эпистатус в течение 30 минут после первой инъекции пилокарпина, повторяли инъекцию в той же дозе. Последнюю инъекцию пилокарпина повторяли еще через 30 минут. Крыс, не развивших эпистатус после 3 инъекций, далее не использовали в эксперименте. Через 75 минут после начала судорожных приступов крысам внутрибрюшинно вводили диазепам (5 мг/кг) и подкожно — 2 мл 5% раствора глюкозы. В течение 7 суток после постановки эксперимента ежедневно фиксировали данные о массе тела и состоянии животных после эпистатуса. До восстановления первоначальной массы тела крысам дважды в сутки вводили подкожно 2 мл 5% раствор глюкозы.

Применение пребиотиков начинали на следующий день после постановки модели и до конца опыта.

Группы животных составили:

1. Эпи-К (в/ж вода, $n = 10$);
2. Эпи-М (в/ж раствор мальтита, $n = 8$);
3. Эпи-Ип (в/ж раствор инулина, $n = 9$);
4. Эпи-2FL (в/ж раствор 2-фукозиллактозы, $n = 12$);

Для оценки степени развития спонтанной судорожной активности крыс через 27 суток после эпистатуса (5-я неделя) в течение 5 дней проводили видеомониторинг судорожной активности. Для этого животных помещали в индивидуальные прозрачные клетки размером $20 \times 14 \times 16$ см. Далее в течение 8 часов (9:30–17:30) ежедневно проводили запись поведения животных на видеокамеру без посторонних раздражителей и наблюдателей. Впоследствии на видеозаписи фиксировали спонтанные судороги по шкале Расина.

Результаты и их обсуждение. При анализе видеозаписей спонтанные рецидивирующие судороги были обнаружены не у всех животных после эпилептического статуса. Около 10% животных за период видеорегистрации не проявляли спонтанной судорожной активности. Достоверных отличий между группами по критерию хи-квадрат не обнаружено. Интенсивные судороги (4 и выше баллов по шкале Расина) у крыс с обнаруженной судорожной активностью встречались в среднем в 26% случаев. Несмотря на существенную вариабельность показателя в группах, достоверных отличий от группы контроля (Epi-K) здесь также не обнаружено (критерий хи-квадрат).

Анализ отличий в количественных показателях судорожной активности позволил выделить некоторые особенности в группах. Установлено, что применение в качестве пребиотика 2-фукозиллактозы достоверно снижает количество (частоту) судорог в не зависимости от их интенсивности. В среднем этот показатель в группе крыс, потреблявших 2'-фукозиллактозу, в 4,25 раза меньше контрольных значений (Epi-K): в контроле этот показатель составил $17,5 \pm 6$ приступа за весь период, тогда как в группе Epi-2FL — 4 ± 1 приступ за весь период.

В остальных группах показатель не отличается от контрольных. При анализе остальных показателей — среднего балла судорог по шкале Расина, средней длительности и интенсивности (произведение длительности каждого приступа на его интенсивность в баллах) — отличий от контрольных значений, несмотря на некоторые тенденции к снижению, не обнаружено ни в одной из экспериментальных групп.

Заключение. Таким образом, установлено, что в случае применения 2'-фукозиллактозы в условиях развития модели височной эпилепсии количество спонтанных рецидивирующих судорог становится меньше. В аналогичных условиях мальтит и инулин не оказывают влияния на судорожную активность крыс с моделью височной эпилепсии. Учитывая то, что 2'-фукозиллактоза является пребиотиком из группы олигосахаридов грудного молока, вероятно, установленные эффекты этого соединения определяются его наиболее существенным влиянием на кишечный микробиом и на ось «кишечник-мозг».

ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫЕ РАССТРОЙСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ

Сиднева Ю.Г.^{1,2}, Астафьева Л.И.¹, Зайцев О.С.¹,
Калинин П.Л.¹, Шкарубо А.Н.¹, Кутин М.А.¹, Фомичев Д.В.¹,
Андреев Д.Н.¹, Шарипов О.И.¹, Чернов И.В.¹, Воронина И.А.¹,
Клочкова И.С.¹, Бадмаева И.Н.¹

¹ ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко МЗ РФ», г. Москва

² ГБУЗ «НИИ неотложной детской хирургии
и травматологии ДЗ г. Москвы», г. Москва

Опухоли хиазмально-селлярной области (ХСО) представлены: аденомами гипофиза, краниофарингиомами, глиомами, менингиомами и другими. Они различаются топографо-анатомической локализацией, гистологией, клинической картиной. В клинике опухолевого поражения имеют место и расстройства психической деятельности с соответствующими синдромами/симптомами (по данным литературы от 2 до 100%), в том числе описаны нарушения эмоционально-личностной сферы.

Аденомы гипофиза занимают ведущее место среди опухолей хиазмально-селлярной области: 15% среди всех опухолей головного мозга, 1-е и 2-е места среди продуктивного возраста (от 15 до 54 лет). Гормонально-активные аденомы гипофиза различаются в зависимости от гормональной активности: пролактинома (ПРЛ-секретирующие аденомы гипофиза, 35%), с акромегалией (СТГ-секретирующие аденомы гипофиза, 15%), с синдромом Кушинга (АКТГ-секретирующие аденомы гипофиза, 10%), тиротропинома (ТТГ-секретирующие аденомы, 1%) и гормонально-неактивные аденомы гипофиза (40%).

Эмоционально-личностные нарушения выявляются при опухолях хиазмально-селлярной области в разном соотношении:

1. У пациентов с избыточной секрецией гормона роста (СТГ) эмоционально-личностные расстройства встречаются в 60%.

2. При аденомах гипофиза с избыточной секрецией адренорекотропного гормона (АКТГ) расстройства встречаются в 50% наблюдений.

3. При аденомах гипофиза с избыточной секрецией пролактина (ПРЛ) расстройства эмоционально-личностной сферы определялись в 30%.

4. У пациентов с избыточной секрецией тиреотропного гормона (ТТГ) расстройства эмоционально-личностные встречались в 40%.

5. Гормонально-неактивные опухоли:

1) при гормонально-неактивных аденомах гипофиза (ГНА) нарушения эмоционально-личностной сферы присутствуют в 6%;

2) при краниофарингиомах — у 67%.

Среди основных симптомов расстройств эмоционально-личностной сферы можно выделить: изменение фона настроения, лабильность с раздражением или плаксивостью, апатичность, грусть, тревожно-фобические компоненты, вегето-висцеральные проявления, нарушение сна, изменения личности с недостаточным осознанием и переживанием, некритичностью. Эта симптоматика может быть разной степени выраженности, сочетаться с мнестическими, пароксизмальными и другими психопатологическими нарушениями.

Заключение. Нарушения эмоционально-личностной сферы при опухолевом поражении хиазмально-селлярной области во многом обусловлены локализацией опухоли с вовлечением в патологический процесс соответствующих структур головного мозга. Одна из сложностей сопровождения таких пациентов это дифференциальная диагностика психопатологических проявлений, уточнение их причинно-следственных связей — расстройства эмоционально-личностной сферы выявляются вследствие ли органического повреждения, преморбиды и/или стрессовой реакции.

КИСТОЗНАЯ НЕВРИНОМА СЛУХОВОГО НЕРВА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Кугушев И.О.

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, г. Москва

Список сокращений

НСН — невринома слухового нерва

СНСН — солидная невринома слухового нерва

КНСН — кистозная невринома слухового нерва

ЗНМА — задняя нижняя мозжечковая артерия

НФ-2 — нейрофиброматоз 2 типа

Невринома слухового нерва (НСН) составляет 8% от всех внутричерепных образований, до 30% опухолей задней черепной ямки и 85% опухолей мосто-мозжечкового угла [1]. Данные гистопатологических исследований височной кости показывают частоту встречаемости невриномы слухового нерва от 0,57 до 2,7% [2]. Заболеваемость НСН составляет примерно 1 случай на 100000 населения в год [3]. НСН в 95% случаев является односторонней опухолью, а оставшиеся 5% НСН имеют двусторонний характер роста и являются проявлением нейрофиброматоза 2 типа (НФ-2). Истинные, спорадические, НСН развиваются наиболее часто на 4-5 десятилетия жизни [4]. Более часто НСН встречаются у женщин, чем у мужчин, примерное соотношение 3:2. Двусторонние НСН, обусловленные НФ-2, проявляются значительно раньше, во 2-3 десятилетия жизни [4].

НСН возникает во внутреннем слуховом проходе, в зоне Obersteiner-Redlich между миелин-продуцирующими олигодендроцитами и шванновскими клетками, расположенными в 8–10 мм от пиальной оболочки боковой поверхности моста, рост опухоли происходит в сторону наименьшего сопротивления по корешку нерва в средней части мосто-мозжечкового угла [5]. В результате роста НСН в процесс вовлекаются близко расположенные черепные нервы.

Невринома слухового нерва многими авторами классифицируется на два типа:

1. Сольидная невринома слухового нерва (СНСН);

2. Кистозная невринома слухового нерва (КНСН).

Частота возникновения КНСН варьирует от 5,7 до 48%, при этом в более поздних исследованиях этот показатель составляет примерно 10%, такой широкий диапазон объясняется различными определениями того, что представляет собой кистозное изменение [6]. На наш взгляд кистозная невринома слухового нерва — это доброкачественное медленно прогрессирующее новообразование, началом роста которого является зона между миелинпродуцирующими олигодендроцитами и шванновскими клетками слуховестибулярного нерва, содержащее в своем составе патологическую полость в количественном соотношении составляющую более одного процента от стромы опухоли или выходящую за её пределы и компримирующую анатомические структуры мосто-мозжечкового угла. В НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко нами проанализирован пятилетний период, где отмечается значимый рост числа кистозных невриноом слухового нерва начиная с 2021 года. Так с 2018 по 2020 год средняя частота встречаемости кистозных невриноом слухового нерва составляла 21,3%. Начиная с 2021 года, частота встречаемости кистозных невриноом слухового нерва неуклонно растет и на конец 2022 года составила 36,7% от общего количества невриноом слухового нерва. Такой значимый рост мы связываем с пандемией COVID-19, учитывая широкое применение препаратов, влияющих на систему гемостаза (антикоагулянты, антиагреганты).

Существует ряд статей, в которых описана трансформация солидной опухоли в кистозную под действием определенных факторов [7]. При анализе литературы становится ясно, что началом кистообразования в КНСН являются дегенеративные изменения, включающие жировую и гиалиновую дистрофию, эти изменения, приводят к сосудистым аномалиям, таким как гиперваскуляризация, деформация сосудов, гиалинизация сосудов и тромбоз, затем кровоизлияние и отложение гемосидерина. Так, в ходе динамического наблюдения было замечено, что в солидной опухоли первоначально появляются участки разрыхления, классифицируемые авторами, как микрокровоизлияния, затем образуются множественные микрокисты, которые впоследствии сливаются и развиваются в более крупные [7]. Внутриопухолевое кровоизлияние вызывает массивную воспалительно-клеточную инфильтрацию, особенно макрофагами и высвобождает протеиназу, включая матриксную металлопротеиназу, которая протеолитически разрушает арахноидальный барьер между опухолью и нервом, что приводит к увеличению перитуморальной адгезии. КНСН чаще интимно прилежат к лицевому нерву, стволу головного мозга или ЗНМА и имеют худший прогноз [8]. Исходя из вышесказанного можно предположить, что повторные внутриопухолевые кровоизлияния значительно увеличивают риск перитуморальной адгезии при КНСН. Пациенты с КНСН, из-за достаточно быстрого роста, склонны к более быстрой прогрессии симптомов, нежели пациенты с СНСН. Многими авторами предпочтительно неотложное хирургическое удаление КНСН из-за непредсказуемого и быстрого характера роста, стремительного развития неврологического дефицита, риска отека и аксиальной дислокации ствола головного мозга, а также невозможности применения радиохимирургии из-за риска непредсказуемого увеличения опухоли [8].

В литературе обычно описывают пять вариантов кистозных невриноом слухового нерва [10]:

- 1 — множественные крупные толстостенные кисты;
- 2 — множественные мелкие толстостенные кисты;
- 3 — одиночные крупные тонкостенные кисты;
- 4 — крупные центральные толстостенные кисты;
- 5 — смешанная картина малых и больших кист.

Picirillo предложил классификацию, где выделил два типа КНСН в зависимости от расположения кисты и толщины её стенки [9]:

тип «А» — центральная и толстостенная киста, подразделяется в зависимости от характеристики кисты и её размера.

тип «В» — периферическая и тонкостенная, определяет ориентацию кисты относительно внутреннего слухового прохода

Нами разработана и готова к применению расширенная классификация кистозных невриноом слухового нерва. Кистозные невриноомы делятся на три больших группы по отношению расположения кисты к строме опухоли, а далее определяется вид, включающий в себя отношение кисты к полюсу опухоли, критическим структурам мосто-мозжечкового угла, архитектонике кисты и её размер.

Кистозная невринома слухового нерва представляет собой особый тип опухоли, который требует особой интраоперационной и послеоперационной тактики ведения для предотвращения развития осложнений, связанных с удалением опухоли. Характер формирования и расположения кисты влияет на исход заболевания и качество жизни пациента.

Литература

1. Whitmore R.G., Urban C., Church E., Ruckenstein M., Stein S.C., Lee J.Y. Decision analysis of treatment options for vestibular schwannoma. *J Neurosurg.* 2011 Feb; 114 (2): 400–13. DOI: 10.3171/2010.3.JNS091802. Epub 2010 Apr 16. PMID: 20397894.
2. Anderson T.D., Loevner L.A., Bigelow D.C. Prevalence of unsuspected acoustic neuroma found by magnetic resonance imaging. *Otolaryngol. Head Neck Surg* 2000; 122: 643–646.
3. Gal T.J., Shinn J., Huang B. Current epidemiology and management trends in acoustic neuroma. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010 May; 142 (5): 677–81. DOI: 10.1016/j.otohns.2010.01.037. PMID: 20416455.
4. Moffat D.A., Irving R.M. The molecular genetics of vestibular schwannoma // *The Journal of Laryngology & Otology.* — 1995. — Т. 109. — №. 5. — С. 381–384.
5. Rhoton Jr A.L., Tedeschi H. Microsurgical anatomy of acoustic neuroma // *Otolaryngologic Clinics of North America.* — 1992. — Т. 25. — №. 2. — С. 257–294.
6. Jones S.E., Baguley D.M., Moffat D.A. Are facial nerve outcomes worse following surgery for cystic vestibular schwannoma? *Skull Base* 2007; 17: 281Y4.
7. Charabi S., Klinken L., Tos M., Thomsen J. (1994). Histopathology and growth pattern of cystic acoustic neuromas. *Laryngoscope* 104: 1348–1352
8. PendG., GantzJ.C., KitzK. (1996). Acousticneuromaswith-gamma knife radiosurgery. *Stereotact Funct Neurosurg* 66 (Suppl): 103–111
9. Piccirillo E. et al. Cystic vestibular schwannoma: classification, management, and facial nerve outcomes // *Otology & neurotology.* — 2009. — Т. 30. — №. 6. — С. 826–834.
10. Metwali H. et al. The peculiar cystic vestibular schwannoma: a single-center experience // *World neurosurgery.* — 2014. — Т. 82. — №. 6. — С. 1271–1275.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАЦИЕНТОВ С ВЫРАЖЕННЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Сидорович Р.Р.¹, Зеленко А.В.², Толкач С.Н.², Семушина Е.А.²,
Пешко Е.А.¹, Боярчик В.П.¹, Босякова Е.В.¹

¹ Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии
Министерства здравоохранения Республики Беларусь, г. Минск

² Научно-практический центр гигиены, г. Минск

Введение. Хроническое болевой синдром (ХБС) является одной из важнейших социально значимых медицинских проблем. Объективизация боли — одна из трудноразрешимых задач в клинической практике врачей различных специальностей. Применение специальных опросников оценки боли позволяет получить комплексную информацию о болевых ощущениях больного при планировании нейрохирургического вмешательства.

Цель исследования. Изучить психосоциальные характерологические особенности пациентов с ХБС подвергшихся нейрохирургическому лечению.

Материалы и методы. Было исследовано 36 пациентов с ХБС, из них 13 пациентов с мононевропатией, 7 пациентов с невралгией тройничного нерва, 16 с поражением нервных корешков и сплетений, которым выполнялись следующие оперативные вмешательства: удаление грыж дисков, микровазкулярная декомпрессия, имплантация нейростимулятора, имплантация морфиновой помпы, радиочастотная абляция нервов, цингулотомия. С целью выполнения сравнительного анализа результатов исследования психоэмоционального состояния и психосоциальных характерологических особенностей пациентов с ХБС, из пациентов, включенных в исследование, были сформированы следующие группы: группа исследования (ГИ) — 23 пациента с хроническим болевым синдромом и возможной аггравацией; группа сравнения (ГС) — 13 пациента с верифицированным болевым синдромом; контрольная группа (ГК) — 29 человек без болевого синдрома.

Для оценки психоэмоционального состояния и психосоциальных характерологических особенностей пациентов ХБС использовались: опросник диагностики типа акцентуации личности (Г. Шмишек, К. Леонгард); клинический опросник для выявления и оценки невротических состояний (К.К. Яхин, Д.М. Менделевич); опросник «Склонность к воспроизведению негативных эмоциональных инграмм» (В.В. Бойко), опросник «Определение нервно-психического напряжения» (Т.А. Немчин) с выполнением оценки профилей смысло-эмоциональной значимости ответов пациентов.

В оценке профилей индивидуальной смысло-эмоциональной значимости использовался анализ физиологических сигналов, характеризующих изменение сердечной деятельности (электрокардиография), тонуса сосудов (фотоплетизмография), а также пиктографических данных с сенсорного планшета, характеризующих психомоторику реализованные в программно-аппаратном комплексе «Объективный психологический анализ и тестирование «Эгоскоп».

Результаты. В ГИ и ГС установлена акцентуация таких свойств темперамента как гипертимность (26,1 и 23,1% соответственно), циклотимность (21,7 и 15,4% соответственно), эмотивность (26,1 и 23,1% соответственно), экзальтированность (17,4 и 38,5% соответственно), застревание (8,7 и 23,1%). При этом, в ГК выявлялась акцентуация аналогичных свойств темперамента: гипертимность (17,9%), эмотивность (25,0%), экзальтированность (21,4%), частота выявления которых не имела значимых различий по сравнению с ГИ и ГС. Следует отметить, что частота выявления тенденции к акцентуации такого свойства характера как циклотимность в ГК была значимо выше, чем в ГИ.

Частота выявления состояний психической дезадаптации таких невротических состояний как астения, невротическая депрессия и вегетативные нарушения значимо чаще выявляются в ГИ и в ГС по сравнению с ГК (81,2%; 61,5% и 28,6% соответственно). Отсутствие состояний психической дезадаптации таких невротических состояний как астения, невротическая депрессия и вегетативные нарушения значимо чаще наблюдалось в ГК (67,9%; 42,9%; 53,6%) по сравнению с ГИ (18,8%; 12,5%; 18,8% соответственно).

Выраженная склонность к манипулированию значимо чаще выявлялась в ГС по сравнению с ГИ (38,5% и 8,7% соответственно), при этом в ГИ по сравнению с ГС и ГК чаще (без статистической значимости) наблюдалась средняя склонность к манипулированию (52,2%; 30,8% и 34,5% соответственно).

Первая степень выраженности нервно-психического напряжения (НПН), соответствующая относительной сохранности характеристик психического и соматического состояния пациентов, выявлялась значимо чаще, чем вторая степень выраженности НПН как у пациентов в ГС, так и у пациентов в ГК и составила 84,6 и 89,7% соответственно. В ГИ частота выявления пациентов с первой и второй степенью выраженности НПН не имела значимых различий и составила 52,2 и 43,5% соответственно, при этом в данной группе в 4,3% случаев выявлена третья степень выраженности НПН, соответствующая дезорганизации психической деятельности и снижению продуктивности деятельности.

Результаты обработки отражают выраженность физиологических отклонений в привязке к смысловым кластерам, представленных в методиках психологического тестирования, отобранных нами с целью изучения психологического аспекта ХБС, что позволяет объективизировать результаты проведенных исследований.

Выводы. Анализ результатов исследования психоэмоционального состояния и психосоциальных характерологических особенностей пациентов с выраженным болевым синдромом, позволяет персонализировать подход к пациентам с болевым синдромом и позволяет определять наиболее благоприятных кандидатов для оперативного лечения.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ХРОНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ СОЗНАНИЯ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ ИЗ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ

Белюсова О.Б., Сергеенко Е.В., Некрасова Ю.Ю., Канарский М.М.

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко», г. Москва
ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Лыткино

Обоснование. Наиболее полно проблема хронических нарушений сознания (ХНС) изучена у пациентов, перенесших черепно-мозговую травму. Число исследований, посвященных ХНС после сосудистых заболеваний, в особенности у больных, перенесших аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние (аСАК), крайне ограничено. Единые принципы постановки диагноза и использования принятых в мире диагностических шкал были введены в России сравнительно недавно и не вошли пока в клиническую практику, а единые принципы реабилитационного лечения больных не разработаны.

Цель. Проанализировать причины формирования ХНС и их динамику у больных, оперированных в остром периоде аСАК.

Материал и методы. В исследование включены 28 пациентов с аСАК, находившиеся на лечении в сосудистом отделении НМИЦ Нейрохирургии и реабилитационном лечении в ФНКЦ реаниматологии и реабилитологии в период с 2013 по 2022 год.

Результаты. Срок наблюдения за пациентами составил от 3 месяцев до 7 лет. Контрольные сроки оценки динамики состояния — 3, 6, 12 месяцев. Средний возраст пациентов составил 50,7 лет. При поступлении уровень сознания соответствовал коме у 5 пациентов, оглушению — у 6 пациентов, сопору — у 3 пациентов, у 2 пациентов уровень сознания оценить было невозможно в связи с медикаментозной седацией, в ясном сознании было 9 человек, один пациент находился в состоянии психомоторного возбуждения. При оценке данных катамнеза в вегетативном состоянии было 6 пациентов, синдром минимального сознания (СМС) (-) зафиксирован в 5 случаях, СМС (+) — в 3 случаях. 7 пациентов вышли на уровень сознания с выраженным неврологическим дефицитом, 7 пациентов умерли.

Заключение. Прогноз у пациентов с ХНС после аСАК неблагоприятен. Пациенты, которые вышли на уровень сознания, в большинстве случаев остаются с тяжелым неврологическим дефицитом и не могут поддерживать прежнее качество жизни. Проблема ХНС у больных с первичной сосудистой патологией мозга требует отдельного внимания, так как эта группа представлена, как правило, людьми молодого и среднего возраста, не имеющих тяжелой сопутствующей патологии, что способствует их длительной выживаемости.

ОСОБЕННОСТИ КЛИПИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Крылов В.В.^{1,2}, Полунина Н.А.^{1,2,3}, Природов А.В.^{1,2},
Лукьянчиков В.А.¹, Шатохин Т.А.¹, Староверов М.С.^{1,4}

¹ ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, г. Москва

² ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», г. Москва

³ ГБУЗ «Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗМ», г. Москва

⁴ ФГБУ Федеральный центр мозга

и нейротехнологий ФМБА России, г. Москва

Введение. Ряд церебральных аневризм (ЦА) выделяют в группу сложных для микрохирургического лечения, основываясь на определенных анатомо-морфологических параметрах. До сих пор нет четкой классификации данных критериев, разделение аневризм на простые и сложные часто носит субъективный характер. В литературе практически отсутствуют данные сравнения двух этих групп ЦА, в том числе для оценки различий между особенностями клипирования простых и сложных аневризм.

Целью работы было выявление объективных технических особенностей клипирования сложных ЦА в сравнении с простыми ЦА.

Материалы и методы. В ретроспективный анализ включен 351 больной с 386 оперированными ЦА в период с 01.01.2011 по 31.01.2017 год, критерием включения являлось наличие интраоперационного видео. Аневризмы распределены в анализируемую группу I (сложные ЦА, n = 234 (60,6%)) и контрольную группу II (простые ЦА, n = 152 (39,4%)) по наличию у аневризмы как минимум одного критерия сложности. Оценивали влияние характера аневризмы на интраоперационные параметры, частоту встречаемости различных видов клипирования и манипуляций. Статистическая обработка данных выполнена с помощью методов непараметрической статистики (критерия Манна-Уитни, точного критерия Фишера, критерия χ^2). Пороговый уровень значимости p принимался равным 0,05.

Результаты. Выделили 10 критериев сложности с оценкой частоты встречаемости в группе I: большой размер аневризмы (15–24 мм) (n = 24, 10,2%); гигантский размер аневризмы (25 и более мм) (n = 34, 14,5%); немешотчатая форма аневризмы (n = 36, 15,4%); широкая шейка аневризмы (4 мм и более) (n = 149, 63,7%); изменение стенок аневризмы в пришеечной части (атеросклероз и/или кальциноз) (n = 113, 48,9%); изменение стенок тела аневризмы (атеросклероз и/или кальциноз) (n = 109, 46,6%); наличие тромбоза аневризматического мешка (n = 60, 25,6%); сложная конфигурация аневризмы (n = 96, 41,0%); отхождение арте-

рий-эфферентов от аневризмы (n = 21, 8,9%); «хирургический» анамнез аневризмы (n = 6, 2,6%).

Статистически различалась частота применения различных типов клипирования/выключения аневризмы в группах I и II: простое клипирование (одним клипсом) — n = 71 и n = 141 (p < 0,001), тандемное/параллельное клипирование — n = 86 и n = 9 (p < 0,001), сложное клипирование с использованием комбинаций клипс разной формы — n = 34 и n = 2 (p < 0,001), использование фенестрированных клипс — n = 17 и n = 0 (p = 0,0002), клипирование по типу «чашкокол» — n = 10 и n = 0 (p = 0,006), тромбэктомия и иссечение аневризмы — n = 50 и n = 0 (p < 0,001), постоянный треплинг аневризмы и/или несущего сосуда — n = 32 и n = 0 (p < 0,001). Крайне редко (по 4 наблюдения) и только в группе сложных аневризм использовали окутывание аневризмы, «запирающее» клипирование и перекрестное клипирование.

Средняя длительность манипуляций на аневризме ([M ± SD]) в группе I составила 35,3 ± 27,3 мин, в группе II — 14,0 ± 8,3 мин (p < 0,001); количество попыток клипирования (Mo[min;max]) в группе I чаще всего составляло 2 [0; 7], в группе II — 1 [1; 4] (p < 0,001); частота применения временного клипирования (ВК) в группе I — 112 (47,8%) наблюдений, в группе II — 51 (33,5%) (p = 0,036); медиана длительности ВК (Me[Q1; Q3]) несущего сосуда в группе I составила 7 [3; 14] минут, в группе II — 4 [2,5; 6,7] минуты (p = 0,0005); после клипирования аневризмы остаточную пришеечную часть в группе I отметили в 83 (35,5%) наблюдениях, в группе II — в 6 (3,9%) случаях (p < 0,001). Чаще всего в группе сложных аневризм использовали 2 [0; 18] клипса (Mo[min;max]), в то время как в группе простых аневризм — 1 [1; 2] (p < 0,001). При клипировании сложных аневризм достоверно чаще использовали комбинацию клипс двух конфигураций (n = 28 (11,9%)) и трех конфигураций (n = 6 (2,5%)) в сравнении с простыми — n = 2 (1,3%) и n = 0 (0%), p = 0,001 и p = 0,046 соответственно.

При вмешательствах по поводу сложных аневризм в 17 (7,3%) наблюдениях потребовалось выполнение незапланированной реваскуляризации в связи с возникшими интраоперационными осложнениями — разрыв и повреждение несущей артерии/функционально значимой артерии (у 4 (23,5%) пациентов) и тромбоз артерии/резкое снижение кровотока (у 4 (23,5%) больных), а также при интраоперационной оценке невозможности клипировать аневризму — у 9 (53,0%) пациентов. В группе простых аневризм выполнение реваскуляризирующих операций не потребовалось.

Выводы. Объективизированы критерии сложности аневризмы, наличие которых достоверно увеличивает продолжительность микрохирургических манипуляций на аневризме, частоту применения и длительность временного клипирования, повышает количество попыток клипирования и достоверно связано с большей частотой формирования остаточной пришеечной части аневризмы. Для оптимального выключения сложных аневризм из кровотока в сравнении с простыми достоверно чаще требуется применение разнообразных техник клипирования с использованием большего количества клипс различной конфигурации и владение техникой формирования сосудистых анастомозов.

Заключение. Знание критериев сложности, правильная оценка их наличия у аневризмы перед операцией, готовность к выполнению разнообразных техник клипирования и реваскуляризирующих операций позволит адекватно выключать сложные аневризмы из кровотока и снизить частоту возникновения интраоперационных осложнений.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТИМУЛЯЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЛУБИННЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ПРОВОКАЦИИ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ СТЕРЕО-ЭЭГ

Рускин В.О.^{1,2,5}, Соловьев В.Б.², Кузнецова А.А.^{1,2}, Левов А.В.²,
Щедеркина И.О.^{1,2}, Лившиц М.И.^{2,4}, Чмутин Г.Е.^{2,3}

¹ Научно-практический психоневрологический
центр им. З.П. Соловьева

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города
Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница
Департамента здравоохранения города Москвы»

³ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

⁴ ФГБОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России

⁵ Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского

Аннотация. Стереозлектроэнцефалография (стерео-ЭЭГ) является дополнительным методом поиска эпилептогенной зоны в неоднозначных случаях фармакорезистентных форм эпилепсии. В процессе исследования необходимым является фиксация типичных для пациента эпилептических приступов. У части пациентов не удается зарегистрировать эпилептические приступы за время исследования или данные стерео-ЭЭГ являются спорными. Наш опыт демонстрирует эффективность электрической стимуляции с использованием глубинных электродов в провокации типичных эпилептических приступов во время проведения стерео-ЭЭГ.

Вступление. Стерео-ЭЭГ — метод инвазивной регистрации электроэнцефалограммы с использованием глубинных электродов. Данный метод применяется в предхирургической диагностике структурных фармакорезистентных форм эпилепсии для дообследования в неоднозначных случаях. Критически важным во время исследования является регистрация эпилептических приступов, соответствующих жалобам пациента. В ряде случаев эпилептические приступы в ходе мониторинга зарегистрировать не удается, а данные стерео-ЭЭГ не всегда достоверно указывают на эпилептогенную зону, особенно в случаях нескольких потенциально эпилептогенных очагов. В таких ситуациях целесообразно использование электрической стимуляции. Электрическая стимуляция осуществляется в процессе проведения стерео-ЭЭГ непосредственно через установленные глубинные электроды. Метод используется для провокации типичных эпилептических приступов и их паттернов, а также для картирования функционально значимых зон и позволяет уточнить зону инициации эпилептических приступов и ограничить зону последующей нейрохирургической резекции.

Цель. Оценка эффективности использования электрической стимуляции через глубинные электроды для провокации типичных эпилептических приступов.

Материалы и методы. В период с 2019 по 2022 год нами была проведена процедура стимуляции головного мозга через глубинные электроды для стерео-ЭЭГ у 25 пациентов, находившихся на обследовании в отделении нейрохирургии Морозовской ДГКБ. Все пациенты были госпитализированы для дообследования и решения вопроса о возможности нейрохирургического вмешательства по поводу фармакорезистентной эпилепсии. 16 пациентов (64%) имели диагноз туберозный склероз, 4 пациента (16%) — объемное образование головного мозга, 5 пациентов (20%) — порок развития головного мозга. Пациенты прошли процедуру электрической стимуляции головного мозга после отмены противосудорожной терапии для провокации типичных эпилептических приступов и выявления функционально — значимых зон. Стимуляция проводилась в

соответствии с международными клиническими рекомендациями (2017 год, Франция). У 23 пациентов (92%) посредством стимуляции удалось спровоцировать появление субклинического иктального паттерна, по конфигурационным характеристикам идентичный непровоцируемым типичным паттернам приступов, выявленных за время исследования и типичных для пациентов эпилептических приступов, у 7 человек (64%) были вызваны стереотипные приступы, соответствующие жалобам пациентов. Субклинические паттерны и эпилептические приступы во всех случаях были спровоцированы стимуляцией электродов, установленных в предположительный эпилептогенный субстрат.

Заключение. Таким образом, мы сделали вывод, что электрическая стимуляция головного мозга с использованием электродов для стерео-ЭЭГ является эффективным методом провокации типичных эпилептических приступов у пациентов со структурной фармакорезистентной эпилепсией.

ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ФОКУСА АКТИВНОСТИ ЭЭГ ПРИ ВНУТРЕННЕМ ПРОГОВАРИВАНИИ СЛОВ

Никонова М.И., Проничев И.В.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск

Эпилепсия — это одна из патологий мозга. Ее лечение медикаментозными средствами не всегда приводит к успехам и в некоторых случаях может быть принято решение о хирургическом вмешательстве. В таких случаях важно максимально точно определить очаги эпилептической активности в коре мозга и не подвергать внешнему воздействию те участки, в которых локализованы центры, которые можно назвать ключевыми для нормального обеспечения мозгом когнитивных функций, например, таких как речь. Речь человека одна из важнейших составляющих его жизни и утрата или нарушение данной функции приводит к существенным проблемам в коммуникации, а иногда и в мышлении. Для того, чтобы уменьшить риски возникновения подобных последствий после операций по удалению очагов эпилепсии, необходимо заранее выстраивать карту «приоритетных зон» коры мозга, в которой были бы обозначены участки, вовлекающиеся в речевой процесс и необходимые для его нормального функционирования.

Речь предполагает одновременное вовлечение многих областей мозга и их совместное функционирование. Следовательно, в качестве основы для такой «карты» может служить результат анализа кросс-корреляционных связей ЭЭГ активности человека как во время устной и мысленной речи.

Как известно из проводимых исследований, более ясную картину в таком случае можно получить при регистрации ЭЭГ активности при произношении отдельных слов. Кроме этого, предполагается, что для исключения возможности их неоднозначной интерпретации, использование моносемантических слов в качестве стимульного материала дает возможность получения более четкой картины кросс-корреляционных связей.

Таким образом, целью нашего исследования явился анализ кросс-корреляционных связей ЭЭГ активности мозга при внешнем и внутреннем проговаривании однозначных слов.

В пилотном исследовании приняло участие 10 испытуемых: 5 девушек и 5 юношей. В задачи испытуемых входило проговаривание однозначных слов после озвучивания их экспериментатором. Слова были распределены на несколько групп и проговаривались испытуемыми сначала вслух, а потом мысленно. Во время выполнения ими данной задачи, шла ре-

гистрация их ЭЭГ активности. Электроды в количестве 21 размещались на голове испытуемых соответствии с системой «10–20%». Полученные ЭЭГ данные подверглись последующей обработке и анализу, которой позволил выявить следующее.

Кросс-корреляционные связи, при учете всех электродов, имели различия в распределении в рамках альфа-2 и бета-2 ритмов. В первом случае, преимущественно были задействованы межполушарные корреляционные связи (чаще в лобных областях), а во втором случае — внутриполушарные связи разных областей мозга. Кроме этого, была обнаружена тенденция к формированию определенной структуры корреляционных связей, соотносящейся с каждой группой слов, и обнаруживаемая у каждого испытуемого, т.е. являющейся универсальной для данной выборки. Так при произношении испытуемыми вслух слов группы «Абстрактные понятия» в рамках альфа2 ритма такая структура формировалась во фронтальной области (электроды Fp1, FpZ, Fp2, F8, F4 и Fz, F3, F7). Во время мысленного произношения слов данной группы были вовлечены более узкие фронтальные области (Fp2, F4 и Fp1, F3). Повышение активности преимущественно во фронтальных областях (Fp2, F8; FpZ, Fp1; Fz, F3) также было отмечено и при произношении вслух слов группы «Объектные понятия». При внутреннем проговаривании слов данной группы повышение активности во фронтальной области (FpZ, Fp1) проявлялось меньшей степени. В рамках бета2 ритма, при проговаривании испытуемыми абстрактных понятий вслух, структуры формировались в разных областях мозга: лобной (Fp1, Fpz; Fp2, F3), теменной (C4, C3, P4, Pz, P3) и затылочной (Oz, O1). При произношении испытуемыми вслух слов из группы объектных понятий сформировались близкие по пространственному расположению предыдущей структуры, но, в данном случае, активность в лобных областях была ограничена в пределах отведений Fp2, F3. Однако при этом формировались дополнительные кросс-корреляционные связи в височных областях (T3, T5). При мысленном проговаривании испытуемыми слов данной группы, структура ограничивалась областью, соответствующей отведениям P3, O1, T5.

Такие универсальные структуры, вероятно, могут быть отражением функционирования «приоритетных зон» описываемых выше. Данные наблюдения дополняют гипотезу о том, что процессы речи связаны с формированием неких специфических паттернов активности с определенной пространственной характеристикой и могут послужить основой для первичного анализа при решении вопроса о хирургическом лечении.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ГИЕНА-БАРРЕ

Горбунова П.Т., Горбунов А.А., Персидская Е.А.,
Хохлова Я.Н., Иванов С.В., Пилунская О.А.

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»
ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

Введение. Частота синдрома Гиена Барре составляет 1,1–2,6 на 100 000 человек с перспективой на увеличение. Пик заболеваемости приходится на трудоспособное население.

Синдром Гиена-Барре (СГБ), или острая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия — редкое аутоиммунное быстро прогрессирующее поражение миелиновых волокон периферической нервной системы с развитием вегетативной дисфункции, двигательными расстройствами, нарушениями функции черепно-мозговых нервов и белково-клеточной дис-

социацией в ликворе. В зависимости от преимущественной локализации аутоиммунного процесса выделяют 4 формы СГБ:

- Классическая форма, представленная острой воспалительной демиелинизирующей полинейропатией (ОВДП). Встречается в 80%.
- Острая моторная аксональная нейропатия (ОМАН) — проявляется изолированным поражением двигательных корешков спинного мозга. Встречается в 10–15%.
- Острая моторно-сенсорная аксональная нейропатия (ОМСАН) — сочетанное поражение двигательных и чувствительных корешков. Встречается в 5%.
- Синдром Миллера-Фишера — при маловыраженных парезах нарастает офтальмоплегия и мозжечковая атаксия. Частота — не более 3%.

Диагностика СГБ основывается на анамнезе, характерной симптоматике, оценке ликвора, электронейромиографическом исследовании (ЭНМГ). В ликворе определяется увеличение белка, атак же маркеры проксимального повреждения аксонов: NfH, tau, GRAP. С помощью ЭНМГ можно выявить признаки сегментарной и аксональной дегенерации. Имеется прямая зависимость между концентрацией NfH в ликворе и тяжестью течения СГБ.

Основными методами лечения в первые недели острого проявления СГБ является плазмаферез и IgG. Однако не смотря на все попытки лечения, СГБ может претерпеть обратного развития с полной ликвидацией всех проявлений. Но тяжелым остается восстановление таких пациентов, так как последствия СГБ еще долго напоминают о себе: парестезии, миалгии, миастении, параличи.

Цель. Определить возможные и эффективные методы реабилитации пациентов с синдромом Гиена-Барре.

Материалы и методы. Материалами исследования служили данные реабилитации пациентов с синдромом Гиена-Барре.

Результаты исследования. Лечебная физическая культура является наиболее популярным и доступным методом реабилитации при СГБ. Однако данным методом можно воспользоваться только после перевода из реанимации в отделение неврологии и восстановление иннервации конечностей. По последним данным, лечебная физкультура не уступает методам аппаратной вертикализации с помощью аппарата EriG.

Массаж, суставная, глазодвигательная, лицевая и мимическая гимнастики могут применяться на раннем этапе реабилитации пациентов с СГБ даже в условиях реанимационного отделения. После этого начинает отмечаться чувствительность в верхних и нижних конечностях. В условиях обычного стационара рекомендована ранняя вертикализация (нормализация и стабилизация гемодинамики), массаж (восстановление мышечной атрофии), физиопроцедуры и позиционирование (с целью коррекции нарушения стопы).

Стимуляция опорных зон стопы аппаратом «Корвит». Аппарат «Корвит» представляет собой две пневмокамеры в виде сандаля, подключенные к блоку питания и генератору импульсов. Во время подключения нагрузки от стопы на пневмокамеру, импульсатор подает сигнал в центральную нервную систему. Имеются данные, что аппарат «Корвит» активно применяется в качестве реабилитационного аппарата у пациентов с синдромом Гиена-Барре. В наших исследованиях после первой процедуры наблюдалось улучшение чувствительности стоп у 90 человек, из них у 60 отмечалось улучшение по шкале TSS. Однако данный эффект длился в течении 3 часов. У пациентов на ИВЛ стимуляция привела к снижению болевого синдрома. Стоит отметить, что часть из этих пациентов была со средней или тяжелой степенью пневмонии, ассоциированной с COVID-19. В целом, после проведения 10-ти дневного курса стимуляции улучшение состояния по шкале TSS отмечалось у 170 человек

из 200 большим проявлением эффекта при демиелинизирующих формах.

Выводы. Синдром Гийена–Барре — это аутоиммунное заболевание периферической нервной системы, которое с каждым годом встречается все чаще. Причиной возникновения могут быть любые вирусы и бактерии. Сейчас же рост численности СГБ связан с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Тяжелые последствия СГБ показали, что реабилитацию необходимо начинать уже в стационаре, даже на этапе отделения реанимации. Такими методами являются массаж, лечебная физическая культура и гимнастики. На этапе неврологического отделения эффективными методами является применение, помимо вышесказанного, физиопроцедуры и вертикализация. Перспективными в плане эффективности является иглорефлексотерапия и аппарат «Корвит», которые показали высокую эффективность в проведенных исследованиях.

НЕВРОМА МОРТОНА

Аржанов Б.Н., Локтионов В.А., Шпагин М.В.

Нижегородский Межрегиональный нейрохирургический центр им. проф. Фраермана А.П., г. Нижний Новгород

Неврома Мортон (НМ) — локальное утолщение оболочки подошвенного нерва на уровне его прохождения между головками плюсневых костей, проявляющееся приступами невралгии в переднем отделе стопы. Найденные нами в научной литературе клинические случаи или обзоры литературы, посвященные проблеме НМ, описывают НМ, как доброкачественное новообразование, возникающее только между 3-й или 4-й плюсневых костями. При этом указывается, что средний размер невромы в длину составляет 0,95–1,45 см, а в ширину не более 0,15–0,65 см.

Целью исследования. Представить клинический случай НМ 1-ого межпальцевого промежутка.

В декабре 2022 года в Нижегородский Межрегиональный нейрохирургический центр им. проф. Фраермана А.П. в плановом порядке поступила женщина 37 лет с жалобами на постоянные боли в правой стопе.

Пациентке проведены клинично-неврологическое и МРТ-исследования, в результате которых выявлена опухоль подошвенного нерва правой стопы.

В плановом порядке проведена операция, в ходе которой под мышцей и сухожилием сгибателя 1 пальца стопы обнаружена опухоль округлой формы в капсуле, исходящая из подошвенного нерва, размерами 2,0 × 1,5 см. Опухоль удалена полностью, взята на гистологическое исследование. Послеоперационный период без осложнений. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии с полным регрессом болевого синдрома.

Результаты гистологическое исследование. Шваннома.

Заключение. Представленный случай НМ отличается от описанных в отечественной и зарубежной литературе необычным расположением и большими размерами, и может помочь исследователям проблемы НМ.

ТЕФЛОНГРАНУЛЕМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО НЕРВА

Никитин Д.Н., Лаганин И.А., Шпагин М.В.

Нижегородский Межрегиональный нейрохирургический центр им. проф. Фраермана А.П., г. Нижний Новгород

По данным отечественной и зарубежной литературы, тефлон-гранулемы наблюдаются в 1,1–7,3% случаев от всех

микроваскулярных декомпрессий (МВД), проведенных по методике Jannetta. Однако данная статистика приведена только для МВД тройничного нерва. При этом отмечено, что время от выполнения МВД до рецидива болевого синдрома, обусловленного развитием гранулемы, составляет от 1 мес. до 8,5 года, чаще всего в первые 2 года. Проведя информационный поиск мы не нашли описания случаев развития тефлонгранулем промежуточного нерва.

Целью исследования. Представить клинический случай развития тефлон-гранулемы промежуточного нерва.

В марте 2022 года в Нижегородский Межрегиональный нейрохирургический центр им. проф. Фраермана А.П. в плановом порядке поступил мужчина 59 лет с жалобами на интенсивные боли в правом ухе внутри наружного слухового прохода, провоцирующиеся разговором, глотанием, прикосновением.

Анамнез заболевания. Впервые боли в правой половине лица появились в декабре 2019 года. После консультации в научном центре неврологии Москвы установлен диагноз: невралгия промежуточного нерва справа. В декабре 2021 года выполнена операция — декомпрессия правого промежуточного нерва. Через год после операции боли вернулись.

Из-за нарастания интенсивности болей мужчина обратился за медицинской помощью в Нижегородский межрегиональный нейрохирургический центр им. проф. Фраермана А.П.: пациенту проведено клинично-неврологическое и МРТ-исследование, в результате которого поставлен диагноз «Невралгия правого промежуточного нерва. Состояние после оперативного лечения. Тефлон-гранулема правого промежуточного нерва».

В плановом порядке выполнена операция: повторная трепанации ЗЧЯ справа, резекция тефлон-гранулемы правого ММУ, микроваскулярная декомпрессия правого промежуточного нерва. Послеоперационный период без осложнений. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии со значительным регрессом болевого синдрома.

Обсуждение. Развитие тефлон-гранулемы является редким осложнением после МВД как корешка тройничного нерва, так и промежуточного, и может быть причиной рецидива болевого синдрома в разные сроки после вмешательства. Для диагностики гранулемы необходимо применять нейровизуализационные методы, в частности МРТ головного мозга с контрастированием. При выявлении тефлон-гранулемы показано повторное вмешательство, при котором хирургическая тактика должна быть направлена на удаление гранулемы, нейролизис, а также устранение нейроваскулярного конфликта при его выявлении.

Заключение. Представленный случай тефлон-гранулемы промежуточного нерва отличается от описанных в отечественной и зарубежной литературе и может помочь исследователям данной проблемы.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С РАЗРЫВАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ, ПОСТУПАЮЩИХ В ДЕКОМПЕНСИРОВАННОМ СОСТОЯНИИ

Ткачев В.В., Зяблова Е.И., Музлаев Г.Г., Порханов В.А.

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт — Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края, г. Краснодар
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Краснодар

Актуальность темы. Вопросы об оптимальных сроках и методе выключения аневризм у больных с разрывами церебральных аневризм, поступающих в лечебные учреждения в

декомпенсированном состоянии, длительное время оставался предметом научных дискуссий. В настоящее время, во всех актуальных международных клинических рекомендациях указывается, что разорвавшаяся аневризма необходимо выключать максимально быстро, насколько это возможно. Подчеркивается, что решение об операции не должно зависеть от тяжести состояния больного, а пожилой возраст пациента не может служить причиной отказа от оперативного лечения.

Последние отечественные рекомендации «Геморрагический инсульт» 2021 года, которые скоро должны вступить в силу, в значительной степени соответствуют зарубежным. Поэтому вопросы лечения декомпенсированных пациентов приобретает особую актуальность в связи с принятием на государственном уровне решения о поэтапном переходе медицинских организаций к работе в строгом соответствии с клиническими рекомендациями профессиональных ассоциаций.

Цель работы. поиск путей улучшения функциональных исходов пациентов с разорвавшимися церебральными аневризмами поступающих в декомпенсированном состоянии, путем оптимизации тактики интегрированного применения микрохирургического и внутрисосудистого методов выключения аневризм.

Материалы и методы. За период с 04.2007 по 02.2023гг отделение экстренной нейрохирургии НИИ-ККБ№1 обладает опытом более чем 3500 открытых и внутрисосудистых операций на церебральных аневризмах. Проанализированы концептуальные подходы и основные результаты лечения пациентов, поступающих в состоянии IV и V по Hunt-Hess.

Результаты и обсуждение. При использовании стратегии раннего недифференцированного лечения (оперируются все пациенты не зависимо от тяжести состояния, возраста и сроков поступления в специализированный стационар) пациенты в декомпенсированном состоянии — IV и V по Hunt-Hess составляют свыше 35%. К возрастной группе старше 60 лет относится 23% больных. Тяжелые клинико-анатомические формы кровоизлияния выявляются у 87% у декомпенсированных пациентов против 48% у компенсированных больных. Расположение разорвавшейся аневризмы у компенсированных и декомпенсированных пациентов не различается: аневризмы ПСА выявляются — у 49% больных, СМА — у 21%, ВСА — у 20%, ВББ — у 7%, ПМА — у 3%. Пациенты с множественными аневризмами составляют 18%.

При лечении декомпенсированных пациентов мы исходим из того, что:

- 1) Предотвращение повторных кровотечений из аневризм является первоочередной задачей лечения декомпенсированных пациентов вне зависимости от их возраста и сроков, прошедших от начала заболевания.
- 2) Интеграция микрохирургических и внутрисосудистых технологий является оптимальным подходом в лечении разорвавшихся аневризм у декомпенсированных больных.
- 3) Лечение пациентов с разрывами аневризм в концептуальном плане — это не только выключение аневризмы — это хирургия аневризматических внутречерепных кровоизлияний, направленная на устранение окклюзионного и дислокационного синдромов, коррекцию внутречерепной гипертензии и вторичной ишемии мозга во время и после операции.
- 4) Тяжесть предоперационного состояния больных, а не метод выключения аневризмы, является ключевым интегративным фактором, определяющим исходы лечения. Вместе с тем, наилучшим вариантом лечения декомпенсированных больных в период развития спазма является внутрисосудистый.

5) Лечение артериального спазма и отсроченной церебральной ишемии является ключевой, не решенной проблемой острого периода разрыва аневризм.

6) Больные, оперированные в остром периоде кровоизлияния в декомпенсированном состоянии, являются кандидатами для повторных операций, направленных на своевременные устранения сопутствующих интактных аневризм, остаточных и рецидивных аневризм, аневризм «de novo».

По нашим данным оперативное лечение пациентов декомпенсированном состоянии имеет осложненное течение у 90% пациентов. Наибольшую долю составляют вторичные ишемические поражения мозга вследствие церебрального спазма и бронхолегочные осложнения, которые развиваются у 38 и 25% пациентов соответственно.

Уровень летальности у больных в декомпенсированном состоянии составляет 37%, достигая 54% у больных оперированных в коме. Против летальности 7% среди оперированных в компенсированном состоянии. Летальность при открытых операциях достоверно не отличалась от летальности пациентов, оперированных внутрисосудистым методом — 38% и 36% соответственно. Наихудшие результаты открытых операций зафиксированы в период с 4 по 14 сутки кровоизлияния.

Отличные и хорошие функциональные результаты лечения отмечались у 44 и 11% больных, оперированных соответственно в состоянии IV и V по Hunt-Hess.

Выводы. Пациенты с разрывами аневризм в декомпенсированном состоянии — тяжелейший контингент больных, для выживания которых требуется по-настоящему командный подход к диагностике, ведению, оперативному лечению и комплексной реабилитации.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭТАПНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Данилов В.И.^{1,2}, Хасанова Д.Р.^{1,2}, Алексеев А.Г.^{1,2},
Табиев И.И.¹, Ревус О.В.¹

¹ ГАУЗ «Межрегиональный клиничко-диагностический центр», г. Казань

² ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань

В нейрохирургическом отделении ГАУЗ «Межрегиональный клиничко-диагностический центр» (г.Казань, Республика Татарстан) исследована эффективность этапной реабилитации пациентов с опухолью головного мозга (ОГМ) после оперативного лечения с анализом достижения функциональной независимости через 3 мес. после выписки из стационара.

Определены следующие критерии включения в исследование:

- состояние после оперативного вмешательства при ОГМ;
- реализация мероприятий 1-го этапа медицинской реабилитации (МР) в нейрохирургическом отделении;
- отсутствие продолженного роста опухоли в течение 3 месяцев после выписки из нейрохирургического отделения.

Всего проанализированы 202 истории болезни пациентов с оперированной ОГМ в период 2020–2021 гг. Из них 133 женщины (65%) и 85 мужчин (35%). По видам опухолей пациенты разделены на следующие группы — 75 менингиом (из них 75% женщины), 68 глиом (30% женщины), 33 аденомы гипофиза (67% женщины), 26 невриноом (62% женщины).

Функциональный статус пациентов оценивался по следующим критериям:

- способность пациента к перемещению в пределах постели, передвижению внутри и вне помещения по Индексу мобильности Ривермид (ИМ Ривермид);
- функциональная независимость по Модифицированной шкале Ренкин (МШ Ренкин);
- Шкала реабилитационной маршрутизации (ШРМ).

Мероприятия 1-го этапа МР включали в себя следующие методы:

- детекция нарушений глотания и нутритивная поддержка;
- мероприятия активизирующего ухода;
- физическая реабилитация (методики Бобат, ПНФ, механотерапия);
- эргореабилитация;
- процедуры аппаратной физиотерапии;
- логопедическая коррекция;
- психологическая коррекция.

В структуре реабилитационных мероприятий наибольшую долю занимали процедуры физической реабилитации (69%) и активизирующего ухода (26,2%), направленные на восстановление мобильности пациентов при передвижении и достижение определённого уровня функциональной независимости. Что связано с развитием в послеоперационный период различного неврологического дефицита и потребностью в постороннем уходе.

Оценка состояния пациентов проводилась при поступлении и в динамике на 3-и сутки после оперативного вмешательства, перед выпиской из стационара или направлением на следующий этап реабилитации (12-14-е сутки после оперативного лечения) и через 3 мес после оперативного лечения.

При выписке из нейрохирургического отделения 147 пациентов нуждались в постороннем уходе (оценка по ИМ Ривермид 0-6 балла, МШ Ренкин 4 балла) и продолжении реабилитационных мероприятий в соответствии с ШРМ (4-5 баллов). Из них 41 пациент, составившие основную группу исследования, направлены на 2-й этап медицинской реабилитации в отделение реабилитации патологии ЦНС, в контрольную группу вошли 106 пациентов, выписанных под амбулаторно-поликлиническое наблюдение. Состав обеих группы пациентов сопоставим по видам ОГМ.

Через 3 мес после проведенного оперативного вмешательства в группе пациентов, направленных на 2-й этап медицинской реабилитации, у 15 пациентов (36,5% от числа направленных) сохранялась потребность в постороннем уходе (ИМ Ривермид 0-4 балл, МШ Ренкин 4 балла, ШРМ 4-5 баллов), 26 пациентов достигли уровня функциональной независимости (ИМ Ривермид 5-10 баллов, МШ Ренкин 2-3 балла, ШРМ 2-3 балла).

Во 2-й группе 90 пациентов (85%) без положительной динамики или имели незначительный регресс неврологического дефицита (ИМ Ривермид 0-1 балл, МШ Ренкин 4 балла, ШРМ 4-5 баллов), не повлиявший на восстановление функциональной независимости, и продолжали нуждаться в постороннем уходе, у 16 пациентов (15%) на фоне амбулаторных занятий медицинской реабилитации определялось достижение функциональной независимости.

Результатом соблюдения преемственности и этапности реализации реабилитационных программ нейрохирургических больных с ОГМ в послеоперационном периоде являются уменьшение выраженности неврологического дефицита, повышение шансов больных на достижение функциональной независимости и восстановление социальной активности в обществе.

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХИРУРГИИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ

Абдуллаев И.Р., Федотов Н.К., Золотова А.С.,
Аль-Мадхаджи В.М., Павлова С.В.

Приволжский исследовательский
медицинский университет, г. Нижний Новгород

Цель. Оценить необходимость и эффективность интраоперационного применения результатов функциональной МРТ (ФМРТ), трактографии, нейромониторинга, аласенса, ультразвуковой диагностики и нейронавигации при удалении внутримозговых опухолей, расположенных в функционально значимых и не значимых зонах головного мозга.

Материалы и методы: проанализированы результаты лечения 118 больных опухолями: grade IV — 57, grade III — 35, grade II — 26, оперированных с применением указанных технологий в разных их комбинациях. Из них 75 в функционально значимых зонах (ФЗЗ): 1 подгруппа с применением указанных технологий (35 пациентов), 2 подгруппа без применения (40 пациентов). У 43 больных располагались в функционально не значимых зонах: 3 подгруппа оперированы с применением технологий (23 пациентов), 4 подгруппа без применения (20 пациентов).

Результаты. При локализации опухолей в ФЗЗ totally (99% исходного объема опухоли и более) удалено в 54 (72%), субtotalно (75-99%) удалено в 16 (21%) случаях, частично (50-74%) в 5 (7%) случаях. Totalное удаление: Grade IV — 27, Grade III — 16, Grade II- 11. Субtotalное удаление: Grade IV — 7, Grade III — 5, Grade II- 4. Частичное удаление: Grade IV — 4, Grade III — 1, Grade II — 0.

Состояние пациентов по шкале Карновского в среднем до и после операции показало одинаковый результат (80%).

При локализации опухолей в не ФЗЗ totally удалено 38 (88,4%) опухолей, субtotalно удалено в 3 (7%) случаях, частично в 2 (4,6%) случаях. Totalное удаление: Grade IV — 16, Grade III — 12, Grade II- 10. Субtotalное удаление: Grade IV — 2, Grade III — 1, Grade II- 0. Частичное удаление: Grade IV — 1, Grade III — 0, Grade II- 1. Состояние пациентов по шкале Карновского в среднем до и после операции показало одинаковый результат (80%).

В 1-й подгруппе (35 пациентов) у 17 диагностированы опухоли grade 4, totalно были удалены у 12 (34%), субtotalно у 1 (3%) и частично у 4 (11,4%) больных. Из 9 пациентов при grade 3 totalно опухоли удалены у 7 (20%), субtotalно и частично по 1 (3%) пациенту. Из 9 пациентов при grade 2 totalно удалены у 5 (14,2%), субtotalно у 4 (11,4%) больных. Во 2-й подгруппе (40 пациентов) у 21 диагностированы опухоли grade 4. Totalно удалены у 15 (37,5%), субtotalно у 6 (15%). В 13 случаях с grade 3 totalно — 9 (22,5%), субtotalно — 4 (10%) при grade 2 в 6 (15%) случаях удалены totalно.

В 3-й подгруппе (23 больных) у 11 больных диагностированы опухоли grade 4, totalно удалено в 8 (35%), субtotalно в 3 (13%) случаях, у 6 диагностированы grade 3, из них totalное удаление во всех 6 (26%) больных. У 6 диагностированы grade 2, totalно удалены также во всех 6 (26%) случаях. В 4-й подгруппе (20 больных) у 8 пациентов при опухолях grade 4 все удалены totalно (40%), у 7 при grade 3, totalно удалены у 6 (30%), субtotalно у 1 (5%) пациента, из 5 случаев при grade 2 totalное удаление выполнено 4 (20%), частичное — 1 (5%) пациенту.

Операция с пробуждением при локализации опухолей в зоне Брока и Вернике и речевых тратах проводилась в 27 случаях. Из них grade IV — 8, grade III — 12, grade II — 7. При

расположении в речевых зонах пробуждение не проводилось у 33 пациентов. Из них grade IV- 18, grade III — 12, grade II — 3.

Обсуждение. Расположение опухолей в ФЗЗ ограничивает возможности хирурга для достижения тотальности удаления опухолей. При расположении опухолей в не ФЗЗ объем удаления оказался выше из-за отсутствия риска повреждения значимых трактов. Вместе с тем, комплексное применение данных трактографии, нейромониторинга и ультразвука применяемые при удалении внутримозговых опухолей не зависимо от локализации позволяет в большинстве достичь тотального или субтотального удаления опухолей и при этом сохранить высокое качество жизни пациентов.

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИПИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМ ОФТАЛЬМИЧЕСКОГО СЕКТОРА ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Север И.Н., Еремян А.Р., Шагал Л.В., Ткачев В.В., Музлаев Г.Г.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
медицинский университет» МЗ РФ, г. Краснодар
ГБУЗ «Научно-исследовательский институт —
Краевая клиническая больница № 1

им. проф. С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края, г.Краснодар

Актуальность темы. Клипирование аневризм офтальмического сегмента внутренней сонной артерии (ОфсВСА) являются сложными в техническом отношении операциями. В силу объективных и субъективных причин открытые операции на таких аневризмах продолжают рутинно выполняться, несмотря на приоритетность внутрисосудистого метода лечения, причем как в случаях разорвавшихся, так и интактных аневризм.

Цель работы. Поиск путей улучшения неврологических, эстетических и технических результатов лечения пациентов с аневризмами ОфсВСА, путем совершенствования техники открытых операций.

Материалы и методы. За период с 01.2022 по 02.2023 гг. в отделении нейрохирургии НИИ-ККБ№1 пролечено 38 пациентов с аневризмами ОфсВСА. Проанализированы результаты 26 больных, оперированных микрохирургическим методом. Тяжесть состояния больных оценивали по шкале Hunt–Kosnik (НК). Исходы лечения по шкале исходов Глазго (OGS).

Результаты и обсуждение. Мужчин было 6 (23%), женщин — 20 (77%). Медиана возраста 48 лет. У 16 (62%) пациентов выявлены одиночные аневризмы, у 10 (38%) пациентов — ОфА в составе множественных. В первые 3 суток от момента кровоизлияния оперировано 10 (38%) пациентов, с 4 по 14 день — 3 (12%), с 15 по 30 день — 1 (4%), спустя 30 день — 1 (4%), на интактных аневризмах — 11 (42%) больной. Согласно клинко-анатомической классификации Мятчина М.Ю. субарахноидальное кровоизлияние выявлено — у 4 (29%) пациентов, субарахноидально-вентрикулярное — у 9 (64%), субарахноидально-субдуральное — у 1 (7%). В соответствии с компьютерно-томографической классификацией Фишера 1 тип был выявлен у 12 (46%) пациентов, 2 — у 2 (8%), 3 — у 1 (4%), 4 — у 11 (42%). Тяжесть состояния перед операцией соответствовала 0 степени по НК — у 12 (46%) пациента, III — у 9 (35%), IV — у 3 (11%), V — у 2 (8%).

Техника выключения аневризм ОфсВСА включала:

- 1) ипсилатеральную птериональную краниотомию;
- 2) мобилизация внутренней сонной артерии на шею или интракраниально;
- 3) релаксацию мозга хирургическими методами;

4) экстрадуральную резекцию переднего наклоненного отростка;

5) интрадуральный подход к ВСА;

6) идентификация аневризмы и глазной артерии;

7) мобилизация ВСА и зрительного нерва из дистального дурального кольца и мембранозной части канала зрительного нерва;

8) выделение шейки и клипирование аневризмы.

Интраоперационные осложнения отмечены у 3 (12%) больных, послеоперационные — у 6 (23%).

Отличные результаты (V степень по GOS) достигнуты у 16 (62%) больных, хорошие (IV по GOS) — у 3 (11%), посредственные (III по GOS) — у 2 (8%), плохие (II по GOS) — у 1 (4%), летальные (I по GOS) — у 4 (15%) пациентов. Среди 12 пациентов, оперированных в восстановительном периоде кровоизлияния и на интактных аневризмах, летальных исходов не было. Ведущими факторами танатогеенза явились: вторичная ишемия мозга, тромбоэмболические и гнойно-септические осложнения.

Выводы. Микрохирургия аневризм офтальмического сегмента ВСА является сложной технической проблемой, особенно в остром периоде кровоизлияния. Детальное знание анатомии, совершенствование навыков диссекции краниобазальных, невральных и сосудистых структур хиазмально-селлярной области и кавернозного синуса; проведение мероприятий, направленных на профилактику интраоперационных кровотечений, длительной ишемии, ретракционных и реперфузионных повреждений мозга являются залогом улучшения результатов открытой хирургии аневризм данной локализации.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКЗОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОСТРАНСТВЕННУЮ ТОЧНОСТЬ В МИКРОХИРУРГИИ

Быканов А.Е., Пицхелаури Д.И., Грачев Н.С.,
Титов О.Ю., Данилов Г.В.

¹ ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, г. Москва

Цель. Определить влияние таких экзогенных факторов как поза хирурга, длина хирургического инструмента, усталость после ночного дежурства, физические упражнения и употребление кофеина на пространственную точность микрохирургического действия.

Методы. Исследование выполнено при участии 11 ординаторов-нейрохирургов первого года обучения, соответствующих критериям включения. Для оценки и симуляции микрохирургического действия использовалось разработанное авторами устройство для тестирования и операционный микроскоп Carl Zeiss. Результаты экспериментов сравнивались между собой с помощью однофакторного анализа (критерий Вилкоксона) и многофакторного анализа, который проводился с помощью построения модели смешанных эффектов (mixed models). Различия признавались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Статистически значимо на пространственную точность двигательного хирургического действия (однофакторный анализ) влияли опора рук при положении сидя (значение p для теста Вилкоксона составило 0,0033), употребление кофеина ($p = 0,0058$) и длина микрохирургического инструмента ($p = 0,0032$).

Пространственная точность was not correlated with the вариантами положения стоя (значение p для теста Вилкоксона составило 0,2860), позой хирурга стоя/сидя ($p = 0,1029$), усталостью после ночного дежурства ($p = 0,3281$) и физической нагрузкой перед выполнением двигательного действия ($p = 0,2845$).

При использовании метода многомерного анализа пространственная точность значимо зависела от испытуемого ($p < 0,0001$), использования опоры при выполнении теста ($p = 0,0001$) и длины микрохирургического инструмента ($p = 0,0397$).

Заключение. С целью повышения пространственной точности микрохирургам необходимо использовать при работе опору для рук и более короткие инструменты, а также избегать употребления кофеина перед операцией в больших дозах.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОВТОРНОГО ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ТРАНСНАЗАЛЬНОГО УДАЛЕНИЯ СОМАТОТРОПИН-ПРОДУЦИРУЮЩЕЙ АДЕНОМЫ ГИПОФИЗА

Григорьев А.Ю.¹, Азизян В.Н.¹, Иващенко О.В.¹, Старков Г.Ю.²

¹ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

² «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Введение. Хирургическое лечение акромегалии, ассоциированной с соматотропной аденомой гипофиза, является «золотым стандартом» в клинической практике. Эндоскопическое трансназальное трансфеноидальное удаление аденомы гипофиза является методом выбора, а ее эффективность составляет 65–95% согласно данным современной мировой литературы.

В случае отсутствия ремиссии акромегалии после первичного нейрохирургического вмешательства, развития рецидива заболевания и выявления фрагментов опухоли по данным послеоперационной МРТ головного мозга рекомендуется выполнение повторного удаления аденомы гипофиза. Эффективность повторного вмешательства как правило значительно ниже — около 60% случаев.

Цель — выявить факторы, влияющие на эффективность повторного эндоскопического эндоназального трансфеноидального удаления аденомы гипофиза.

Материалы и методы. В нейрохирургическом отделении ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России проведено хирургическое лечение 534 пациентов с СТГ-продуцирующими аденомами гипофиза в период с 2016 по 2021 год: мужчин — 173 (32,4%), женщин 361 (67,6%).

В данной работе анализировалась эффективность первичных и повторных трансназальных вмешательств в зависимости от размера аденомы и наличия ее латероселлярного роста.

Из 534 прооперированных пациентов 465 было выполнено первичное нейрохирургическое вмешательство (87,1%).

В группе первично прооперированных пациентов количество микроаденом составило 115 (24,7%) случаев. Количество макроаденом составило 350 (75,3%).

В группе первично оперированных пациентов в 202 (43,4%) случаях по данным предоперационной МРТ латероселлярный рост отсутствовал. В 263 (56,6%) случаях выявлен латероселлярный.

Из 534 прооперированных пациентов 76 было выполнено повторное нейрохирургическое вмешательство (14,2%).

В группе пациентов, оперированных повторно, количество микроаденом составило 14 (18,4%) случаев. Количество макроаденом составило 62 (81,6%).

В группе повторно оперированных пациентов в 26 (34,2%) случаях по данным предоперационной МРТ латероселлярный рост отсутствовал. В 50 (65,8%) случаях выявлен латероселлярный.

Из 465 первично оперированных пациентов контрольное исследование в раннем послеоперационном периоде (3–5 суток после операции) соматотропного гормона (СТГ) на фоне орального глюкозотолерантного теста (ОГТТ) было выполнено 413 (88,8%) пациентам.

Из 76 повторно оперированных пациентов контрольное исследование в раннем послеоперационном периоде СТГ на фоне ОГТТ было выполнено 65 (85,5%) пациентам.

Результаты. Всем пациентам выполнено эндоскопическое трансназальное трансфеноидальное удаление аденомы гипофиза. Послеоперационных летальных исходов и значимых осложнений не было. В данном исследовании оценивалась предварительная ремиссия, опираясь на уровень СТГ на фоне ОГТТ в раннем послеоперационном периоде. Предварительная ремиссия соответствует снижению уровня СТГ на фоне ОГТТ ниже 1 нг/мл.

В группе первично оперированных пациентов предварительная ремиссия была достигнута в 313/413 (75,78%) случаях ($p < 0,01$).

У первично оперированных пациентов с микроаденомами предварительная ремиссия была достигнута в 91/101 (90,09%) случаев. У первично оперированных пациентов с макроаденомами предварительная ремиссия была достигнута в 222/312 (71,15%) случаях ($p < 0,001$).

У первично оперированных пациентов с аденомами без латероселлярного роста предварительная ремиссия была достигнута в 151/181 (83,4%) случаев. У первично оперированных пациентов с аденомами с латероселлярным ростом предварительная ремиссия была достигнута в 162/232 (69,8%) случаях ($p < 0,005$).

В группе повторно оперированных пациентов ($n = 65$) предварительная ремиссия наступила в 39 (60%) случаях.

У повторно оперированных пациентов с микроаденомами предварительная ремиссия была достигнута в 12/14 (85,71%) случаях. У повторно оперированных пациентов с макроаденомами предварительная ремиссия была достигнута в 27/51 (52,94%) случаях ($p < 0,05$).

У повторно оперированных пациентов с аденомами без латероселлярного роста предварительная ремиссия была достигнута в 19/26 (73,07%) случаях. У повторно оперированных пациентов с аденомами с латероселлярным ростом предварительная ремиссия была достигнута в 20/39 (51,28%) случаях ($p > 0,05$).

Выводы. Таким образом, из представленных выше результатов следует, что эндоскопическое трансназальное трансфеноидальное удаление аденом гипофиза у больных акромегалией является методом выбора в лечении таких пациентов. Достижение предварительной ремиссии в группе первично оперированных пациентов составляет 75,78% случаев, а при повторном вмешательстве 60% случаев.

Благоприятными факторами, повышающими эффективность первичного хирургического лечения, являются малый размер аденомы (микроаденома) и отсутствие латероселлярного роста.

Для повторных вмешательств малый размер аденомы также является фактором, повышающим эффективность хирургического лечения, однако достоверных статистических данных о влиянии латероселлярного роста на достижение предварительной ремиссии получено не было ($p > 0,05$). Предположительно это связано с малым количеством наблюдений.

Для дальнейшего анализа результатов нейрохирургических вмешательств и оценки эффективности первичных и повторных операций требуется оценить результаты ИФР-1 в послеоперационном периоде через 3 месяца и позже после операции с учетом приема специфической терапии в этот период.

ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ СПОНТАННЫХ И РЕЦИДИВИРУЮЩИХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ В МОЗГ

Бобомуродов Г.А.

Самаркандский филиал РНЦЭМП, г. Самарканд

Введение. Одним из частых причин спонтанных и рецидивирующих кровоизлияний в мозг является церебральная амилоидная ангиопатия. Церебральная амилоидная ангиопатия (ЦАА) — малоизвестное, плохо прижизненно диагностируемое и практически некурабельное сосудистое заболевание головного мозга, характеризующееся отложением амилоида в небольших по калибру артериях, артериолах, капиллярах и венах головного мозга, которое чаще всего встречается в пожилом (старше 55 лет) и старческом возрасте. ЦАА является самостоятельным заболеванием с избирательным поражением сосудов головного мозга, которое не сочетается с системным или висцеральным амилоидозом. ЦАА служит причиной 56–74% лобарных кровоизлияний. В старческом возрасте, согласно морфологическим данным К. Jellinger и соавт., ЦАА служит причиной 42,4% внутримозговых кровоизлияний. Большинство больных с лобарными кровоизлияниями, обусловленными ЦАА, не страдают АГ. Размер внутримозговых кровоизлияний различный: от больших, протекающих с клиникой инсульта, до небольших и петехиальных, выявляемых только при магнитно-резонансной томографии (МРТ) в режиме градиентного эхо. В настоящее время с помощью магнитно-резонансной спектроскопии головного мозга можно выявить отложение амилоидного белка в сосудах головного мозга.

Цель исследования. Изучить и выявить особенности клинического течения и возможные осложнения ЦАА в клинике экстренной неврологии.

Материалы и методы исследования. Обследовано 11 пациентов с ЦАА (6 мужчин и 5 женщин), в возрасте от 58 до 78 лет. 7 больных из анамнеза страдают гипертонической болезнью в течении нескольких лет, а остальные 4 больных из анамнеза гипертонической болезнью не страдали. Критерием отбора для пациентов в исследовании был включен наличие кровоизлияния при МСКТ головного мозга, расположенная в лобной, теменной и теменно-затылочной областях головного мозга. Диагноз ЦАА ставился на основании Бостонского критерия по Гринбергу — «возможная».

Результаты и заключение. Всем больным была произведена МСКТ головного мозга. У всех больных при МСКТ головного мозга — выявлена внутримозговая гематома. У 3 больных она расположена в лобной области, у 5 больных в теменной области и у 3 больных в теменно-затылочной области головного мозга. 5 больных из 11 больных были госпитализированы с повторным кровоизлиянием, а у 1 больного геморрагический инсульт был констатирован в третий раз. У 2 больных во время пребывания в стационаре развился повторное кровоизлияние в мозг. 8 больных из 11 больных были госпитализированы неврологом в отделение нейрореанимации, а остальные 3 больных были госпитализированы в отделение экстренной неврологии. 1 больная из числа 3 больных впоследствии была переведена в отделение нейрореанимации. 6 больных из 11 больных

были выписаны (2 больных с незначительными улучшениями, 4 больных без улучшений неврологического статуса) домой. В 5 случаях был констатирован летальный исход, что составляет 45,4%. ЦАА является практически некурабельным и критическим состоянием, которая часто заканчивается летальным (в нашем случае 45,4%) исходом. Учитывая что ЦАА без сопутствующей гипертонической болезни и без подъема артериального давления может осложниться внутримозговым кровоизлиянием, можно сказать что ЦАА является частой причиной спонтанных и рецидивирующих кровоизлияний в мозг. Исходя из этого всем больным с ЦАА впоследствии строго исключить любые физические нагрузки и нужно ограничить повышение внутригрудного (кашель) и брюшного давления (натуживание).

ТИПЫ И ПОДТИПЫ ИНСУЛЬТОВ И ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Умарова Н.Т.

Самаркандский филиал РНЦЭМП, г. Самарканд

Введение. В последние годы отмечается значительный рост инсультов. Ежегодно в мире переносят инсульт от 15 млн до 20 млн больных, который насчитывает от 1 до 4 случаев на 1000 населения. На сегодняшний день численность больных инсультом составляет около 80–90 млн человек. Для лечения и профилактики инсультов необходима идентификация патогенетического типа, подтипа инсульта и разработка индивидуальной программы лечения. Меры вторичной профилактики инсульта основываются в том числе и на результатах биохимических показателей крови больных, перенесших инсульт.

Цель исследования. Идентифицировать типы и подтипы инсультов, выявить взаимосвязь между выраженностью изменений лабораторных (биохимических и коагулологических) показателей крови пациентов с клиническими проявлениями заболевания.

Материалы и методы исследования. В нашем исследовании было отобрано 89 (100%) больных лечившиеся в нашем стационаре с ишемическими и геморрагическими инсультами. Из них было 46 (51,7%) мужчин и 43 (48,3%) женщин в возрасте от 38 до 76 лет. Ишемический инсульт (71 больных) преобладал над геморрагическим инсультом (18 больных) в соотношении 4 : 1. Всем больным была проведена МСКТ головного мозга (где было выявлено ишемический или геморрагический очаг), лабораторные методы исследования (биохимический анализ крови, коагулограмма и тд).

Результаты и заключение. При идентификации подтипа ишемического инсульта, превалировало кардиоэмболический (27 больных — 30,3%) подтип инсульта. Далее подтипы расположились таким образом в порядке убывания: атеротромботический (20 больных — 22,5%), лакунарный (14 больных — 15,7%), гемореологический (7 больных — 7,9%) и гемодинамический (3 больных — 3,4%). При идентификации геморрагического инсульта паренхиматозное кровоизлияние (14 больных — 77,8%) преобладало над субарахноидальным кровоизлиянием (4 больных — 22,2%). Наиболее значимыми биохимическими анализами неблагоприятного развития заболевания явились повышение уровня глюкозы, мочевины, остаточного азота, а также снижение общего количества белка и холестерина. Значительное увеличение количества креатинина наблюдается только в группе больных с тяжелыми неврологическими нарушениями, в котором преобладают больные с геморрагическим инсультом, над больными с ишемическим

инсультом. В этой группе поражены несколько органов мишеней, из-за чего показатель летальности выше, что характерно при полиорганной недостаточности. При инсультах реабсорбция почек нарушается при неблагоприятном развитии болезни. Увеличенное количество общего и прямого билирубина повышается от одной группы к другой равномерно и незначительно. Повышение количества фибриногена характерно для неблагоприятного развития болезни. Разнонаправленность сдвигов коагулологических тестов — характерно для пациентов с инсультами исходя из типа инсульта и во всех стадиях болезни.

СОВРЕМЕННАЯ ТЕРАПИЯ ГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Урунов Д.А.

Клиника «Инстинкт» Самаркандская область, г. Самарканд

Введение. Среди цереброваскулярных патологий особое место занимает гипертензивная энцефалопатия (код по МКБ-10 I-67,4) — синдром, развивающийся вследствие резкого повышения АД и характеризующийся головной болью, зрительными расстройствами, нарушением сознания, эпилептиформными припадками, обусловленными остро развивающимся отеком мозга. Надежным и единственным клиническим критерием диагноза гипертензивной энцефалопатии является быстрый регресс симптомов в ответ на экстренное снижение АД. В диагностике гипертензивной энцефалопатии решающее значение имеет МСКТ или МРТ головного мозга и офтальмоскопия. При офтальмоскопии на глазном дне выявляют отек диска зрительных нервов, ангиоретинопатию. При МСКТ и МРТ головного мозга — симметричное снижение плотности белого вещества, уменьшение объема желудочков и сглаживание борозд.

Цель. Изучить и выявить эффективность препарата Тахибен (урапидил) при гипертензивной энцефалопатии.

Материал и методы. Под нашим наблюдением было 28 пациентов с гипертензивной энцефалопатией (15 мужчин и 13 женщин), в возрасте от 39 до 78 лет. Всем больным была произведена МСКТ головного мозга и офтальмоскопия. У всех больных при офтальмоскопии на глазном дне выявлен отек диска зрительных нервов. При МСКТ головного мозга — у всех больных выявлено уменьшение объема боковых желудочков, снижение плотности белого вещества. Больные были разделены на две группы. В основную группу были включены 16 больных (9 мужчин и 7 женщин) а в контрольную группу 12 больных (6 мужчин и 6 женщин). В основной группе 16 больных в качестве гипотензивного препарата получали препарат Тахибен(урапидил) в дозе 5 мл в разведении 50 мл физиологического раствора (0,9% NaCl) + базисную терапию. Контрольная группа из 12 больных получали только базисную терапию. Учитывая что при гипертензивной энцефалопатии в отличии от инсультов АД должно снижаться экстренно, в течение от нескольких минут до 1 ч на 15–25% от исходного уровня (что не выходит за рамки границ ауторегуляции мозгового кровотока), а в последующем — до показателей АД на 10–15% выше привычных цифр (в среднем — АД 160/100 мм рт. ст.), всем больным основной группы вводили внутривенно капельно в течении 60 минут препарат Тахибен(урапидил) в дозе 5 мл в разведении 50 мл физиологического раствора (0,9% NaCl).

Результаты и заключение. Установлено что применение Тахибена(урапидил) в комплексе лечебных мероприятий гипертензивной энцефалопатии приводит к быстрому и мягкому (без побочных эффектов) снижению АД и тем самым препятствует возникновению вазогенного отека головного мозга. При лече-

нии Тахибеном(урапидил) в основной группе отмечалось выраженный регресс общемозговой и очаговой неврологической симптоматики, которого отчетливо не наблюдалось в контрольной группе, которые получали только базисную терапию. Больные основной группы выписались на 1–2 дня раньше, чем больные в контрольной группе. Таким образом, применение Тахибена (урапидил) в комплексной терапии гипертензивной энцефалопатии проявляется быстрым и выраженным регрессом неврологической симптоматики, быстрой активацией сознания и сокращением сроков пребывания больных в стационаре.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДОСТУПЫ К КАВЕРНОЗНЫМ ГЕАНГИОМАМ ОРБИТЫ. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

Амиралиева М.Ш.¹, Григорьев И.В.¹, Мельченко С.А.¹,
Каландари А.А.², Пацап О.И.¹, Сенько И.В.¹

¹ ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий»

Федерального медико-биологического агентства России, г. Москва
² ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. Кавернозная гемангиома орбиты (КГО) — это самое частое доброкачественное сосудистое новообразование орбиты у взрослых. КГО чаще относят к мальформации венозного типа с медленным кровотоком, чем к доброкачественной опухоли. Несмотря на то, что данная патология не имеет тенденции к малигнизации, следует учитывать анатомическую особенность расположения КГО, проявляющуюся в виде компрессии функционально важных структур в ограниченном пространстве орбиты. В связи с чем возникают вопросы при подборе наиболее безопасного и эффективного хирургического метода лечения КГО.

Цель исследования. Определение хирургической тактики лечения пациентов с КГО на основании данных литературы и результатов лечения в ФГБУ «Федеральном центре мозга и нейротехнологий» ФМБА РФ.

Материалы и методы. Проведен анализ литературы баз данных PubMed, Scopus, MEDLINE. Осуществлен поиск публикаций по ключевым словам «surgical approaches to the orbital cavernous hemangioma», «orbitozygomatic approach to the orbital cavernous hemangioma», «endoscopic transnasal approach to the orbital cavernous hemangioma», «orbital cavernous hemangioma», «orbitotomy to the orbital cavernous hemangioma». В исследование включено три клинических случая кавернозных гемангиом орбиты разной локализации. Проведен ретроспективный анализ хирургических доступов к КГО трех больных. В случае кавернозной гемангиомы вершины орбиты применялся эндоскопический трансназальный доступ, при латеральной и верхнелатеральной локализации КГО был использован модифицированный орбитозигоматический доступ.;

Результаты. При анализе литературы обнаружены 957 источников, удовлетворяющих поисковому запросу. В большинстве из них упоминалось описание клинических случаев, без детализации. В результате выявлены 260 работ, посвященных хирургии кавернозных гемангиом орбиты, полнотекстовая версия которых опубликована на русском или английском языке. Из этого числа отобраны 63 наиболее релевантные публикации.

При ретроспективном анализе клинических случаев, у трех пациентов, два из которых оперированы микрохирургическим способом и один эндоскопическим трансназальным доступом, удалось достичь тотальной резекции КГО, что подтверждено данными МРТ. После операции у всех больных наблюдалась положительная динамика в виде регресса неврологического дефицита.

Заключение. В выборе хирургического доступа к КГО принципиально важными являются следующие факторы: локализация КГО относительно зрительного нерва и экстраокулярных мышц орбиты, наличие интракраниального распространения через канал зрительного нерва или верхнюю глазничную щель, размеры образования. Для удаления КГО нижнемедиальной локализации или вершины орбиты без экстраорбитального распространения рекомендовано применение эндоскопического трансназального доступа. При КГО латеральной, верхнелатеральной локализации и в случае интракраниального распространения, предпочтение следует отдать транскраниальным доступам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА ИХ УДАЛЕНИЯ

Мустафаев Н.К., Мунинов М.Д.

Бухарский филиал республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Бухара

Субдуральная гематома представляет собой одну из разновидностей внутреннего кровотечения и относится к опасным патологиям. Связано это с тем, что получив повреждение черепа, пострадавший может и не заподозрить о появившейся проблеме, пока не появятся клинические признаки. Цель. Оценить результаты хирургического лечения больных с субдуральными гематомами в аспекте методов и сроков их удаления. Материал и методы. За период 2015–2020 гг., нами оперированы 154 пациента с субдуральными гематомами. По оценочной шкале ком Глазго уровень сознания у пациентов был не ниже 9 баллов. Острая субдуральная гематома выявлена у 24 (15,6%), подострых отмечалась хроническая субдуральная гематома. Больным произведены: — метод А: открытое наружное дренирование полости гематомы через стандартное фрезевое отверстие — $n = 42$ (27,3%) пациента. — метод В: трепанация черепа корончатой фрезой с удалением и открытым дренированием субдуральной гематомы через стандартные 2 фрезевых отверстия ($d = 20–25$ мм) с установление приливно-отливной системы — $n = 73$ (47,4%). — метод С: трепанация черепа с удалением субдуральной гематомы — $n = 39$ (25,3%) пациента. В послеоперационном периоде, при контрольной нейровизуализации остаточная (резидуальная) полость гематомы с содержанием, по объему не превышающая 20% от исходного объема гематомы была отмечена: в группе пациентов, оперированных методом А, у 32 (76,2%); в группе оперированных методом В, у 29 (39,7%) пациентов. У пациентов оперированных методом С, остаточная (резидуальная) полость гематомы отмечалась у 18 (46,2%) пациентов. Оценка ранних послеоперационных результатов лечения, к концу 7-х суток послеоперационного периода, производилось по оценочной шкале ком Глазго (Glasgo Coma Scale), данным Эхо-ЭС, МСКТ и офтальмоскопии. Результаты и их обсуждение. При ранней оценке результатов лечения по методам А и В в 96,3% случаев отмечалось стойкое клинически значимое улучшение состояния соответствующее 15 баллам (GCS). В группе С (14 пациентов — 35,9%), соответствующих по (GCS) 14–15 баллам, удерживалась головная боль и неприятные ощущения перемещения воздуха в полости черепа. На фоне регресса неврологического дефицита отмечались более четкие изменения на Эхо-ЭС и МСКТ картины остаточных объемов гематомы (до 20% от исходного), с явлениями значительной пневмоцефалии. Одного пациента из (13–14 баллов GCS) пришлось реоперировать, однако, клиническая картина, данные Эхо-ЭС и МСКТ от этого не изменилось даже на 14 сутки. Через 1–3 месяца во всех группах пациентов отсутствовали КТ/МРТ признаки остатков гематомы, у всех пациентов отме-

чалось хорошее клиничко-неврологическое восстановление. В группе С — в 100% случаев отмечались более частые болевые и другие ощущения в зоне операции, фокальные ЭЭГ изменения со стороны трепанации, с очагом эпилептической активности в 2 случаях (5,1%), более выраженные субатрофические изменения мозга. Косметический дефект в виде рубца, как негативное последствие операции отмечен самими пациентами.

Вывод. Таким образом, стойкие положительные результаты хирургического лечения субдуральных гематом нами были получены при применении метода В. Удаление и дренирование субдуральных гематом мини инвазивным методом, с резидуальным объемом гематомы не превышающий 20% от исходного объема может считаться удовлетворительным результатом, не требующий повторных хирургических вмешательств и не влияющий на исход заболевания.

ВОПРОСЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ГЕМАТОМ

Ражабов М.М., Авезов С.К.

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Бухарского филиала, г. Бухара

Послеоперационная летальность при нетравматических внутримозговых кровоизлияниях колеблется в широких пределах, зависит от тяжести состояния больного, объем и локализации гематомы, выраженность дислокационного синдрома, сроков хирургического вмешательства, выраженность ангиоспазма, степень выраженности фоновой и сопутствующей патологии. За 2018 — 2022 г в Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Бухарского филиала (РНЦЭМП БФ) было пролечено 58 больных с гипертензивными внутримозговыми гематомами (ГВМГ). Больным проводилась два вида оперативных вмешательств: открытая резекционная декомпрессионная трепанация черепа (РДТЧ) и вентрикулопункция с дренированием заднего рога бокового желудочка. Более 70% больных было прооперировано в остром периоде. Большую роль в исходе лечения данной категории больных играет профилактика системных осложнений инсульта которые подразделяются на внутричерепные и соматические. Из внутричерепных осложнений необходимо отметить: отек головного мозга, менингоэнцефалит, ангиоспазм. Из соматических осложнений фатальным являлись: тромбоэмболия легочной артерии и сепсис с полиорганной недостаточностью. Результаты были оценены по шкале исходом комы Глазго. В результате оперативного лечения был достигнут хороший результат у 1/3 прооперированных больных.

Таким образом, на исход лечения оказывает влияние тяжесть состояния больных при поступлении оцениваемая по шкале комы Глазго, локализация гематомы и ее объем.

К ВОПРОСУ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Авезов С.К., Ражабов М.М.

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Бухарского филиала, г. Бухара

Импрессионный перелом костей свода черепа очень часто наблюдается в детском возрасте, а механизмом травмы в этих случаях является падение с рук матери падения с высоты и удар тупым предметом. Основным методом лечения вдавленных переломов костей свода черепа является хирургическое вмеша-

тельство. Производится либо выправление вдавленного участка, либо удаления вдавленного участка кости. Удаление вдавленного участка кости в дальнейшем может привести к развитию оболочечно-мышечных рубцов, появлению неврологических расстройств. В связи с этим вопрос лечения данной категории больных является актуальной проблемой нейрохирургии детского возраста.

Цель исследования. Улучшение результатов хирургического лечения импрессионных переломов костей свода черепа.

Материалы и методы. В отделение хирургическое повреждения детского возраста РНЦЭМП БФ с 2021 по 2022 годы находились 6 больных детей в возрасте от 6 месяца до 6 лет с вдавленными импрессионными переломами костей свода черепа. По механизму полученной травмы больные распределены следующим образом:

1. Падения с рук матери — 2 больные
2. Падения с высоты — 3 больные.
3. Удар тупым предметом — 1 больной.

Все больные обследованы, произведен клинично-неврологический осмотр, консультация окулиста и невропатолога. Уровень нарушения сознания у 2 больных — от оглушения до сопора, 4 больных — без неврологических нарушений. Всем больным произведены рентгенологическое, МСКТ исследования, при которых выявлены признаки импрессионного перелома костей свода черепа. Площадь вдавленного участка колебалась от 2×2 см до 3×4 см и глубина составила от 1 до 2 см.

В зависимости от вида проведенных оперативных вмешательств больные были разделены на 2 группы:

- 1) наложение расширенное фрезевое отверстие, выправление вдавленного участка кости свода черепа — 4 больных.
- 2) Костно-пластическое выкраивание кости, устранение импрессионного перелома и установление костного лоскута на место — 2 больных.

В первом случае накладывали фрезевое отверстие рядом с участком вдавленного перелома и при помощи лопатки Бухарского приподнимали вдавленный участок кости.

Во втором случае, когда не удавалось приподнять вдавленный участок кости, тогда выкраивали костный лоскут, в центре которого находился участок вдавления, и при помощи молоточка по внутренней поверхности кости устраняли вдавления.

Результаты и обсуждения. Послеоперационный период протекал без осложнений. Пальпаторно и рентгенологически отмечали полное устранение вдавления, косметический дефект не наблюдался. Швы снимали а 9-10 сутки после операции и больные выписывались под наблюдением участкового врача детского невропатолога для продолжении лечения в амбулаторных условиях.

Выводы. Предпочтительным хирургическим методом лечения вдавленных импрессионных переломов свода черепа в детском возрасте является приподнятие вдавленного участка кости.

Данный вид оперативного малоинвазивного вмешательства является профилактикой поздних осложнений черепно-мозговой травмы.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ИНСУЛЬТ ГЕМАТОМ

Вахидов У.Т., Саломов В.Б.

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи
Бухарского филиала, г. Бухара

Актуальность проблемы. За последние годы, в связи с повсеместным внедрением новых современных диагностических методов (МСКТ, МРТ) по всей нашей республике, значительно улучшилась диагностика не только объёмных образований головного

мозга, которые являются не посредственным причинами образованию гипертензивных синдромов, но и улучшилась ранняя диагностика острых, подострых и хронических гипертензивных кровоизлияний головного мозга. Несмотря на это, эффективность от хирургического лечения геморрагических внутримозговых гематом которые составляют 10% всех гипертензивных внутримозговых кровоизлияний и часто встречаются после операционные осложнения и приводящие к глубокой инвалидизации всех выживших.

Цель нашего исследования. Анализ результатов хирургического лечения больных с внутримозговыми инсультами гематомами. Послеоперационная летальность при геморрагических внутримозговых гематомах колеблется в широких пределах и зависит от тяжести состояния больного, объём и локализации гематомы, выраженность дислокационного синдрома, сроков хирургического вмешательства выраженность ангиоспазма, степень выраженности фоновой и сопутствующий патологии.

Материалы и методы. За 2021–2022 г. в Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Бухарского филиала (РНЦЭМП БФ) было пролечено 42 Больным проводилось оперативное вмешательство: открытая резекционная декомпрессионная трепанация черепа (РДТЧ) Более 45% больных было прооперировано больных то и есть 19 больных с внутримозговыми инсультами гематомами (ВМИГ). в остром периоде. 7 больных 36% умерли в после операционном периоде. Большую роль в исходе лечения данной категории больных играет профилактика системных осложнений инсульта, которые подразделяются на внутричерепные и соматические. Из внутричерепных осложнений необходимо отметить: отек головного мозга, менингоэнцефалит, вторичная ишемия перифокальной зоны или всего полушария тканей мозга, тотальный ангиоспазм. Из соматических осложнений фатальным являлись: тромбоэмболия легочной артерии и сепсис с полиорганной недостаточностью. Результаты были оценены по шкале исходом комы Глазго.

Результаты обсуждения. Изучая, причины летальности в после операционном периоде выяснили следующее. В результате оперативного лечения был достигнут относительно удовлетворительный результат у 1/3 прооперированных больных.

Таким образом, на исход лечения оказывает влияние тяжесть состояния больных при поступлении оцениваемая по шкале комы Глазго и градации Ханта Хесса, локализация гематомы и ее объём.

Выводы

1. Больные, которые лечились в срочном порядке оперативным путем, не должны забывать, что операция, которая прошла без осложнений не является окончательным лечебным мероприятием.

2. Для восстановления утраченных функции конечностей и прочим другим нужны дополнительные лечебные мероприятия и реабилитация у невропатолога по месту дислокации.

3. Для профилактики острых внутримозговых инсультов гематом нужна хорошая санитарно-просветительная работа среди населения и своевременное обращение больных только к специалистам.

НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ГИДРОЦЕФАЛЬНОГО СИНДРОМА ПРИ ОСТРОЙ ТРАНЗИТОРНОЙ ФОРМЕ ГИДРОЦЕФАЛИИ

Муминов М.Дж., Холназаров Ф.Х.

Бухарский филиал республиканского научного центра
экстренной медицинской помощи, г. Бухара

Острая транзиторная форма гидроцефалия (ОТФГ) мало изученная актуальная проблемой в нейрохирургии и неврологии. Данный факт обусловлен отсутствием данных о частоте её встречаемости, видах и сроках возникновения.

Синдром прогрессирующей «злокачественной» внутричерепной гипертензии (СПЗВЧГ), являясь следствием острой нейрохирургической патологии, таких как, черепно-мозговая травма (ЧМТ), цереброваскулярные расстройства (ОНМК, инсульт) и имеет характерную особенность при развитии его на фоне ОТФГ.

Цель исследования. Определить корреляционную зависимость острого гидроцефально-гипертензионного синдрома (ГГС) на основе корреляции ширины ретроорбитальной части зрительного нерва (dЗН) и размеров III желудочка по данным не инвазивного КТ-мониторинга у пациентов при ОТФГ в службе экстренной нейрохирургии.

Материал и методы. Использован практический материал (312 пациентов с ЧМТ и 236 пациентов с ОНМК) Бухарского филиала РНЦЭМП за период с 2019 по 2021 гг. Критериями включения в исследование были: уровень сознания по шкале ком Глазго на момент госпитализации 12 баллов и менее, возраст старше 18 лет, госпитализация в первые 3-е сутки с момента заболевания, а также наличие данных КТ-исследования, выполненного в момент поступления и данных КТ-мониторинга ВЧД за время пребывания в стационаре в указанный период времени. Средний возраст составил $46 \pm 9,0$ лет. Нейровизуализацию проводили на 1-е, 3-и и 7-е сутки. Величина dЗН оценивалась на расстоянии 2 мм от дорзального контура глазного яблока (d_1) и 2 мм от полости черепа (d_2). 1-я группа: пациенты с гипертензионным синдромом без признаков развития ОТФГ — $n = 327 (58,9\%)$ и 2-я группа: пациенты с ВЧГ на фоне развившейся ОТФГ — $n = 228 (41,1\%)$: наблюдений. Для определения преобладания гипертензионного синдрома паренхиматозного, либо гидроцефального характера мы применяли вычисление коэффициента соотношения корреляции dЗН и размеров 3-го желудочка. Показатели коэффициента ВЧД_к в контрольной группе (здоровые) составлял примерно $1,0 \pm 0,03$. При вычислении градиента корреляции ширины dЗН и размеров 3-го желудочка коэффициент превышал 1,0, то нами расценивалось как гипертензивный синдром (HtS) паренхиматозного генеза (отек мозговой ткани). Коэффициент корреляции ширины dЗН и размеров 3-го желудочка не превышал 1,0, расценивалось как гидроцефальный синдром (ОТФГ — гиперпродукция, гипорезорбция ликвора, окклюзия ликвор проводящих путей). Анализировались данные первого и 3-го КТ-исследования.

Результаты и обсуждение. Пациенты разделены на две группы: 1-я — пострадавшие с ВЧГ и показателем корреляции dЗН и 3-го желудочка выше 1,0 (Hts), и 2-я — пациенты с ВЧГ и показателем корреляции dЗН и 3-го желудочка ниже 1,0 (Hgs). Максимальное пороговое значение dЗН, по данным КТ, в остром периоде церебральной катастрофы составляло 5,8 мм, а пороговое значение размера 3-го желудочка 6,4 мм. Динамика ВЧД у пациентов с ОТФГ, после проведения КТ и по совокупности клинико-неврологических и нейровизуализационных критериев, были определены показания для проведения инвазивного измерения и коррекции ВЧГ при развитии гидроцефального синдрома. Несмотря на то, что в момент интравентрикулярной (в боковой желудочек) установки датчика мониторинга ВЧД («Тритон» (Российская Федерация)) было на уровне 15–18 мм рт. ст., в дальнейшем у пострадавших часто были фиксированы повторные и многократные эпизоды повышения ВЧД свыше 25 мм рт. ст., которые требовали проведения направленной интенсивной терапии. У каждого пациента регистрировались параметры ВЧД, которые использовались для последующего статистического анализа, в виде среднего, медианного и максимальных значений, а также стандартных отклонений, суммарной длительности ВЧГ (ВЧД > 20 мм рт. ст.) за все время мониторинга.

По результатам анализа в 1-й группе пациентов на основе данных КТ определено среднее пороговое значение dЗН, равное 5,3 мм, а размеров 3-го желудочка 5,1 мм. Значение ВЧД_к = 1,03. Во 2-й группе пациентов по данным КТ среднее пороговое значение dЗН, было равно 4,8 мм, а размеров 3-го желудочка 6,1 мм. Значение ВЧД_к = 0,79. Динамика ВЧД пациента после выполнения КТ и принятия решения об инвазивном мониторинге ВЧД на момент установки интравентрикулярного датчика отмечено среднее значение в 24 мм.рт.ст.

Таким образом, важнейшим условием успешной и ранней диагностики ОТФГ является динамический контроль структурных изменений по данным нейровизуализации. Установлена корреляционная зависимость между КТ-параметром dЗН и размерами 3-го желудочка у пострадавших с острой нейрохирургической патологией. Величина dЗН 5,35 мм и выше и размеры 3-го желудочка более 6,2 мм являются одним из признаков ВЧГ и развитие ОТФГ на данном этапе. На основании тяжести состояния, клинико-неврологической картины и развития ОТФГ по данным КТ, определяло показание для инвазивного измерения, коррекции и мониторинга ВЧД.

РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛЯЦИЯ — СУБТАЛАМОНУКЛЕОТОМИЯ ЧЕРЕЗ ИМПЛАНТИРОВАННЫЕ DBS-ЭЛЕКТРОДЫ

Холявин А.И.^{1,2}, Стерликова Н.В.^{1,2}, Гусев А.А.¹,
Гаврилов Г.В.¹, Курнухина М.Ю.¹

¹ ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург

² ИМЧ РАН, г. Санкт-Петербург

Стереотаксическая абляция субталамического ядра (субталамонуклеотомия) в одном из полушарий головного мозга или билатерально рассматривается рядом авторов в качестве альтернативы для глубокой стимуляции мозга у пациентов с болезнью Паркинсона (López-Flores G. et al., 2003; Alvarez L. et al., 2005; Rodríguez-Rojas R. et al., 2018). Преимуществами этого варианта операции считаются отсутствие факторов риска, связанных с наличием имплантированной системы для постоянной нейростимуляции в организме пациента, а также гораздо более низкие затраты на лечение при сравнимой с DBS клинической эффективности вмешательства. Вместе с тем, следует учитывать достаточно высокую (от 10% при односторонних вмешательствах до 30% при билатеральных) частоту возникновения нежелательных побочных эффектов и осложнений. Наиболее частым побочным эффектом является медикаментозно малокупируемая дискинезия, иногда требующая проведения в экстренном порядке стереотаксической паллидотомии и способная даже привести к летальному исходу (Алексеев В.В., 2016). В связи с этим, распространённость этого вида операций во всём мире остаётся невысокой.

Тем не менее, в литературе упоминается возможность проведения радиочастотной абляции в субталамическом ядре через имплантированный ранее в него электрод для глубокой стимуляции мозга (Deligny C. et al., 2009; Strickland B.A. et al., 2016; Pérez-Suárez J. et al., 2016). Чаще всего основанием для этого являются необходимость удаления из организма пациента системы для DBS по какой-либо причине (инфекция или неисправность оборудования) и опасения в отношении возможного резкого ухудшения состояния пациента после прекращения нейростимуляции. Материал контактных поверхностей внутримозговых электродов для DBS (платиново-иридиевый сплав) позволяет достаточно безопасно выполнить управляемую абляцию прилежащей к поверхности электрода нервной

ткани путём пропускания радиочастотного переменного тока через два соседних контакта электрода. Для этого обычно используется генератор для радиочастотной абляции, выходы которого соединяют с периферическими контактами внутримозгового электрода непосредственно перед его эксплантацией. Поскольку измерение температуры в очаге воздействия в таком режиме использования генератора невозможно, контроль за проведением абляции осуществляется путём регулирования напряжения и силы тока, пропускаемого через контактные поверхности электрода. По данным литературы, обычно используют напряжение от 25 до 40 В и силу тока от 25 до 60 мА. После выполнения процедуры внутримозговой электрод извлекают. Имеющиеся в литературе публикации свидетельствуют о достаточно высокой степени безопасности данной методики.

Нами приводится клинический случай стадийной билатеральной абляции субталамического ядра через имплантированные ранее электроды для DBS у пациента с болезнью Паркинсона. Пациент М., 46 лет, поступил в клинику с жалобами на скованность, замедленность движений, тремор в конечностях, колебания симптоматики в течение дня в зависимости от времени приёма леводопасодержащих препаратов. Болеет в течение 8 лет, в течение последнего года отмечаются выраженные моторные флуктуации. В связи с исчерпанностью медикаментозной терапии, направлен на хирургическое лечение методом DBS. 26.11.2018 г. выполнена стереотаксическая имплантация системы Medtronic Activa RC в субталамические ядра головного мозга билатерально, подключена нейростимуляция с хорошим клиническим эффектом. Через 2 месяца после операции пациент стал предъявлять жалобы на расхождение послеоперационного рубца в левой лобной области в месте фиксации внутримозгового электрода, с истечением серозно-гнояной жидкости. Вместе с тем, учитывая хороший эффект нейростимуляции, и отсутствие признаков внутримозговой инфекции, была осуществлена попытка сохранения системы DBS. Однако стойкого заживления раны в левой лобной области добиться не удалось, и 30.04.2019 г. выполнена эксплантация электрода. Для сохранения клинического эффекта нейростимуляции, непосредственно перед извлечением электрода через контактные поверхности осуществлена радиочастотная абляция в левом субталамическом ядре при помощи генератора Cosman G4, напряжением 25 В, в течение 40 секунд, под местной анестезией, до достижения эффекта редукции экстрапирамидного гипертонуса и гипокинезии в правых конечностях. Кроме внутримозгового электрода в левом полушарии, другие компоненты системы DBS не извлекались, послеоперационная рана зажила первичным натяжением, в дальнейшем пациент получал нейростимуляцию правого полушария головного мозга. На контрольной МРТ головного мозга, выполненной через 4 месяца после операции, в области левого субталамического ядра визуализировалась деструкция размерами не более 1–2 мм.

В перспективе пациенту планировалось проведение повторной имплантации электрода для DBS в левое субталамическое ядро, однако в январе 2023 г. пациент стал жаловаться на появление припухлости и покраснения в зоне имплантированного нейростимулятора в правой подключичной области. В связи с признаками инфицирования, было принято решение об эксплантации оставшихся элементов системы DBS, что и было выполнено 22.02.2023 г. Операция была проведена под местной анестезией. Аналогично левой стороне, перед извлечением электрода из правого полушария головного мозга, была осуществлена радиочастотная абляция в правом субталамическом ядре с напряжением генератора 25 В и током 40–50 мА, с экспозицией 90 секунд. В процессе абляции осуществляли контроль исчезновения ригидности и тремора в

левых конечностях. Сразу после проведения абляции отмечено появление умеренной дискинезии в левых конечностях, однако данные проявления были легко контролируемы пациентом и регрессировали в послеоперационном периоде.

Таким образом, описан случай стадийной (с интервалом в 4 года) билатеральной субталамонуклеотомии через имплантированные DBS электроды с хорошим клиническим результатом. Также обращает на себя внимание отсроченное инфицирование системы DBS с длительной ремиссией гнойного процесса.

СРОКИ, МАТЕРИАЛЫ И ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ КРАНИОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ СО СЛОЖНЫМИ ГИГАНТСКИМ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ДЕФЕКТАМИ ЧЕРЕПА

Гизатуллин Ш.Х., Шитов А.М., Позняк В.Г.

ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь
им. академика Н.Н. Бурденко» МО РФ, г. Москва

Введение. Согласно различным источникам посттравматический костный дефект был результатом бытовой травмы у 53 больных (42,06%), автомобильной аварии у 39 (30,95%), производственной травмы у 28 (22,22%), огнестрельного ранения у 6 больных (4,76%). В «Главном военном клиническом госпитале им. академика Н.Н. Бурденко» МО РФ за последние 12 месяцев насчитывается порядка 130 пациентов с посттравматическими дефектами черепа, при этом около 20% из них — со сложными гигантскими дефектами, требующими краниопластики.

Существует ряд показаний к проведению реконструктивных операций на костях черепа, включающих в себя прежде всего объем дефекта, сроки ранения и наличие метеочувствительности, вызванной перепадами давления, ввиду отсутствия герметичности черепа.

Основными вопросами данной работы являются:

Какая стратегия лечения предпочтительна у данной группы пациентов?

Каковы оптимальные сроки для проведения краниопластики у данной группы пациентов?

Что подразумевает под собой понятие «сложного и гигантского» дефектов черепа?

Методология. Выполнен анализ литературы и клинических случаев по оценке различных типов хирургического лечения посттравматических дефектов черепа

Проанализированы данные 130 пациентов взрослого возраста, проходивших лечение в нейрохирургическом центре за 12 месяцев (2022 г., 2023 г.), которым были выполнены краниопластики.

Результаты. Результаты данного клинического исследования показали преимущество отложенного лечения, а так же применения индивидуальных титановых имплантов, сконструированных на основании КТ-снимков пациентов, а также индивидуальные трехмерные импланты, созданные при помощи 3D печати с последующим изготовлением слепков из костного цемента.

Средний возраст пациентов варьировал от 20 до 35 лет. Была проанализирована частота осложнений после проведенных краниопластик. Помимо этого создана классификация гигантских и сложных дефектов черепа. Проанализирован материал, исходя из группы пациентов со сложными и гигантскими дефектами черепа, на основании чего созданы рекомендации для различных видов дефектов костей черепа по наилучшему

виду реконструктивного вмешательства (каким материалом и методом какой дефект лучше «закрывать»).

Выводы. Краниопластика дефекта черепа в ранние сроки после травмы невозможна, ввиду высоких рисков отека и вклинения головного мозга, частой необходимости расширяющей пластики твердой мозговой оболочки. В случае плановых операций (когда невозможна аутопластика костей черепа, ввиду, к примеру, прорастания опухоли в костное вещество), одномоментная краниопластика возможна и не увеличивает риск осложнений, по сравнению с отсроченной.

Наиболее предпочтительна краниопластика индивидуальными титановыми имплантатами, созданными на основании многосрезовых КТ-исследований с построением трехмерной модели дефекта костей черепа. При данном виде оперативного лечения достигается максимальный косметический эффект, однако минусом является дороговизна изготовления имплантата.

На втором месте операции с применением изготовления «молда» по снимкам пациента, на основе которого изготавливается слепок из костного цемента и имплантируется в место дефекта с применением краниальных фиксаторов. Косметический эффект также удовлетворителен, однако, такая операция требует наличия принтера трехмерной печати, медицинского силикона и обученного человека, обладающего техникой трехмерного моделирования.

И третий вариант проведения данной операции — использование имплантата из титановой сетки с интраоперационным моделированием формы имплантата руками хирурга. При такой тактике хирургического лечения увеличивается длительность операции, а также не всегда косметический эффект получается достаточно удовлетворительным. Пластина фиксируется микровинтами для краниопластики.

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ И НИЗКОЧАСТОТНОЙ ПТМС НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ И НЕ МОТОРНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Мухачева А.С.^{1,3}, Калинин А.Г.^{1,2}, Гапоненко И.А.^{1,3}

¹ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет», г. Омск

² БУЗОО «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», г. Омск

³ БУЗОО «Клинический кардиологический диспансер», г. Омск

Введение. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) широко распространенное заболевание по всему миру. В последнее десятилетие отмечается увеличение частоты ОНМК прежде всего у лиц молодого возраста, что связано с образом жизни, особенностями питания и хроническим психоэмоциональным перенапряжением. В большом количестве случаев инсульт сопровождается инвалидизацией среди пациентов трудоспособного возраста. Одним из доступных методов реабилитации является транскраниальная магнитная стимуляция (далее ТМС). В литературе обсуждается влияние неинвазивной стимуляции мозга на два основных симптома, инвалидизирующих пациента после ОНМК: моторный дефицит и афазию.

Цель исследования. Оценить эффективность применения повторяющейся транскраниальной магнитной стимуляции (пТМС) у пациентов с ишемическим инсультом в остром и раннем восстановительном периодах.

Материалы и методы. Анализ доказательств из опубликованных открытых российских и зарубежных систематических обзоров и рандомизированных клинических исследований за период 2016–2022 гг.

Результаты. В процессе анализа данных было обнаружено 10 публикаций об изучении влияния пТМС на моторные функции после инсульта, в т.ч. 6 рандомизированных контролируемых испытаний и 4 метаанализа с общим охватом 1903 пациентов.

По этим данным результаты весьма неоднозначны. Отмечается положительный эффект в восстановлении функций пораженной верхней конечности от применения как высокочастотной повторяющейся ТМС (ВЧ-пТМС) на пораженное полушарие, так и низкочастотной повторяющейся ТМС (НЧ-пТМС) на здоровое полушарие в остром и раннем восстановительном периодах ОНМК без значимого различия в эффективности. При этом так же присутствуют данные о положительном эффекте от комбинированного применения ВЧ-пТМС и НЧ-пТМС в остром периоде инсульта.

В то же время в более позднем метаанализе от 02.10.2019, данные показали, что доказательств эффективности пТМС в улучшении функции нижних конечностей недостаточно, хотя было обнаружено, что пТМС оказывает положительное влияние на подвижность, равновесие и долгосрочный прогноз.

При изучении влияния пТМС на восстановление функций нижних и верхних конечностей отмечается положительный эффект от применения НЧ-пТМС на противоположное (здоровое) полушарие в подостром периоде инсульта.

Результаты различных исследований восстановления речевых функций показывают выраженное положительное влияние применения НЧ-пТМС в остром периоде инсульта. По рассмотренным данным отмечается улучшение повторения при стимуляции задней части правой верхней височной извилины, при стимуляции задней части правой нижней лобной извилины — улучшение спонтанной речи. Но так же имеются данные об отсроченном положительном эффекте от применения ВЧ-пТМС на пораженное полушарие в сравнении с контрольной группой.

Заключение. Таким образом, транскраниальная магнитная стимуляция является эффективным дополнением к классической реабилитации пациентов, перенесших нарушения мозгового кровообращения, и положительно влияет на моторные функции, функциональную активность, речевые функции. Но несмотря на длительное использование данной методики, мнения специалистов в отношении различных режимов использования пТМС разнятся, что требует дальнейшего изучения данного вопроса.

ФАКТОРЫ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ В ХИРУРГИИ ЛАТЕРАЛЬНЫХ ВМГ СРЕДНЕГО ОБЪЕМА (30–60 СМ³)

Годков И.М.^{1,2,3}, Дашьян В.Г.^{2,4}, Талыпов А.З.^{1,2}, Природов А.В.^{1,2}, Иванов Д.К.^{2,4}, Гринь А.А.^{1,2}, Крылов В.В.^{1,2}

¹ РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва

² ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, г. Москва

³ ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ, г. Москва

⁴ МГМСУ им. А.И. Евдокимова, г. Москва

Цель исследования. Установить факторы риска неблагоприятных исходов в хирургии латеральных гематом среднего объема (от 30 до 60 см³).

Материалы и методы. С 1997 по 2020 гг. в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского было прооперировано 128 пациентов с латеральными внутримозговыми гематомами (ЛВМГ) объемом от 30 до 60 см³. Проведен ретроспективный анализ лечения пациентов методом открытого удаления (ОУ), локального фибринолиза (ЛФ) и эндоскопического удаления (ЭУ) ЛВМГ.

Средний возраст пациентов составил $52,5 \pm 11,1$ года. Мужчин — 93 (72,7%), женщин — 35 (27,3%). По полу и возрасту различий между больными из группы ОУ, ЛФ и ЭУ не было. Предоперационное обследование включало КТ головного мозга, по показаниям — КТ- или дигитальную субтракционную ангиографию. ОУ ЛВМГ выполняли 23, ЛФ ЛВМГ — 44, ЭУ ЛВМГ — 6 больному. В группе пациентов, которым выполняли ОУ, средний объем ВМГ составил $47,2 \pm 9,8$ см³ (от 30 до 60 см³), у пациентов с ЛФ — $39,3 \pm 8,6$ см³ (от 30 до 60 см³), у больных с ЭУ — $43,2 \pm 8,4$ см³ (от 30 до 60 см³). Средний срок операции при ОУ составил $2,7 \pm 2,7$, при ЛФ — $4,5 \pm 7,2$, при ЭУ — $4,9 \pm 8,0$ суток. Контроль радикальности удаления ЛВМГ проводили с помощью КТ головного мозга в первые сутки после операции. Исходы оценивали по модифицированной шкале Рэнкина на 30-е сутки после операции. Оценивали влияние на исходы и, в первую очередь, на послеоперационную летальность, следующих факторов: возраста пациентов, уровня сознания, АД перед операцией, объема ВМГ, величины поперечной дислокации мозга, величины вентрикулокраниального коэффициента 2 (ВКК-2), интегративной оценки пациента по шкале Ruiz-Sandoval, срока операции, рецидива кровоизлияния.

Результаты. В целом, мини-инвазивные методы (ЭУ и ЛФ) позволяли достичь лучших исходов при более низкой летальности, по сравнению с ОУ ЛВМГ: после ОУ летальность составила 44% (умерло 10 из 23 больных), после ЛФ — 23% (умерло 10 из 44 больных), после ЭУ ЛВМГ — 28% (умерло 17 из 61 пациента) ($\chi^2 = 3,2$, $p = 0,2$). В группе ОУ обнаружена тенденция увеличения летальности при угнетении сознания больных (у больных в ясном сознании летальность составила 20%, в оглушении — 44%, в сопоре и коме — 100%) ($\chi^2 = 3,5$, $p = 0,3$), после проведения операций в ранние сроки (после операций, проведенных в 1-е сутки, летальность составила 60%, на 2-3 сутки — 38%, на 4 сутки и позднее — 20%) ($\chi^2 = 2,5$, $P = 0,5$), после рецидива кровоизлияния (без рецидива 33%, после рецидива — 80%) ($\chi^2 = 3,5$, $p = 0,06$). В группе больных с ЛФ установлена тенденция увеличения летальности по мере угнетения сознания (у больных в ясном сознании — 7,1%, в оглушении — 25,9%, в сопоре — 66,7%) ($\chi^2 = 5,3$, $P = 0,07$), при проведении операции на 2-3 сутки (летальность после операций, выполненных в 1 сутки — 12,5%, на 2-3 сутки — 31,8%, на 4 сутки и позднее — 14,3%) ($\chi^2 = 2,1$, $P = 0,5$). На исход после ЛФ статистически значимо влиял рецидив кровоизлияния: (без рецидива летальность составила 15,2%, после рецидива — 45,5%) ($\chi^2 = 4,3$, $P < 0,04$). В группе больных с ЭУ отмечена тенденция увеличения летальности при угнетении сознания (летальность в у пациентов в ясном сознании составила 27%, в оглушении — 28%, в сопоре — 20%, в коме — 50%) ($\chi^2 = 3,1$, $P = 0,5$) и при выполнении операции в 1-е сутки (после операций в 1-е сутки летальность составила 37%, после операций на 2-3 сутки — 25%, на 4 сутки и позднее — 24%). В группе ЭУ статистически значимое влияние на исход оказывали объем ЛВМГ по данным КТ перед операцией ($U = 204,5$, $Z = -2,7$, $p < 0,01$) и рецидив кровоизлияния после операции ($\chi^2 = 7,4$, $p < 0,01$). Медиана объема ЛВМГ у выживших составила 42 см³, у умерших — 50 см³. Летальность после ЭУ у больных без рецидива кровоизлияния составила 18%, у больных с рецидивом — 53%.

Заключение. Наибольшее влияние на исходы у больных, оперированных по поводу ЛВМГ, оказывает выбор срока операции и возникновение рецидива кровоизлияния. При проведении ЭА ЛВМГ отмечается более высокая послеоперационная летальность при удалении ВМГ больших объемов. При всех видах хирургии отмечается тенденция увеличения послеоперационной летальности по мере угнетения сознания пациентов.

СРЕДИННЫЙ СУБОКЦИПИТАЛЬНЫЙ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНЫЙ ДОСТУП К ЧЕТВЕРТОМУ ЖЕЛУДОЧКУ

Пицхелаури Д.И., Суфианов Р.А., Лаптева К.Н., Быканов А.Е.

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения РФ, г. Москва

Введение. Keyhole хирургия, или хирургия «замочной скважины» — это минимально инвазивная хирургическая техника, которая приобрела популярность в последние годы благодаря достижениям в области разработок операционных микроскопов, новых хирургических инструментов и совершенствованию микрохирургической техники. Keyhole хирургия сводит к минимуму инвазивность операции, позволяет минимизировать размеры разреза мягких тканей и трепанации черепа, снижает риск тракционного повреждения структур головного мозга, что делает ее предпочтительным вариантом как для пациентов, так и для хирургов. Одним из доступов, используемых в keyhole хирургии является малоинвазивный срединный субокципитальный доступ, который используется для удаления опухолей задней черепной ямки.

Цель. Оценить эффективность применения срединных минимально-инвазивных субокципитальных доступов при удалении опухолей ствола мозга и IV желудочка.

Материалы и методы. С 2016 по 2022 г. было прооперировано 105 пациентов с опухолями ствола, IV желудочка и мозжечка. Для проведения сравнительной оценки минимально инвазивных доступов с минимальной резекцией кости и через атлanto-затылочную мембрану из основной выборки были выделены 2 подгруппы пациентов. Первая подгруппа ($N = 90$, 45 мужчин (50%) и 45 (50%) женщин) включала пациентов, прооперированных с минимальной резекцией затылочной кости. Средний возраст пациентов данной группы составил $42,0 \pm 1,6$ г. Продолжительность заболевания у пациентов данной подгруппы с момента выявления до оперативного вмешательства в среднем составила $14,6 \pm 2,4$ мес. Катамнез у пациентов данной группы составил $27,0 \pm 1,8$ мес (медиана 28,4 мес). Во вторую подгруппу ($N = 15$, 9 (60%) мужчин и 6 (40%) женщин) были включены пациенты, прооперированные без резекции кости, с доступом через атлanto-затылочную мембрану. Средний возраст пациентов данной группы составил $38,2 \pm 3,3$ г. Продолжительность заболевания с момента выявления до оперативного вмешательства в среднем составила $12,6 \pm 5,2$ мес. Послеоперационный катамнез у пациентов данной группы составил $13,8 \pm 1,1$ мес (медиана 14,0 мес).

Наиболее распространенными объемными образованиями в анализируемой нами выборке пациентов ($N = 105$) были опухоли астроцитарного (33,3%) и эпендимального (27,6%) происхождения. В 81,9% случаев выявлялись опухоли низкой (Grade I-II) степени злокачественности. Наиболее частыми гистологическими вариантами выявленных опухолей были эпендимомы (Grade II, 17,1%), пилоидная астроцитомы (Grade I, 16,2%) и гемангиобластомы (Grade I, 14,3%). В 51,4% ($N = 54$) случаев опухолевый процесс располагался преимущественно в полости IV желудочка, в 40% ($N = 42$) — в области ствола головного мозга.

Операции проведены в положении больных пронации с применением операционного микроскопа и устройства для управления операционным микроскопом МАРИ. Производился линейный разрез мягких тканей в шейно-затылочной области длиной 4 см с последующей резекцией (у 1 группы пациентов) затылочной кости непосредственно у большого затылочного отверстия площадью $196,2 \pm 8,8$ мм². В 15 случаях (14,3%) операции были произведены без резекции костных структур через атлanto-затылочную мембрану.

Результаты. Средняя продолжительность оперативного вмешательства во всех группах составляла $105,1 \pm 3,9$ мин. Средняя кровопотеря во время операции во всех группах составляла $268,4 \pm 26,0$ мл. Тотальное удаление опухоли было достигнуто в большинстве случаев как в 1, так и во 2 группах: соответственно в 68,9% случаев (62 пациента) и 66,7% (10 пациентов). Средний объем опухоли по всем группам до операции был $9,6 \pm 0,9$ см³ (в 1 группе — $9,9 \pm 1,0$ см³, во 2 группе — $8,2 \pm 3,2$ см³). Средний остаточный объем опухоли после операции у пациентов 1 группы составлял $0,74 \pm 0,15$ см³. У пациентов 2 группы средний остаточный объем опухоли после операции был значительно меньше — $0,30 \pm 0,11$ см³ ($P < 0,01$). В общей выборке пациентов при локализации объемного образования в IV желудочке тотального удаления удалось достичь в 81,5% случаев ($N = 44$), при локализации патологического образования в стволе головного мозга — в 57,1% ($N = 24$).

Общее состояние большинства пациентов (94,2%) на момент госпитализации составляло 60–90% по шкале Карновского. В послеоперационном периоде у большинства пациентов отмечался регресс неврологической симптоматики и улучшение общего состояния. Улучшения через 3–6 месяцев после выписки наблюдались у 52,2% пациентов 1 группы и 66,7% пациентов 2 группы. У 22,9% пациентов 1 группы не выявлялось значимой динамики состояния, у пациентов 2 группы отсутствие динамики наблюдалось только в 3,8% случаев. Наиболее частыми причинами нового неврологического дефицита при применении минимально инвазивных срединных субокципитальных доступов при удалении опухолей задней черепной ямки срединной локализации являлись глазодвигательные (39%) и бульбарные нарушения (21%). Наиболее частыми осложнениями являлись ликворея (11,4%) и формирование псевдоменингецеле ($36,2\%$; $0,3\text{--}34,2$ см³, медиана $5,1$ см³; объем > 15 см³ в 5 случаях (4,8%). Доступ без резекции затылочной кости сопровождался существенно меньшей интенсивностью болевого синдрома в послеоперационном периоде ($P < 0,01$), меньшим временем хирургического вмешательства, значительно меньшим объемом кровопотери ($P < 0,01$) лучшими функциональными результатами. Средний объем псевдоменингецеле у пациентов, оперированных трансмембранным доступом был значительно меньше, чем у пациентов, оперированных доступом с минимальной резекцией затылочной кости ($P < 0,001$). Частота возникновения раневой ликвореи в группе трансмембранного доступа была достоверно ниже, чем в группе доступа с минимальной резекцией затылочной кости ($P < 0,001$).

Выводы. Применение срединных минимально-инвазивных субокципитальных доступов позволяет с высокой степенью радикальности и безопасности удалять объемные образования задней черепной ямки срединной локализации, сопровождается минимальной травматизацией мягких тканей в области доступа и структур задней черепной ямки, что уменьшает вероятность возникновения болевого синдрома, улучшает неврологические исходы и повышает качество жизни пациентов в послеоперационном периоде.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИФфуЗИОННО-ТЕНЗОРНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В КАЧЕСТВЕ МЕТОДА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ СПОНДИЛОГЕННАЯ МИЕЛОПАТИИ

Ким В.Э., Гизатуллин Ш.Х., Басков А.В.

Нейрохирургический центр ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

Спондилогенная шейная миелопатия возникает в следствии прогрессирования дегенеративных изменений в шейном отделе позвоночника. Инволюционный процесс лежащий

в основе спондилеза приводит к хронической компрессии спинного мозга и его сосудистых структур. Компрессия шейного отдела спинного мозга может возникнуть в результате нескольких основных факторов: грыжи диска, гипертрофии и оксификации связочного аппарата, гипертрофия фасеточных суставов, образование остеофитов [1]. Однако чаще всего мы наблюдаем сочетание всех этих патологических факторов в рамках общего дегенеративного процесса. За счет сдавления крупных питающих и пильных сосудов нарушается микроциркуляция в спинном мозге. Снижение перфузии приводит к ишемии серого и белого вещества спинного мозга. Типовым развитием шейной миелопатии является хроническая ишемия вследствие сдавления крупных питающих спинальных артерий.

При наличии поражения сосудов спинного мозга, преимущественно страдает двигательная сфера, что делает данное заболевание похожим на боковой амиотрофический склероз и другие нейродегенеративные заболевания. Разнообразие клинических проявлений делает дифференциальный диагноз не простой задачей. В качестве основного метода лучевой диагностики чаще всего используют МРТ, в нашем случае помимо стандартных режимов T1 и T2, мы оценивали фракционную анизотропию и измеряемых коэффициент диффузии. При диффузионно-тензорной МРТ (ДТ МРТ) основными показателями являются: фракционная анизотропия и измеряемый коэффициент диффузии. Фракционная анизотропия показывает насколько поток молекул воды движется внутри миелиновой оболочки нейронов, и тем самым демонстрирует целостность корково-спинальных трактов. Благодаря оценки этого параметра существует возможность визуализировать проводящие пути в спинном и головном мозге. Измеряемы коэффициент диффузии демонстрирует насколько активно молекулы воды проходят через клеточную оболочку в нашем случае при ишемическом отеке [2].

На примере разбора клинического случая мы хотим продемонстрировать возможности диффузионно-тензорной магнитно-резонансной томографии. В качестве метода послеоперационного контроля, а также как метода дифференциального диагноза.

Мужчина 76 лет с диагнозом: Дегенеративный стеноз позвоночного канала на уровне С3–С5 позвонков. Считает себя больным в течении последних десяти лет/ Пациент поступил с жалобами на боли в шее, слабость и сниженную чувствительность в руках. Пациент самостоятельно передвигается с опорой на трость или с помощью поддержки. При неврологическом осмотре сухожильные рефлексы равные, в верхних конечностях снижены и повышены в нижних. Сочетание верхнего вялого парализа (сила мышц снижена до 3-х баллов), и нижнего спастического парализа (сила мышц так же снижена до 3 баллов). Патологические стопные знаки положительные с обеих сторон. При оценке по шкале JOA 9 баллов.

При выполнении МРТ снимков выявлен стеноз за счет остеофитов, грыжи межпозвонкового диска, гипертрофии желтой связки, фасеточных суставов. Наиболее выраженный стеноз наблюдается на уровне С3–С4, С4–С5 позвонков. А также наблюдается гиперинтенсивный сигнал в режиме T2, что является неблагоприятным прогностическим признаком, так свидетельствует об выраженном отеке или о миеломаляции [3].

По результатам ДТ МРТ выявлено снижение, показателей фракционной анизотропии и увеличение измеряемого коэффициента диффузии, на уровне дисков С3–С4, С4–С5, С5–С6 позвонков. В качестве референных значений используется показатель на уровне С2–С3 позвонков, где компрессии нет. В нашем случае мы смогли визуализировать корково-спинальные тракты, что исключает наличие нейродегенеративных заболеваний [4].

Пациенту была выполнена ламинэктомия на уровне С3–С5 позвонков, с удалением остистых отростков, пластинок до uncovertebrальных сочленений.

В раннем послеоперационном периоде без осложнений. В течении наблюдения в стационаре у пациента частично регрессирует тереапарез, походка становится более уверенной. На момент выписки 5 день после операции, у пациента сохраняются выраженные боль в месте оперативного вмешательства. При контрольной оценке по шкале JOA 11 баллов.

Через 5 месяцев. Выполнено Контрольное МРТ, в том числе с применением трактографии. Проведён повторный неврологический осмотр. Аксиальные боль пациента практически не беспокоят. При оценке по шкале JOA 13 баллов. По результатам ДТ МРТ, мы можем наблюдать повышение фракционной анизотропии и снижение измеряемого коэффициента диффузии, что является ассоциировано с уменьшением отека вещества спинного мозга и миеленизацией проводящих путей.

Был выполнен поиск подобных исследований, в большинстве которых исследователи получили схожие с нашими результаты [3, 4, 5].

На данный момент можно утверждать, что положительная динамика в неврологическом статусе пациента связана с изменением показателей фракционной анизотропии и измеряемого коэффициента диффузии, а выполнение трактографии может быть полезным при проведении дифференциального диагноза спондилогенной миелопатии с другими заболеваниями спинного мозга.

Список литературы

1. Levine D.N. Pathogenesis of cervical spondylotic myelopathy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1997; 62 (4): 334–40.
2. Deo A.A., Grill R.J., Hasan K.M., Narayana P.A. In vivo serial diffusion tensor imaging of experimental spinal cord injury. *J Neurosci Res*. 2006; 83 (5): 801–10.
3. Chen C.J., Lyu R.K., Lee S.T., Wong Y.C., Wang L.J.: Intra-medullary high signal intensity on T2-weighted MR images in cervical spondylotic myelopathy: prediction of prognosis with type of intensity. *Radiology* 221: 789–794, 2001
4. Kerkovsky M., Bednarik J., Dusek L., Sprlakova-Pukova A., Urbanek I., Mechl M., Valek V., Kadanka Z. Magnetic resonance diffusion tensor imaging in patients with cervical spondylotic spinal cord compression: correlations between clinical and electrophysiological findings. *Spine*. 2012; 37 (1): 48–56.
5. Mamata H., Jolesz F.A., Maier S.E. Apparent diffusion coefficient and fractional anisotropy in spinal cord: age and cervical spondylosis-related changes. *J Magn Reson Imaging*. 2005; 22 (1): 38–43.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ИЗМЕНЕНИЯМИ ФУНКЦИИ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Агафонкин А.А.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» г. Пенза

Введение. В настоящее время отмечается неуклонный рост численности пациентов, имеющих в анамнезе цереброваскулярную патологию, проявляющуюся различным неврологическим дефицитом: главным образом, широко варьирующими симптомами когнитивных нарушений, а также нарушениями

различных функций вегетативной нервной системы. Исходя из этого, возникает высокая потребность в формировании новых, дополнительных методов диагностики нарушений когнитивных функций на самых ранних этапах их возникновения с целью эффективного применения методов реабилитации, что является важной проблемой для современного общества.

Цель исследования. Диагностика взаимосвязи между нарушениями когнитивных функций и нарушениями функций вегетативной нервной системы у лиц, имеющих в анамнезе цереброваскулярную патологию с целью формирования современных способов профилактики дальнейшего снижения когнитивных функций.

Материал и методы. Проведено обследование 120 человек: мужчины 37,4%, женщины 62,6%, в возрастных группах от 18 до 70 лет. В первую группу входили пациенты, перенесшие ОНМК (ишемический и геморрагический инсульты). Во вторую группу входили пациенты с хронической ишемией головного мозга. Третья группа включала пациентов с различными неврологическими заболеваниями за исключением нозологий, отражённых в 1-й и 2-й группах. Четвертая группа — здоровые люди — 35 человек (42%). Применены методы нейрофизиологического и психологического исследования, а также исследование вегетативного статуса.

Результаты. У 90% обследованных отмечались разнообразные заболевания в анамнезе, среди которых лидировали пациенты с гипертонической болезнью (до 73,7%). Состояния, ассоциированные с нарушением функции сердечно-сосудистой системы, составили 16,3% и заболевания, связанные с другими органами и системами — 10,0%. Проведен анализ профессиональных вредностей: отмечалось нарушение режима сна, стресс, нарушение позного положения за рабочим местом в 1-й и 2-ой группах. Преобладающую позицию занимали стрессы (до 40,2%) трудового и домашнего характера, другие вредные факторы менее значимы. Симптомы пациентов: нарушение моторной функции (парезы) — 70,1%, вертиго — 44,3%, цефалгии — 85,9%, шаткость при ходьбе — 47,8%, ухудшение памяти и внимания — 26,4%. Исследование неврологического статуса выявило очаговые знаки преимущественно у пациентов 1-й группы и, в меньшей степени, 2-й группы. Нарушение когнитивных функций до умеренной степени выраженности отмечалось главным образом в первой и второй группе, главенствующую позицию занимали симптомы нарушения памяти. Нарушение словесно-логического мышления отмечалось во всех группах, преимущественно у пациентов первой группы — до 68,3%, во второй до 25,6%, в третьей — 6,1%. Ассоциативные функции были нарушены, главным образом, у больных первой (68,9%) и второй группы (31,1%). При исследовании вегетативного статуса отмечались изменения во всех группах: в первой группе до 74,2% преобладал парасимпатический тонус, во второй группе до 90,3% преобладал симпатический тонус, у лиц, входящих в третью группу, отмечалось преобладание симпатического тонуса до 58,2%.

Заключение. Наличие цереброваскулярной патологии неуклонно приводит к снижению когнитивных функций. У лиц, перенесших ОНМК, отмечаются преимущественно нарушение экспрессивных и исполнительных функций, у пациентов с ХИМ превалирует снижение исполнительных функций. Сегодня можно уверенно сказать — исследования изменений когнитивных и вегетативных функций у пациентов с цереброваскулярной патологией является важным направлением разработки и модернизации методов лечения пациентов с начальными нарушениями когнитивных функций.

**РАЗБОР КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ
У ПАЦИЕНТОВ, ОБРАТИВШИХСЯ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩЬЮ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ****Агафонкин А.А.**

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» г. Пенза

Введение. Параллельно с успешным развитием, внедрением и расширением нейрохирургической помощи населению, закономерно отмечается и рост численности пациентов, нуждающихся в ней. Исходя из этого возникает потребность в проведении углубленного анализа объективного статуса, субъективных ощущений пациентов, наличия коморбидной патологии для совершенствования методов диагностики, лечения, реабилитации.

Цель исследования. Анализ наиболее распространенной патологии, связанной с заболеваниями центральной и периферической нервной системы у пациентов нейрохирургического профиля на этапе поликлинического приема с целью ранней диагностики, лечения и снижения риска развития осложнений в период лечения основного заболевания.

Материал и методы. Изучено 47 человек: мужчины — 74,5%, женщины — 25,5% в возрастных категориях от 22 до 80 лет. Применялось: изучение анамнеза, сбор жалоб, оценка неврологического и объективного статуса, оценка инструментальных и лабораторных методов исследования. Анализировались воздействия вредных условий труда, социальный статус, наличие депрессивных расстройств с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS).

Результаты. В 100% случаев у пациентов отмечалась коморбидная патология. Результаты исследования анамнеза: чаще всего отмечались головные боли: мужчины — 31,9%, женщины — 14,8%; боли в поясничном отделе: мужчины — 27,6%, женщины — 8,5%; боли в шее: мужчины — 25,5%, женщины — 14,8%; боли в грудном отделе: мужчины — 12,7%, женщины — 10,6%; боли в руках: мужчины — 6,3%, женщины — 8,5%; боли в ногах: мужчины — 19,1%, женщины — 8,5%; чувство онемение пальцев кистей: мужчины — 10,6%, женщины — 8,5%; чувство онемения пальцев стоп: мужчины — 8,5%, женщины — 4,2%. Анализ условий труда: нарушение ночного сна: мужчины — 14,9%, женщины — 10,6%; тяжелый физический труд: мужчины — 21,3%, женщины — 2,1%; работы в ночные часы: мужчины — 19,1%, женщины — 2,1%; длительная статическая нагрузка в сидячем положении: мужчины — 10,6%, женщины — 4,2%. Перенесенные операции: мужчины — 21,2%, женщины — 2,13%. Анализ социального статуса: работающие: мужчины — 57,4%, женщины — 21,3%, неработающие: мужчины — 19,1%, женщины — 4,3%. Образование: высшее: мужчины — 36,1%, женщины — 17,1%, средние специальные: мужчины — 38,2%, женщины — 8,5%. Результаты HADS: норма — 29,8%, субклиническая депрессия — 53,2%, 17,0% имели клинически выраженные признаки депрессии, соотношение мужчин и женщин составило 2 : 1.

Заключение. Проведение анализа коморбидной патологии на уровне поликлинического приема имеет важное значение для раннего выявления заболеваний и, в некоторых случаях, для предотвращения их дальнейшего развития еще на этапах субклинического проявления, что во многом будет способствовать более высоким результатам нейрохирургической помощи пациентам.

**НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА КАК ИСХОД
ОСЛОЖНЕННОЙ ФОРМЫ ОПОЯСЫВАЮЩЕГО ГЕРПЕСА
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ****Агафонкин А.А., Агафонкина А.С.**ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» г. Пенза
ГБУЗ «Городская поликлиника» г. Пенза

Введение. Опоясывающий герпес является распространенным заболеванием и одними из частых его осложнений выступают невралгии различных периферических нервов. Согласно статистике, среди заболевших мужчин больше в возрастной категории до 50 лет, женщины преобладают после 50 лет.

Цель исследования. Проведение анализа эффективных методов диагностики и лечения Herpes zoster, осложненного развитием симптоматической невралгии первой ветви тройничного нерва слева.

Материал и методы. Клиническое наблюдение пациента, испытывающего жалобы на выраженные лицевые боли, возникшие на фоне обширного герпетического поражения. Методы: анализ жалоб, исследование объективного и неврологического статусов, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований.

Больной К., 76 лет, поступил в круглосуточный стационар с жалобами на высыпания в области левой половины лица с переходом на волосистую часть головы, левой ушной раковины, левой боковой поверхности шеи, боли в области сыпи, повышение температуры тела. Возникшие жалобы связывает с переохлаждением, после которого возникло недомогание, общая слабость, повышение температуры тела до 37,5 °С, боль в области уха и шеи слева. Самостоятельно обратился к терапевту, назначен умифеновир, ИНФ-альфа интраназально, парацетамол, мелоксикам — без положительного эффекта. Через 4–5 дней появились высыпания в области левой половины лица, которые затем распространились на волосистую часть головы, левую ушную раковину, левую боковую поверхность шеи. На 7-й день от начала заболевания усилилась слабость, возникли выраженные кратковременные (3–4 с) боли простреливающего характера, преимущественно локализованные в области орбиты и левого надбровья, левой половине лба, усиливающиеся при прикосновении к лицу, жевании, дуновении ветра. Обратился за консультацией к неврологу, ЛОР-врачу, инфекционисту. Назначенная терапия: валацикловир, местно оксид цинка, лоратадин, ципрофлоксацин оказала некоторый положительный эффект. На 7-й день болезни присоединилось головокружение, усилился болевой синдром, в связи с чем была вызвана БСМП с последующей госпитализацией.

Объективный статус: температура тела 37,4 °С, состояние удовлетворительное. В области левой ушной раковины, левой половине лица и волосистой части головы, левой боковой поверхности шеи — сгруппированные везикулезные элементы с мутным содержимым на гиперемированном фоне, тушированы раствором оксида цинка, небольшая отечность левой половины лица, субъективно отмечается умеренный зуд и болезненность в области высыпаний. Видимые слизистые бледно-розового цвета, энантемы нет. Пальпируются умеренно увеличенные (до 1–1,2 см) заушные, затылочные, поднижнечелюстные, передние и задние шейные лимфатические узлы, эластической консистенции, чувствительные при пальпации, не спаяны с окружающими тканями. Грудная клетка обычной формы, деформаций нет. Область сердца визуально не изменена. Тоны

сердца приглушены, ритмичные, ЧСС 82 уд./мин. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Живот обычной формы, не вздут, мягкий, безболезненный при пальпации, печень и селезенка не пальпируются. Физиологические отправления в норме.

Неврологический статус: сознание ясное, контактен, правильно ориентирован вместе, времени и собственной личности. ЧН: зрачки D = S, фотореакции живые; нистагма нет; глазные щели D = S; движения глазных яблок в полном объеме. Лицо симметричное. Болезненная пальпация точек выхода I ветви левого тройничного нерва. Легкая гипестезия в зоне иннервации левого тройничного нерва. Язык по средней линии. Сухожильные рефлексы D = S, средней живости. Патологических, менингеальных знаков и парезов нет. В п. Ромберга устойчив. ПНП выполняет верно. Мышечный тонус сохранен.

В ОАК отмечен лейкоцитоз (от 13,0 до $27,1 \times 10^9/\text{л}$) со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, тромбоцитоз (от 321 до $380 \times 10^{12}/\text{л}$), повышение СОЭ от 4 до 13 мм/ч. В БАК выявлена гипербилирубинемия (общий билирубин 22,6 мкмоль/л, прямой 11,5 мкмоль/л, непрямой 11,11 мкмоль/л), повышение СРБ до 6,08 мг/л. ОАМ: норма. Анализы крови на ВИЧ, RW, вирусные гепатиты В и С отрицательные. Общий анализ ликвора: прозрачный, цитоз 14 кл/мкл, белок 0,589 г/л, кровь ++, эритроциты неизмененные 15–20 в п/з, глюкоза 4,96 ммоль/л, лимфоциты 65%, нейтрофилы 35%. Бактериологическое исследование ликвора не выявило роста микроорганизмов. В результате анализа спинномозговой жидкости методом ПЦР обнаружена ДНК Varicella Zoster Virus. Выполнено КТ головного мозга: общеатрофические изменения головного мозга, церебральный атеросклероз.

Выставлен диагноз: Herpes zoster левой половины головы, шеи, осложненный развитием симптоматической невралгии первой ветви тройничного нерва слева.

Проведено лечение: ацикловир, цефтриаксон, ванкомицин, флуконазол, карбамазепин, дексаметазон, диакарб, сульфат магния, кальция хлорид, аминофиллин, цитофлавин, аспаркам, омега-3, жаропонижающие. На фоне проводимой терапии отмечается выздоровление.

Заключение. Herpes zoster, осложненный развитием симптоматической невралгии тройничного нерва, является важной междисциплинарной проблемой, с которой могут столкнуться неврологи, инфекционисты, нейрохирурги, терапевты и другие врачи, из чего становится понятна обоснованность применения актуальных методов диагностики и лечения.

ОСОБЕННОСТИ РАСШИРЕНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ НАГРУЗОК ПОД КОНТРОЛЕМ ДОППЛЕРОВСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПОДТИПАХ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Полякова А.В., Полушин А.Ю., Вознюк И.А.

Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», г. Санкт-Петербург

При реабилитации пациентов после сосудистых катастроф актуальным становится вопрос безопасного расширения нагрузок, при обеспечении достаточного тренирующего воздействия. Ультразвуковая доплеровская оценка кровотока в мозговых артериях занимает ведущее место, как наиболее мобильный метод скрининга, динамического наблюдения и мониторинга у пациентов с высоким риском острой недостаточности кровоснабжения мозга или при состоявшейся цереброваскулярной катастрофе. Нами была изучена динамика мозгового

кровотока в остром периоде ишемического инсульта при восстановительных мероприятиях с учетом его патогенетической классификации.

Материалы и методы. Обследованы 80 пациентов с ишемическим инсультом в первые 24 часа от дебюта. Возраст пациентов варьировал от 32 до 78 лет, 48,75% мужчин (n = 39) и 51,25% женщин (n = 41).

УЗДГ сосудов головы и шеи проводили при поступлении на 1 сутки, затем при переводе в отделение реабилитации, в среднем на $12 \pm 1,4$ сутки, в течение 10 дней ежедневно. Исследовали интракраниальные сегменты средних мозговых артерий (СМА) (датчик 2 МГц) с регистрацией основных качественных и количественных доплерографических показателей.

Все больные были распределены по следующим этиопатогенетическим подтипам:

1 группа — атеротромботический, 2 группа — кардиоэмболический, 3 группа — лакунарный, 4 группа — гемореологический, 5 группа — гемодинамический.

Пациенты оценивались по шкале NIHSS на 1 сутки и далее в течение каждых 10 дней.

Результаты. При анализе динамики мозгового кровотока по сосудам головы в остром периоде ишемического инсульта в каждой группе выявлено снижение определенных количественных параметров кровотока к исходу острого периода.

Во всех точках исследования критическое падение линейной скорости кровотока (ЛСК) коррелировало со значимым ухудшением по NIHSS (более 4 баллов) во всех группах, кроме группы лакунарного инсульта. В наших наблюдениях ЛСК вошли в рамки референсных значений к концу острого периода инсульта, что ожидаемо, что говорило о восстановлении ауторегуляции.

При атеротромботическом подтипе было отмечено более медленное восстановление диастолической ЛСК. Систолическая ЛСК восстанавливалась на второй неделе занятий. Те пациенты, у кого не происходило восстановления ауторегуляции к 14 суткам лечения хуже переносили нагрузку, продолжительность занятий была меньше.

При общем анализе статистически значимых изменений в динамике кровотока у пациентов группы кардиоэмболического подтипа получено не было. В исследуемой группе оказались больные с полной нормализацией показателей (локализация стеноза преимущественно в М3-сегменте СМА), а также больные со стабильно плохими скоростными показателями, которые преимущественно относились к группе пациентов с тромбозом М1-сегмента СМА.

Было отмечено, что в этой группе показатели мозгового кровотока (МК) восстанавливались к 21 суткам от начала заболевания. У данной категории пациентов переносимость процедур была зависима от состояния системной гемодинамики, так как при сохранении тахи- или брадиформы фибрилляции предсердий на фоне снижения сердечного выброса происходило снижение перфузионного давления, появлялись клинические признаки плохой переносимости нагрузки, что требовало прекращения процедуры. Нормализация частоты сердечных сокращений к концу исследуемого периода в наших наблюдениях была ассоциирована с нормализацией скоростных параметров МК.

В группе гемодинамического подтипа ЛСК по СМА не достигала референсных значений в течение всего периода исследования, что коррелировало с динамикой по NIHSS.

У данной категории пациентов в подвляющем большинстве встречался полистенотический процесс интракраниально. Для лучшей переносимости нагрузок следовало поддерживать системное артериальное давление на средневысоком уровне.

ЛСК по СМА оставалась критически низкой, ауторегуляция была несостоятельной в течение всего острейшего периода, что не позволяет использовать СМА для мониторинга МК во время процедур. По всей видимости, мониторинг кровотока по основной артерии, реагирующий на изменения в каротинном бассейне, позволит обеспечить безопасность процедуры расширения двигательного режима.

Так как в основе **гемореологического** подтипа лежит многокомпонентная этиопатогенетическая составляющая (гиперкоагуляционный синдром, гиповолемия), была отмечена неоднородность динамики скоростных показателей. В этой группе пациентов выявлялась зависимость между положительным исходом заболевания систолической скоростью по СМА, нормализовавшейся к концу острого периода инсульта. Это свидетельствует о том, что данный параметр в представленных сосудах может являться целевым для мониторинга в острой стадии церебрального инсульта. Повышение скорости в среднем на 14-е сутки может быть достоверно связано с проводимой терапией и последующим улучшением реологических свойств крови. Пациенты с одной причиной гемореологического инсульта (тромбоцитозом) имели лучшую переносимость нагрузок, большую продолжительность занятий (в среднем на $10 \pm 4,3$ мин больше), чем пациенты с полиэтиологической тромбофилией, обусловленной генетическими причинами.

В группе **лакунарного** подтипа пациенты изначально имели легкую или среднюю степень выраженности неврологического дефицита. У них отмечалось снижение ЛСК систолической ОСА во 2-й точке, ЛСК диастолической во 2-й и 4-й точках исследования. Средневзвешенная скорость в норме наблюдалась только в первой точке, затем она снижалась, что могло свидетельствовать о возможной избыточно агрессивной антигипертензивной терапии. Следовательно, у таких пациентов особенно необходим контроль за АД, сердечным выбросом, тонусом артерий, пропускной способностью сосудов.

Выводы. Анализ ультразвуковых параметров показал, что особое внимание должно быть отведено не качественным, а количественным параметрам кровотока. Динамика мозгового кровотока при разной этиологии церебрального инсульта проявляется специфическими изменениями линейных скоростей. В зависимости от этиологии ишемического инсульта восстановление показателей мозгового кровотока до нормальных значений имеет свои особенности, которые при своевременном обнаружении могут повлиять на коррекцию стратегии и тактики реабилитационного лечения.

ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ЧЕРЕПЕ И ГОЛОВНОМ МОЗГЕ

Гизатуллин Ш.Х.¹, Зиятдинов М.Н.², Колобаева Е.Г.¹, Антохов В.П.¹, Цехановский Г.Б.¹, Исенгалиев И.Н.¹

¹ ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. акад. Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации, Госпитальная площадь, г. Москва

² ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России, г. Москва

Больные нейрохирургического профиля составляют группу высокого риска развития послеоперационных ИСМП. Наиболее часто у них отмечались клинические проявления менингоэнцефалита, внутрибольничной пневмонии, инфекций области хирургического вмешательства и инфекции мочевыводящих путей (Крюков Е.В. с соавт., 2019). Источниками возникающих инфекций, связанных с оказанием медицинской помо-

щи, может являться эндогенная микрофлора пострадавших, а также госпитальные штаммы микроорганизмов, обладающие устойчивостью к антибактериальным препаратам, дезинфицирующим и антисептическим средствам. Особую проблему представляет распространение *A. baumannii* и *K. pneumoniae* с резистентностью к большинству имеющихся в арсенале врача антибиотиков, в первую очередь бета-лактамы антибиотикам, в том числе карбапенемам.

Проведено ретроспективное исследование с анализом медицинской документации 1865 больных с патологией черепа и головного мозга, проходивших лечение в период с 2017 по 2022 гг. в нейрохирургическом центре ГВКГ им. Н.Н. Бурденко: 1398 (75%) мужчин и 467 (25%) женщин в возрасте 20-82 лет.

Выявление факторов риска проводилось в отношении ранних послеоперационных инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), возникших до выписки пациентов из ГВКГ им. Н.Н. Бурденко.

Установлено, что пострадавшие нейрохирургического профиля составляют группу высокого риска развития ИСМП, наиболее часто регистрировались инфекции дыхательных путей (пневмония, трахеобронхит, бронхит) — 22,41% (418) случаев, инфекции мочевыводящих путей (пиелонефрит, цистит, уретрит) — 7,3% (196) случаев, инфекции области хирургического вмешательства (поверхностная и глубокая инфекция области хирургического вмешательства, менингит, вентикулит) — 11,3% (210) случаев и в 0,75% (14) случаях отмечены клинические проявления генерализованной инфекции (сепсис). В структуре выявленных ведущих этиологических агентов, наибольшую значимость имели *A. baumannii*, *E. cloacae*, *E. faecalis*, *E. faecium*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*.

В структуре факторов риска, у больных в плановой краниоцеребральной нейрохирургии, наибольшее значение имеют: послеоперационная ликворея ($r = 0,58$); длительность хирургического вмешательства, превышающая 4 часа ($r = 0,43$); сахарный диабет ($r = 0,41$), время предоперационного пребывания в стационаре ($r = 0,35$); установка дренажей после выполненной операции ($r = 0,33$); наличие реопераций, в связи с возникшими осложнениями ($r = 0,31$); ожирение ($r = 0,30$).

Ведущие факторы риска ИСМП в неотложной нейрохирургии: механизм получения повреждения мозга (огнестрельный или неогнестрельный) ($r = 0,58$); первичная инфицированность мозговой раны ($r = 0,57$); наличие переломов костей основания черепа ($r = 0,47$); тип повреждения (проникающее или непроникающее) ($r = 0,47$); отсутствие ранней адекватной антибактериальной терапии ($r = 0,37$); тяжесть повреждения и наличие массивных очагов размножения мозга ($r = 0,35$), объем переливания крови ($r = 0,31$).

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ЭНЦЕФАЛОЦЕЛЕ

Козлова А.Б., Корсакова М.Б., Кудиева Э.С., Пицхелаури Д.И., Власов П.А.

ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко, г. Москва

Одной из причин развития фармакорезистентной височной эпилепсии является энцефалоцеле в медиальных отделах средней черепной ямки. Глиоз, сдавление мозгового вещества, сопутствующая корковая дисплазия могут являться причинами развития приступов. В настоящее время актуален вопрос об объеме резекции ткани височной доли дополнительно к резекции

энцефалоцеле, достаточном для установления контроля над приступами. Целью настоящей работы было сопоставление нейрофизиологических показателей при интраоперационном мониторинге с объемом резекции и исходами хирургического лечения.

Материал. Данные 7 пациентов с врожденными дефектами основы средней черепной ямки, оперированными в ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. Ак. Н. Н. Бурденко с 2018 по 2022 г. Оценивались данные нейровизуализации, клиники, интраоперационного мониторинга ЭЭГ и ЭКоГ, исходы лечения. Катамнез от 8 до 48 мес. Анамнез приступов от 21 мес до 21 года. У 6 нарушение слева, у 1 справа. Основной тип приступов — замирание, автоматизмы, у 4 с предшествующей аурой. У 2 из 7 ранее в анамнезе отмечались генерализованные судорожные приступы, у одного однократно, у второго многократно. Интраоперационный мониторинг ЭЭГ, ЭКоГ проводился у всех пациентов. Использовались игольчатые электроды и пластинки субдуральных электродов. Регистрация на приборах фирм NATUS, NICOLET.

Результаты. У всех пациентов проводилось удаление энцефалоцеле медиальных базальных отделов средней черепной ямки, подтвержденного МРТ и КТ данными, не наблюдалось признаков склероза гиппокампа. Объем резекции у 5 из 7 пациентов включал энцефалоцеле и полюс височной доли до 3 см, у 3 их них вместе с крючком, у одного дополнен транссекциями гиппокампа. У 2 из 7 пациентов было удалено энцефалоцеле и проведена экономная резекция ткани полюса височной доли, непосредственно прилежащей к энцефалоцеле.

У 6 из 7 пациентов достигнут контроль над приступами, Engel I. 1 пациент с Engel IIIA исходом.

На скальповой ЭЭГ латерализованные на стороне патологии эпилептиформные знаки наблюдались у 2 из 7 пациентов, исчезли после резекции энцефалоцеле и полюса у обоих. Замедление биопотенциалов на стороне патологии обнаружено у 2 из 7, нивелировалось к концу операции.

Электрокортикография. На базальной коре височной доли в 5 из 6 случаев зарегистрирована эпилептиформная активность в виде спайков, преимущественно локализованных медиально в области энцефалоцеле (4 из 5), у 1 не эпилептиформные, но медленные заостренные дельта-тета-волны локально в той же зоне, у одного диффузные спайки. У 2 пациентов с записью ЭКоГ на латеральной коре височной доли не обнаружено эпилептиформной активности. У 3 регистрировалась ЭКоГ с гиппокампа, которая только в 1 случае выявила редкие низкоамплитудные эпилептиформные острые волны. Решено было воздержаться от удаления гиппокампа. После резекций на базальной коре локальная эпилептиформная активность исчезла у 4 из 4 пациентов, у 1 с диффузными спайками они сохранились.

Обсуждение. Врожденный характер патологии предполагает вероятность других вариантов врожденных аномалий, как, например, корковой дисплазии. Однако по данным литературы энцефалоцеле медиобазальных отделов средней черепной ямки достаточно редко сопровождается нарушениями коркового развития в отличие от таковых на базальной локализации. При отсутствии радиологических признаков других нарушений височной доли и соответствии электроклинической картины считается рациональным ограничиться резекцией энцефалоцеле и экономной резекцией окружающих энцефалоцеле тканей височной доли. В нашей работе таких случаев два из семи. При наличии радиологических данных о более распространенном патологическом процессе требуется более тщательное обсуждение объема резекции, возможно, с использованием инвазивной электроэнцефалографии, хронической или интраоперационной.

У 5 из 7 пациентов на интраоперационной скальповой ЭЭГ не наблюдалось латерализованной эпилептиформной активности изначально. Хотя у двух пациентов при наличии латерализованных эпилептиформных острых волн в начале операции они исчезли к финалу вмешательства. Отмечаем, что метод скальповой ЭЭГ мало информативен в качестве мониторинга эпилептиформной активности при данном типе патологии. Основным ориентиром должен служить дооперационный видео ЭЭГ-мониторинг с регистрацией приступов.

Кортикография была более чувствительна и четко указывала локализацию ирритативной коры в базальных отделах височной коры в области, прилежащей к энцефалоцеле.

У единственного пациента с энцефалоцеле правой височной доли и генерализованными судорожными приступами в анамнезе не удалось добиться контроля над приступами. На интраоперационной ЭКоГ не было выявлено эпилептиформной активности ни на базальной коре, ни с гиппокампа. Отмечались локальные медленные высокоамплитудные заостренных волны в области энцефалоцеле. Возможно, отсутствие типичной эпилептиформной активности должно было насторожить в отношении наличия неизвестного источника эпилептиформной активности вне зоны хирургического доступа.

Выводы. Тенденция к ограничению объема резекции энцефалоцеле с прилежащим мозговым веществом под контролем ЭКоГ при височной эпилепсии не ухудшает исходы.

Интраоперационная скальповая ЭЭГ мало информативна для мониторинга эпилептиформной активности, тогда как кортикография хорошо локализует наиболее эпилептиформные участки базальной коры височной доли. Исчезновение локальной эпилептиформной активности на базальной коре височной доли коррелировало с хорошими исходами в отношении контроля над приступами.

ОПЫТ ОДНОЭТАПНЫХ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ВРОЖДЕННЫХ И ПРИОБРЕТЕННЫХ ДЕФОРМАЦИЯХ ЧЕРЕПА У ДЕТЕЙ

Демьяненко В.А., Кабаньян А.Б., Ержаков С.В., Байдаков А.П.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Детская краевая клиническая больница»

Министерства здравоохранения Краснодарского края, г. Краснодар

Отделение детской нейрохирургии функционирует в составе ГБУЗ Детской краевой клинической больницы с 2002 года. Хочется поделиться накопленным опытом реконструктивных операций при врожденных и приобретенных деформациях черепа у детей.

С 2002 г. по февраль 2023 г. в нейрохирургическом отделении Детской краевой клинической больницы было прооперировано 324 ребенка с вдавленными переломами черепа. Число операций, завершаемых репозицией, реконструкцией вдавленного перелома, аутокраниопластикой — 257 случаев (79,3%).

Применялось 2 методики реконструкции вдавления костей черепа:

- 1) при вдавленных импрессионных переломах, переломах черепа по типу Ping-Pong (или «целлулоидного мячика») выполнялась репозиция перелома через наложенное фрезевое отверстие в интактной кости, прилегающей к перелому, с помощью подведенного эпидурально к центру вдавления костного элеватора. Этот способ наиболее часто применялся у детей до 1 года, но также и в возрасте до 4–5 лет: при закрытых импрессионных переломах с отсутствием признаков повреждения твердой мозговой оболочки, без хирургически значимых подлежащих внутричерепных гематом.

2) При открытых многооскольчатых вдавленных переломах черепа, проникающем характере травмы, проводилась расширенная трепанация с помощью краниотома с формированием свободного костного лоскута, включающего в себя отломки. Это позволяло беспрепятственно провести гемостаз, ревизию твердой мозговой оболочки, при необходимости выполнить ее герметизацию. Попутно проводилось удаление инородных тел, оболочечных, внутримозговых гематом, мозгового детрита. Костные отломки, после обработки антисептиком, сшивались между собой лавсановыми швами, укладывались в имеющийся дефект черепа и фиксировались костными швами к краям дефекта (аутокраниопластика). Особенно важным считали завершить первичной аутокраниопластикой операции по лечению краниофациальных травм с повреждением стенок орбиты. В ряде случаев использовали титановые краниофиксы и мини-пластины, что ускоряло выполнение операции, обеспечивало надежную фиксацию костных отломков.

Принятая в нашей клинике тактика оказания помощи детям с вдавленными переломами черепа привела к значимому снижению в Краснодарском крае числа пациентов с хирургически значимыми последствиями черепно-мозговой травмы.

Имеется положительный опыт проведения аутокраниопластики расщепленным костным лоскутом у детей с площадью костного дефекта до 5 см². Катамнестические данные свидетельствуют о хорошей приживляемости аутоотрансплантатов.

С 2002 по февраль 2023 в нашем отделении было прооперировано 114 пациентов с краниостенозами и краниостеностозами. Преобладали сагиттальный и метопический краниостенозозы. В 2 случаях при реконструктивных вмешательствах проводилась фиксация костных лоскутов биodeградируемыми пластинами и винтами. Титановые пластины и винты не использовались, соответственно не требовалось повторное вмешательство для удаления имплантов.

Выводы: первичная аутокраниопластика вдавленных переломов у детей зачастую является операцией выбора, как при закрытой, так и при открытой, проникающей травме. Костесохраняющая хирургия исключает проведение повторных вмешательств, создает благоприятные условия для растущего черепа, способствует скорейшей и полной реабилитации ребёнка. Использование современных технологий, оборудования, операционного инструментария, расходных материалов значительно оптимизирует течение операции, повышает качество оказываемой медицинской помощи, снижает материальные затраты последующей реабилитации.

Нецелесообразно проводить резекционные трепанации при вдавленных переломах черепа у детей в непрофильных стационарах при условии компенсированного состояния пациента. Необходимо направлять таких пациентов в специализированные нейрохирургические отделения. Резекция вдавленного перелома костей черепа выполняется в случаях, когда есть необходимость проведения декомпрессии.

Проведение аутокраниопластики расщепленным костным лоскутом у детей с площадью костного дефекта до 5 см² позволяет избежать в катамнезе проблем, связанных с имплантом (миграция, воспаление, отторжение импланта). Реконструктивные вмешательства при краниостенозах и краниостенозах без использования титановых пластин и винтов позволяют избежать повторного вмешательства для удаления имплантов, нивелируют риски ограничения роста черепа, миграции имплантов интракраниально, сокращают нахождение ребёнка в стационаре, уменьшают экономические затраты при лечении пациентов.

УПРЕЖДАЮЩАЯ НЕЙРОМЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Ткебучава И.В.¹, Стадлер В.В.², Саввина И.А.³

¹ ГБУЗ «Самарская городская клиническая больница № 1 им. Н. И. Пирогова», г. Самара

² ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер», г. Самара

³ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Высокая летальность и инвалидизация пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) по-прежнему сохраняют высоко актуальной проблему совершенствования терапевтических подходов на нейрореанимационном этапе. Доказано, что уровень оксидативного стресса при тяжелой ЧМТ определяет выраженность процессов некробиоза и гибели нейронов. Коррекция патофизиологических изменений, лежащих в основе первичного и вторичного церебрального повреждения, далеко не исчерпывает решение проблемы снижения летальности, когнитивного и неврологического дефицита у данной категории пациентов. Нам представляется важным рассмотрение упреждающей нейрометаболической терапии и оценка ее эффективности в прямой связи с реализуемым методом нейровегетативной стабилизации, обеспечивающим сохранность механизмов адаптации и саногенеза на нейрореанимационном этапе лечения пациентов с тяжелой ЧМТ.

Целью исследования явилась оценка эффективности упреждающей нейрометаболической терапии цитофлавином у пациентов с тяжелой ЧМТ на нейрореанимационном этапе.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 107 историй болезни пациентов с тяжелой ЧМТ, пролеченных в ГБУЗ «СГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова» за период 2020–2022 гг. Распределение больных по полу и возрасту представлено в виде 86 мужчин (80,4%; 42,5 ± 6,7 лет) и 21 женщины (19,6%; 61,7 ± 3,2 лет). Клинический диагноз тяжелой ЧМТ основывался на изучении неврологического статуса и оценки тяжести состояния, определяемых по совокупности общемозговой, очаговой, стволовой и соматической симптоматики. Все пациенты поступали в первые 6 ч после эпизода травмы, оценка неврологического статуса по шкале комы Глазго составила 7–9 баллов. С первых суток от поступления вне зависимости от фактора хирургического вмешательства все пациенты находились в нейровегетативной блокаде по методике проф. А.Н. Кондратьева, структура которой была представлена тиопенталом натрия 1% раствором 3,0–4,0 мг/кг/ч, опиоидным анальгетиком фентанилом 1,0 мкг/кг/ч, α2-адреноагонистом клофелином 0,1–0,2 мкг/кг/ч; дифенин вводили через назогастральный зонд в дозе 0,117 г каждые 8–12 ч. Из 107 пациентов, вошедших в исследование, 73 больных получали в структуре интенсивной терапии цитофлавин внутривенно в дозе 20,0–40,0 мл/сутки на фоне проводимой нейровегетативной блокады; у 34 пациентов интенсивная терапия ЧМТ не включала введение цитофлавина. Длительность терапии цитофлавином составила 12 ± 2 суток.

Результаты. При выведении в диагностическое окно для оценки неврологического статуса у 73 пациентов, получавших цитофлавин по «упреждающей» схеме, частота развития синдрома пароксизмальной симпатической гиперактивности (ПСГА) была достоверно ниже, чем у 34 пациентов без цитофлавина ($p < 0,05$). 28-дневная летальность в группе пациентов с цитофлавином составила 23,53% (2020 г.), 25% (2021 г.) и 20,83% (2022 г.) против 100% (2020 г.), 75% (2021 г.) и 38,46% (2022 г.) соответственно в группе больных, не получавших цитофлавин ($p < 0,05$).

Обсуждение. Нейрометаболическая терапия цитофлавином в дозе 20-40 мл/сутки, проводимая в ранние сроки на нейрореанимационном этапе больным с тяжелой ЧМТ, обеспечивает антиоксидантную защиту и оптимизацию процессов аэробного гликолиза нейронов, повышает устойчивость клеточных глиальных и нейрональных мембран к ишемии, участвует в обеспечении сохранности основных структурных компонентов нервной ткани. Реализация этих эффектов рассматривается на фоне проведения нейровегетативной стабилизации — функционального состояния мозга, обеспечивающего саногенетическую направленность патофизиологических процессов при тяжелой ЧМТ в остром периоде травматической болезни.

Заключение. Упреждающая нейрометаболическая терапия цитофлавином в высоких дозах пациентам с тяжелой ЧМТ на фоне нейровегетативной блокады приводит к меньшему количеству осложнений в виде синдрома ПСГА в сравнении с группой пациентов без введения цитофлавина. 28-дневная летальность в группе пациентов с цитофлавином ниже при сравнении с группой больных, не получавших цитофлавин.

СОХРАННОСТЬ НАВЫКОВ НАВИГАЦИОННОГО НАУЧЕНИЯ В МОДЕЛИ ВОСПАЛЕНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА НА ФОНЕ ВВЕДЕНИЯ В ПРОСТРАНСТВО МЕККЕЛЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Тихонович О.Г.¹, Рубникович С.Н.², Денисова Ю.Л.²,
Кузьменко Е.В.³, Гладкова Ж.А.¹, Жогаль К.Н.¹, Сердюченко Н.С.¹

¹ Институт физиологии НАН Беларуси, г. Минск

² Учреждение образования «Белорусский государственный
медицинский университет», г. Минск

³ Белорусская медицинская академия
последипломного образования, г. Минск

Введение. Воспалительные процессы в области височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС) сопровождаются болью и могут приводить к артрозу, заболеваниям периодонта, а также расстройствами сна, ухудшению памяти и др. Ранее установили, что развитие воспаления ВНЧС сопровождается изменением импульсной активности нейронов и деструктивными процессами в ядрах тройничного нерва. Обосновано периневральное применение мезенхимальных стволовых клеток (МСК) для лечения травм, нейродеструктивных и опухолевых процессов головного мозга. Так, в условиях предварительного разрушения участка коры мозжечка мезенхимальные стволовые клетки, введенные в пространство Меккеля, через один час обнаруживаются в центральных ядрах тройничного нерва и в области повреждения.

Материалы и методы. Оценивали процессы сохранения пространственной памяти в водном лабиринте Морриса до и после моделирования воспаления в правом ВНЧС. Крысам Вистар вводили по 50 мкл полного (ПАФ, n = 5, 1 группа) и неполного (НАФ, n = 5, 2 группа) адьюванта Фрейнда в правый ВНЧС; крысам 3 группы в пространство Меккеля справа через 10 минут после инъекции ПАФ вводили 50 мкл МСК в концентрации $1,9 \times 10^9$ /мл (n = 5); 4 группе крыс через 10 минут после инъекций НАФ, в пространство Меккеля справа инъецировали 50 мкл МСК в концентрации $1,9 \times 10^9$ /мл (n = 5). Интактные животные 5 группа (n = 5). Оценивали время с момента погружения крыс в бассейн до момента нахождения платформы (латентный период). Для оценки состояния долговременной памяти выбрали расчетный коэффициент сохранения (Kc): соотношение суммы длительностей периодов времени, затраченного нахождение платформы (латентных периодов) в первом сеансе, к сумме ла-

тентных периодов последующих сеансов в экспериментальной группе. Чем выше Kc, тем быстрее происходило научение исследуемой группы крыс. После кондиционирования и операционных процедур изучали динамику Kc: 7, 14, 21, 28 и 42 сутки.

Результаты исследования. В исследованиях выявили, что к 42 суткам у крыс 5 группы Kc = 3,5. В 1-4 группах к 42 суткам Kc не достигали контрольных значений: 2,2; 2,0; 2,5; 2,7, соответственно. Наиболее значимое нарушение процессов воспроизведения долговременной памяти при отсроченном тестировании в водном лабиринте наблюдали в 1 и 3 группах на 7-е (1,1 и 0,8, соответственно) и 14-е (1,2 и 1,4, соответственно). На 35 сутки в 5й группе Kc = 5,1; 1й группе Kc = 1,4; 2-й группе Kc = 1,6; 3-й группе Kc = 3,0; 4-й группе Kc = 2,6. Лучшие показатели динамики и сохранности навыков навигационного научения отмечены после введения МСК.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о развитии нарушений поисковых рефлексов и восприятия пространства на фоне моделирования воспалительных процессов ВНЧС. Установленные положительные эффекты МСК в отношении сохранности навыков навигационного научения в условиях воспаления ВНЧС являются обоснованием перспективности дальнейших исследований данного феномена. В практическом аспекте полученные результаты обосновывают важность своевременного лечения и санации ротовой полости.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОНОВ ГИППОКАМПА И ЯДРА ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ПОСЛЕ ИНЪЕКЦИЙ В ПРОСТРАНСТВО МЕККЕЛЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В МОДЕЛИ ВОСПАЛЕНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Пашкевич С.Г.¹, Миронова Г.П.¹, Рубникович С.П.²,
Кузнецова Т.Е.¹, Кузьменко Е.В.³, Жогаль К.Н.¹,
Гладкова Ж.А.¹, Сердюченко Н.С.¹

¹ Государственное научное учреждение «Институт физиологии
Национальной академии наук Беларуси», г. Минск

² Учреждение образования «Белорусский государственный
медицинский университет» г. Минск

³ Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия
последипломного образования» г. Минск

Введение. Дисфункции и воспаления височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС) становятся не только причиной локальных болей, но и сопровождаются развитием бруксизма. Ранее нами установлено, что при наличии воспаления в ВНЧС наблюдается гибель нейронов в спинальном ядре тройничного нерва и гиппокампе. Обосновано, что при травме мозжечка, мезенхимальные стволовые клетки жировой ткани (МСК), введенные в пространство Меккеля, через один час обнаруживаются области повреждения, а также в центральных ядрах тройничного нерва, зафиксировано их диффузное распределение и в других структурах головного мозга крыс.

Способны ли МСК восстановить структурно-функциональные нарушения нейронов ядер тройничного нерва и гиппокампа, зарегистрированные при развитии воспалительных процессов ВНЧС? Целью исследования стала оценка в модели воспаления ВНЧС спонтанной электрической активности, изменений гистоструктуры нейронов гиппокампа и ядер тройничного нерва, а также особенности процессов угасания выработанного инструментального рефлекса крыс Вистар после инъекций суспензии МСК в пространство Меккеля.

Материалы и методы исследования. В исследовании использовали МСК, выделенные из жировой ткани брюшной полости самок крыс Вистар ($n = 6$). Крысам самцам ($n = 49$) под наркозом (30 мг/кг нембутала и 500 мг/кг уретана) однократно в правый ВНЧС ввели полный адьювант Фрейнда (ПАФ, Calbiochem, lot №344289, 50 мкл), а через 10 минут выполнили инъекцию суспензии МСК (в концентрации 1,9 млн.кл/мл) в пространство Меккеля справа в объеме 50 мкл. Регистрировали спонтанную электрическую активность нейронов ядра тройничного нерва и гиппокампа в течение одного часа после инъекций в условиях острого эксперимента ($n = 7$). Морфологические изменения структур головного мозга оценивали в динамике на 21е; 28е; 35е; 42е; 49е сутки ($n = 35$). Контрольные животные получали инъекции апириногенного физиологического раствора в эквивалентных объемах ($n = 7$). Индекс нейродегенерации (ИНД) рассчитывали, как соотношение числа клеток с дистрофическими изменениями к числу неизмененных нейронов и клеток с приспособительными изменениями. Глиальный индекс определяли как отношение числа глиальных клеток к числу нейронов.

Для изучения процессов запоминания в качестве модели обучения выбрали тест выработки условного рефлекса избегания с отрицательным подкреплением по методике Я. Буреша и соавт. (1991). После выработки условного рефлекса, регистрировали латентный период реакции избегания (ЛПРИ) — фон. Крысам первой группы ($n = 7$) под наркозом однократно в правый височный нижний челюстной сустав вводили ПАФ; второй группы ($n = 7$) вначале вводили ПАФ, а через 10 минут выполнили инъекцию МСК в пространство Меккеля справа в объеме 50 мкл; третью группу ($n = 7$) составили интактные животные с выработанным условным рефлексом избегания для контроля воспроизведения и угасания рефлекса в течение 42х суток со дня выработки.

Результаты исследований На фоне предварительного внутрисуставного введения 50 мкл ПАФ и через 10 минут после инъекции МСК, частота импульсной активности нейронов области орального подъядра спинального ядра тройничного нерва (Sp50) снижалась с $3,4 \pm 0,8$ имп/с (фон) до $1,1 \pm 0,4$ имп/с ($p < 0,05$). В СА1 области гиппокампа частота импульсной активности нейронов также снижалась с $3,1 \pm 0,02$ имп/с (фон) до $0,3 \pm 0,1$ имп/с ($p < 0,05$). Такое статистически значимое изменение спонтанной электрической активности нейронов наблюдали на протяжении одного часа регистрации.

При анализе в Sp50 наиболее выраженные морфологические изменения зафиксированы к 21-м суткам после введения ПАФ и МСК. Средний размер нейронов увеличивался в 1,7 раза по сравнению с контролем ($p < 0,05$). ИНД к 42м суткам приближался к уровню контроля. Относительное содержание глиальных клеток на протяжении всего эксперимента существенно не изменялось.

В СА1 области гиппокампа на 21-е сутки после введения ПАФ и МСК не выявлено изменений в плотности расположения нейронов. При этом значительное число нейроцитов имело дистрофические изменения (ИНД к 21-м суткам повышен в два раза по сравнению с контролем, $p < 0,05$). Начиная с 28-х суток регистрировали значимое по сравнению с контролем (с $4254,36 \pm 450,0$ мм² до $4768,27 \pm 365,7$ мм²) увеличение плотности нервных клеток в СА1 области гиппокампа, и далее к 35м суткам достигало $5044,67 \pm 397,5$ мм²; к 42м суткам — $5549,82 \pm 420,7$ мм²; к 49м суткам — $5170,24 \pm 597,0$ мм², с уменьшением числа измененных нейронов. Относительное содержание глиальных клеток приближалось к показателям контроля на 49-е сутки наблюдения.

На 21-е сутки после введения ПАФ и МСК при визуальной оценке тинкториальных свойств клеток Пуркинье в ганглионарном слое мозжечка, выявили значимое увеличение плотности их расположения. При этом значительное число нейронов имело грубые структурные изменения, что выражалось в существенном увеличении ИНД (в среднем в 3,8 раза, $p < 0,05$). Дальнейшее наблюдение с 28-х по 49-е сутки не установило различий плотности расположения нейронов и ИНД по сравнению с контролем. Глиальный индекс на всех сроках наблюдения не отличался от контрольных значений.

Через 7 суток после процедур инъекций ПАФ и МСК отмечали угнетение выработанной условной реакции избегания (увеличение в 1,5 раза латентного периода реакции перехода из малой камеры в большую, $p < 0,05$). Максимальное ухудшение воспроизведения рефлекса отмечено к 21-м суткам наблюдения: увеличение ЛП реакции перехода из малой камеры в большую в три раза по сравнению с фоном, что соответствовало динамике угасания условного рефлекса, наблюдавшейся третьей группе. У крыс второй группы на 21-е сутки достоверно возросла (в 1,7 раза по сравнению с фоном, $p < 0,05$) величина латентного периода реакции перехода из малой камеры в большую, причем этот показатель был меньше, чем у крыс 1-й группы. Примечательно, что во 2-й группе на 28-е, 35-е и 42-е сутки латентные периоды реакции избегания практически не отличались от фоновых значений.

Выводы. Введение МСК в пространство Меккеля у наркотизированных крыс в модели воспаления правого ВНЧС, сопровождается снижением импульсной активности нейронов Sp50 и СА1 области гиппокампа в течение одного часа. Результаты коррелируют с ранее полученными данными об особенностях миграции МСК, меченных специфическими прижизненными флуоресцентными маркерами. В динамике морфологических изменений к 21-м суткам наблюдаются наибольшие изменения, а к 49-м суткам отмечаются признаки восстановления структуры ганглионарного слоя мозжечка, спинального ядра тройничного нерва и гиппокампа крыс. Установлено, что наличие воспаления в ВНЧС ускоряет забывание выработанных условных рефлексов. В связи с этим своевременное обращение к стоматологу и ортодонту не только позволит устранить неприятные симптомы, но и поможет предотвратить потенциально возможные проблемы с процессами формирования памяти. Применением МСК при этом сопровождается улучшением сохранности условных рефлексов избегания. Таким образом, результаты конкретизируют один из возможных механизмов развития симптомов бруксизма и обосновывают перспективность применения МСК в лечении проявлений этого социально-значимого заболевания, причиной развития которого может стать формирование очагов воспалительных процессов в ВНЧС.

СТЕНТИРОВАНИЕ СИНУСОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА — ПЕРВЫЙ ОПЫТ В ЛЕЧЕНИИ ДУРАЛЬНЫХ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ

Васильев А.Э.¹, Рогов Д.А.², Гительзон Д.Г.¹, Дорфман С.В.¹,
Прасолов Н.В.¹, Васильев М.А.³

¹ ФГБУ НМИЦ гематологии МЗ РФ, г. Москва

² ГБУЗ РК Евпаторийская городская больница, г. Евпатория

³ ООО «Диомаг-М», г. Москва

В общей популяции артериовенозные мальформации и интракраниальные артериальные аневризмы регистрируются с достаточно высокой частотой: частота выявления новых случаев артериовенозных мальформаций составляет 1,4 на 100 000/год, ин-

тракраниальных артериальных аневризм — 10,3 на 100 000/год, других сосудистых мальформаций (фистул, кавернозных мальформаций, венозных мальформаций и др.) — 2,0 на 100 000/год. Артерио-венозные шунты составляют значительную долю в структуре сосудистой патологии, при лечении которой в настоящее время используется эндоваскулярные методы. Нозологические формы весьма разнообразны — это различные варианты прямых артерио-венозных фистул (АВФ), дуральные артерио-венозные фистулы (ДАВФ), артерио-венозные мальформации (АВМ) головного мозга, мальформации вены Галена, а также артерио-венозные ангиодисплазии. Общим патофизиологическим фактором при этой патологии является наличие артерио-венозного шунта.

В настоящее время используются три основных метода лечения, а также их комбинации. Прямой хирургический метод (иссечение или разобщение артерио-венозного шунта), эндоваскулярный метод (выключение артерио-венозного шунта путем различных видов эмболизации и окклюзии) и методы радиологического воздействия (радиохирургия и радиотерапия).

Впервые в лечении дуральных артерио-венозных фистул головного мозга нами была использована оригинальная эндоваскулярная методика — стентирование синусов головного мозга.

Цель. Определение вклада церебральной венозной недостаточности в инициацию, клинические проявления у больных с дуральными артерио-венозными фистулами (ДАВФ) головного мозга на основании результатов исследования эффективности и безопасности нового метода эндоваскулярного лечения.

Материал и методы: в октябре 2019 года и в марте 2020 года было выполнено стентирование задней трети верхнего сагиттального синуса пациенту М. и реканализация, баллонная пластика и стентирование поперечного и сигмовидного синусов пациентке К. соответственно. В первом случае пациент М. 56 лет анамнестически страдал практически ежемесячными приступами переходящей правосторонней гемиплегии, моторной афазии, требовавшей госпитализации в неврологический стационар. На фоне проводимого лечения в течение одного, двух дней неврологическая симптоматика полностью регрессировала. При обследовании были выявлены множественные дуральные артерио-венозные фистулы (ДАВФ) со сбросом крови из оболочечных артерий слева в верхний сагиттальный синус. Была проведена серия эндоваскулярных эмболизирующих процедур на оболочечных артериях (афферентах ДАВФ) с использованием микроспиралей и неадгезивной композиции Оникс 18. Но клинического результата достигнуто не было — приступы повторялись. При анализе церебральных ангиограмм (фазы возвратной флебографии) было сделано предположение о стенозе задней трети верхнего сагиттального синуса. Прямая флебосинусография подтвердила стенозирование верхнего сагиттального синуса в задней трети более чем на 75–80% просвета. В октябре 2019 года была произведена баллонная пластика-стентирование верхнего сагиттального синуса.

Вторая пациентка К. 52 лет находится под нашим наблюдением с 2018 года, когда поступила в ФГБУ НМИЦ гематологии МЗ РФ с жалобами на приступы потери сознания и генерализованных судорог. При обследовании выявлены функционирующие дуральные артерио-венозные фистулы со сбросом крови из оболочечных артерий в поперечный и верхний сагиттальный синусы, преимущественно слева. Также была проведена серия эмболизирующих процедур на оболочечных артериях (афферентах ДАВФ) с использованием микроспиралей и неадгезивной композиции Оникс 18. Клинического результата достигнуто не было. Приступы генерализованных эпилептиформных продолжались. Кроме того, были отмечены когнитивные нарушения, приобретшие к январю 2020 года характер прогрессирующей деменции. При церебральной ангиографии выявлялась облитерация поперечного и сигмовидных синусов, с реверсированным кровотоком по верхнему сагиттальному синусу и венам

мозга со сбросом контрастированной крови в густую сеть вен основания мозга, носоглотки и шеи. В марте 2020 года была произведена механическая реканализация, баллонная пластика и стентирование поперечного и сигмовидного синусов слева.

Результаты. Во обоих случаях получен технический и ангиографический успех. Клинически у пациента М. за весь период наблюдения по настоящее время был отмечен только один эпизод переходящего правостороннего гемипареза и моторной дисфазии, состоявшийся на фоне эмоционального стресса и купированный самостоятельно в течение 4 часов. Во втором случае, у пациентки К. в ближайшем послеоперационном периоде полностью регрессировали когнитивные нарушения. За весь период наблюдения по настоящее время не было отмечено ни одного эпизода потери сознания и судорог. Кроме того, существенно изменилась картина течения сахарного диабета II типа в лучшую сторону, что позволило снизить суточную дозу инсулина практически в четыре раза.

Обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют в пользу того, что венозная дисциркуляция вносит существенный вклад в клинические проявления, динамику их развития у больных с дуральными артерио-венозными фистулами. А коррекция церебральных венозных нарушений способствует устранению целого ряда симптомов, улучшению качества жизни и прогноза у неврологических пациентов.

Выводы. Пластика и стентирование синусов головного мозга у больных с дуральными артерио-венозными фистулами является высокоэффективным и безопасным методом лечения, который может быть успешно интегрирован в схему традиционного лечения.

РИСКИ И ИСХОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МР-ПОЗИТИВНОЙ ФОРМОЙ ДВУСТОРОННЕЙ ВИСОЧНОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Крылов В.В.^{1,2}, Гехт А.Б.^{1,3}, Лебедева А.В.^{1,3}, Ридер А.В.³, Трифонов И.С.⁴, Каймовский И.Л.^{4,7}, Синкин М.В.^{2,4}, Кордонская О.О.⁵, Яковлев А.А.^{3,6}, Комольцев И.Г.⁶, Магомедсултанов А.И.⁸, Нехороших А.Е.⁴, Скальная А.А.⁴, Шахманаева А.У.-Х.⁴, Наврузов Р.А.⁴

¹ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, г. Москва

² ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», г. Москва

³ ГБУЗ «Научно-практический психоневрологический центр им. З.П. Соловьёва» ДЗМ, г. Москва

⁴ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова МЗ РФ», г. Москва

⁵ ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, г. Москва

⁶ ФГБУН «Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН», г. Москва

⁷ ГБУЗ «Городская клиническая больница имени В.М. Буянова ДЗМ», г. Москва

⁸ ГБУЗ «Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗМ, г. Москва

Цель исследования. Оценка рисков и исходов хирургического лечения пациентов с МР-позитивной формой двусторонней височной фармакорезистентной эпилепсии.

Материалы и методы. За период с 01.01.2014 по 31.12.2022 г. было выполнено предоперационное обследование и лечение 76 пациентов.

Результаты. Выполнено 76 хирургических вмешательств: 74 переднемедиальных лобэктомий с амигдалогиппокамэктомией, 1 селективная амигдалогиппокамэктомия, 1 иссечение

экстратемпорального очага. Послеоперационные осложнения: 1 случай транзиторного гемипареза, 1 эпизод левосторонней гемиплегии с разрешением в левосторонний гемипарез (2 балла) по причине ОНМК по ишемическому типу в бассейне правой передней ворсинчатой артерии. Данные патоморфологических заключений: (согласно классификации фокальных кортикальных дисплазий по Blumcke I., 2011).

ФКД I — 1 (%), ФКД Ic — 5 (%), ФКД IIa — 9 (%), ФКД IIb — 4 (1%), ФКД IIIa — 50 (%), ФКД IIIb — 1 (%), ФКД IIIc — 2 (%), ФКД IIId — 3 (%), изолированный склероз гиппокампа — 1 (%).

Исходы по шкале Engel J. (1993) по состоянию на 31.12.2022 (исходы I и II классов оценены как «удовлетворительные», III и IV классов как «неудовлетворительные»).

Через 12 месяцев — 38 (50%) пациентов. Исходы I класса — 9 пациентов (24%): 6 — Ia, 1 — Ib, 2 — Id. Исходы II класса — 10 (26%): 2 — IIa, 5 — IIb, 1 — IIc, 2 — IId. Исходы III класса — 9 (24%): IIIa — 9. Исходы IV класса — 10 (26%): IVa — 2, IVb — 8. Летальный исход по прошествии 12 месяцев был диагностирован у 2 (5%) больных после выписки из стационара.

Через 24 месяца — 36 (47%) пациентов. Исходы I класса — 12 (33%): Ia — 8, 3 — Ib, 1 — Id; II класса — 5 (14%): 2 — IIb, 2 — IIc, 1 — IId. Исходы III класса — 9 (25%): IIIa — 9. Исходы IV класса 10 пациентов (28%) — IVa — 2, IVb — 7, IVc — 1.

Через 48 месяцев — 18 (24%) пациентов. Исходы I класса — 3 (17%): 2 — Ia, 1 — Ib; II класса — 4 (22%): 2 — IIa, 1 — IIb, 1 — IId. III класса — 5 (28%): 5 — IIIa. IV класса — 6 (33%): 1 — IVa, 3 — IVb, 2 — IVc.

Через 5 лет — 4 (5%) пациента. Исходы II класса — 1 (25%); IIb; III класса — 1 (25%); IIIa; IV класса — 2 (50%): 1 — IVa, 1 — IVb.

Через 6 лет — 5 пациентов (7%): IIa — 1 (20%), IIIa — 3 (60%), IVb — 1 (20%).

При оценке факторов риска хирургического лечения выявлена зависимость между продолжительностью заболевания и исходами лечения через 12 и 24 месяца после операции: ранее начало заболевания является фактором риска неблагоприятного исхода хирургического лечения ($p < 0,0459$). Отягощённый перинатальный анамнез — критерий неблагоприятного исхода у пациентов с двусторонним поражением височных долей ($p < 0,01628$).

Патология левой височной доли по данным МРТ головного мозга — предиктор неблагоприятного исхода через 48 месяцев после операции ($p < 0,000027$).

Вывод. Оценена эффективность и безопасность хирургического лечения: контроль над приступами достигнут, в среднем, у 36% пациентов. Такие факторы риска как продолжительность заболевания, отягощённый перинатальный анамнез и патология левой височной доли по данным МРТ головного мозга являются факторами риска неблагоприятного исхода (Engel III + Engel IV) хирургического лечения.

МАЛОИНВАЗИВНОЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ УДАЛЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ГЕМАТОМ

Серебренников Н.А., Мизгирёв Д.В., Тальпов А.З.

ГБУЗ «Первая городская клиническая больница г. Архангельска им. Е.Е. Воловевич», г. Архангельск
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Архангельск
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

Введение. Для лечения травматических внутричерепных гематом традиционно применяется краниотомия. Однако не все пациенты нуждаются в декомпрессивной краниоэктомии.

Внедренная нами методика позволяет избежать краниотомии во многих случаях и удалить любой вариант гематомы эндоскопически через единственное фрезевое отверстие.

Материалы и методы. Представлены результаты лечения 128 пациентов, оперированных по поводу травматических внутричерепных гематом. Субдуральные гематомы в 23 случаях были острыми, в 27 случаях — подострыми, 59 случаев — хроническими. В 7 случаях были оперированы пациенты с эпидуральными гематомами, 7 случаях — с травматическими внутримозговыми гематомами, 6 пациентов с субдуральными гидромами. По ШКГ пациенты оценивались в среднем 13,4 балла. Смещение срединных структур в среднем составляло 0,5 см, толщина гематомы в среднем 1,2 см.

Операции проводились как под общим наркозом, так под местной анестезией. Использовался эндоскоп с углом обзора 45 градусов. Отверстие диаметром 12 мм располагается над центром гематомы. При отсутствии естественной полости в отверстии устанавливается шпатель для ретракции мозга, за счет чего создается полость толщиной 0,8–1 см. За счет угловой оптики обеспечивается хорошая визуализация полости без необходимости глубокого введения эндоскопа. Если использовать эндоскоп с меньшим углом обзора, то его будет необходимо вводить под кость, что связано с риском повреждения вещества мозга и поломкой эндоскопа в узком отверстии. Гематома удаляется 3 мм отсосом, имеющим специальный изгиб. Каждый раз удаляется сектор гематомы около 30 градусов, после чего шпатель переставляется в следующий сектор гематомы. Гемостаз выполнялся биполярной и монополярной коагуляцией. После удаления гематомы полость дренировалась в течение 1–2 суток.

СКТ выполнялась всем пациентам в первые сутки, через 7–10 дней и некоторым пациентам через 1 месяц после операции. Продолжительность операции в среднем составила 54 минуты. Конверсия в открытое вмешательство применялась у двух пациентов, причиной являлась очень плотная консистенция сгустков. Повторное вмешательство потребовалось 1 пациенту в связи с рецидивом кровоизлияния. Летальный исход произошел в трех случаях.

Обсуждение. Наш опыт показывает, что эндоскопическое удаление острых и подострых оболочечных гематом технически возможно и эффективно. Эндоскопическая хирургия внутричерепных гематом является перспективным направлением в нейрохирургии. Наш опыт показывает ряд преимуществ и отсутствие существенных рисков при применении малоинвазивных эндоскопических методов в лечении ЧМТ.

Выводы. Эндоскопическое удаление внутричерепных гематом — перспективный метод хирургического лечения, заслуживающий более широкого применения.

ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЛИЦЕВЫМ ПАРАЛИЧОМ МЕТОДОМ ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРОТИЗАЦИИ

Иванова П.Ю.

Новосибирский национальный исследовательский университет государственного университета, г. Новосибирск

Актуальность. Дисфункция лицевой мускулатуры — наиболее частая проблема у пациентов, перенёсших оперативное вмешательство по поводу опухоли мосто-мозжечкового угла (ММУ). Одной из методик лечения паралича лицевой мускулатуры является реиннервация с использованием жевательного нерва.

Цель исследования. Оценить отдаленные результаты нейрохирургического лечения больных с лицевым параличом (ЛП) методом тригеминальной невротизации, а также проанализировать зависимость между сроками реиннервации и степенью восстановления функции мимической мускулатуры.

Материалы и методы. В период с 2013 по 2020 гг в Федеральном центре нейрохирургии (ФЦН) г.Новосибирск было прооперировано 67 пациентов с ЛП различной этиологии. В большинстве случаев ЛП развился после удаления объемных образований ММУ: у 57 (85,07%) пациентов после удаления вестибулярной шванномы, у 5 (7,46%) — менингиомы, 3 (4,47%) — каверномы ствола, 1 (1,5%) — холестеатомы, 1 (1,5%) — после травмы. В исследовании приняли участие 19 (28,3%) мужчин и 48 (71,6%) женщин в возрасте от 21 до 76 лет (средний возраст составил 48,9 лет). У всех пациентов в ближайшем послеоперационном периоде был отмечен полный лицевой паралич (VI степень НВ). До- и послеоперационная оценка функции лицевого нерва (ЛН) проводилась по шкале House-Brackmann (НВ), а также методом электронеуромиографии. Катамнез составил от 15 до 98 месяцев.

Результаты. На момент последнего наблюдения у всех пациентов достигнуто восстановление функции ЛН от VI до III или IV степени НВ. Мы разделили пациентов на 2 группы: в 1 группу вошли 36 пациентов, у которых было выявлено интраоперационное анатомическое подтвержденное поражение ЛН. Данной группе пациентов реконструктивное вмешательство выполнялось относительно рано после первоначальной операции (в течение 1-5 мес), в среднем через 2,1 мес. Остальным 31 пациенту (2 группа), у которых не было подтверждено анатомического поражения ЛН, выполнялись динамическое наблюдение и консервативное лечение до 1 года. Первоначально данная группа составляла 51 пациента, у 20 пациентов (40% случаев) в течение 1 года после первичного хирургического вмешательства было отмечено восстановление функции мимической мускулатуры до III-IV степени НВ. Во всех случаях пациентам осуществлялся динамический контроль нейрофизиологических показателей — каждые 3 месяца проводилась игольчатая ЭМГ лицевой мускулатуры. Из данной группы у 31 пациента (60%) за время наблюдения не было отмечено спонтанного восстановления функции ЛН. В связи с этим выполнение реиннервации данным 31 пациенту было проведено через 6-13 месяцев после предыдущей операции, в среднем через 7,6 мес. Определенно лучшие результаты были получены в 1 группе, в которой во всех случаях отмечалось функциональное улучшение: у 25 (69,4%) пациентов функция ЛН восстановилась до III степени НВ, у 11 (30,5%) пациентов улучшилась до VI степени НВ. Во 2 группе у 5 (16,1%) пациентов функция ЛН восстановилась до III степени НВ, у 20 (64,5%) пациентов до VI степени НВ и у 6 (19,3%) пациентов отмечалась незначительная динамика восстановления функции лицевого нерва (НВ V).

Заключение. Методика реиннервации лицевого нерва методом тригеминальной невротизации является эффективной и может быть рекомендована для лечения прозоплегии у пациентов, перенесших тотальное повреждение лицевого нерва. Продолжительность предоперационного лицевого паралича является прогностическим фактором и должна учитываться при установлении оперативных показаний. Более быстрое и эффективное восстановление функции мимической мускулатуры при анатомическом повреждении ЛН достигается проведением его реиннервации в оптимальные сроки от 1 до 6 месяцев. При анатомической целостности ЛН, но его функциональной несостоятельности, которая подтверждается данными игольчатой ЭМГ мимической мускулатуры, требуется динамическое наблюдение за функцией ЛН. При отсутствии

признаков восстановления функции ЛН требуется реконструктивное вмешательство, которое следует применять в сроки от 6 до 12 месяцев.

ВЕРХОВАЯ ЕЗДА, КАК ОДНА ИЗ ПРИЧИН НЕЙРОТРАВМЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Талыпов А.Э.¹, Уйнукай К.Г.²

¹ ГБУЗ ГМ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

² ГБУЗ Республики Тыва «Республиканская больница № 1», г. Кызыл

Цель и задачи. Исследование травм ЦНС, полученных во время верховой езды в Республике Тыва, совершенствование оказания специализированной помощи населению.

Материалы и методы исследования. Ретроспективный анализ историй болезней пациентов, поступивших в нейрохирургическое отделение Республиканской больницы № 1 в 2019–2022 годах, связанных с травмой, полученной во время верховой езды.

Результаты исследования. Всего в НХО госпитализированы 47 пациентов, из них детей — 10 (21%), молодых — 29 (62%), среднего возраста — 7 (15%), пожилых — 1 (2%). По гендерным показателям: 45 мужчин (96%) и 2 (4%) женщин. Летальных случаев зарегистрировано у 3 пациентов (6%), из них детей — 1, молодых — 2. Оперативное лечение потребовалось 18 больным, по поводу внутречерепных гематом выполнено — 4 (22%), вдавленные переломы — 2 (11%), переломы зубовидного отростка С2 позвонка — 4 (22%), переломовывихи С5-С6 — 7 (39%), переломы поясничного отдела позвоночника — 1 (6%) вмешательств. Госпитализация в ОРИТ потребовалось 12 (26%) пациентам. По линии Санавиации переведены 21 больных, БСМП — 14, самотеком — 12.

Вывод. Выявлено, что, страдает в основном трудоспособный контингент, у менее половины течение заболевания протекает в тяжелой форме, и приводят к стойкой утрате трудоспособности, в некоторых случаях даже к гибели наездника. В ходе исследования внедрены новые пути маршрутизации пациентов в отдаленных горных районах, а также совершенствованы методы оказания специализированной помощи в стационаре.

ЗАМЕДЛЕННАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ МАЛОБЕРЦОВОЙ ПОРЦИИ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ПОВОДУ ЕГО ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Толкачев В.С.¹, Бажанов С.П.¹, Коршунова Г.А.¹, Шувалов С.Д.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России (НИИТОН СГМУ), г. Саратов

Актуальность. По данным ряда авторов количество хирургических вмешательств по поводу повреждений периферической нервной системы составляет порядка 4% в год от числа всех нейрохирургических операций, при этом одним из основных направлений является хирургическое лечение закрытых повреждений седалищного нерва. Основными методами хирургического лечения подобных повреждений является микрохирургический невролиз и микрохирургический невролиз

в сочетании с электростимуляцией. Однако, несмотря на обилие хирургических методик, результаты лечения пациентов с повреждениями периферических нервов не всегда можно назвать удовлетворительными, при этом отмечают большое число случаев со стойкой утратой трудоспособности, что обусловлено недостаточными темпами регенерации периферических сенсо-моторных структур и как следствие развитием атрофии мышечной ткани. Таким образом оптимизация тактики комплексного лечения пациентов с развитием замедленной регенерации периферического нерва после его хирургического лечения является актуальной проблемой и требует проведения дальнейших исследований.

Цель исследования. Оптимизировать тактику хирургического лечения пациентов с замедленной регенерацией малоберцовой порции седалищного нерва после его хирургического лечения

Материал и методы. В исследование вошли 19 пациентов, проходивший хирургическое лечение по поводу закрытых повреждений седалищного нерва, сопровождавшихся болевым синдромом и преимущественным повреждением малоберцовой порции, находившийся на стационарном лечении в НХО в НИИТОН СГМУ. В послеоперационном периоде, у всех пациентов, по данным клинично-неврологического осмотра было зарегистрировано отсутствие восстановления функции разгибателей стопы поврежденной конечности в течение 6 месяцев и более, при этом по данным ЭНМГ исследования у всех пациентов был выявлен грубый аксонально-демиелинизирующий блок проведения импульсов по малоберцовому нерву на уровне головки малоберцовой кости. Всем пациентам было выполнено повторное хирургическое вмешательство: микрохирургический невролиз малоберцового нерва на уровне верхней трети голени. В послеоперационном периоде проводили повторный осмотр пациентов с определением клинично-неврологического статуса, а также ЭНМГ исследование через 6 месяцев после операции.

Результаты. Через 6 месяцев после повторного хирургического вмешательства восстановление полезной функции мышц нижней конечности удалось достигнуть в 5 случаях, что составило 26,3%, при этом в остальных случаях ($n = 14$) была отмечена положительная динамика в виде увеличения мышечной силы на 1 балл по сравнению с исходным уровнем, что так же сопровождалось снижением функциональной недостаточности нижней конечности по данным шкалы ODI.

Заключение. Таким образом по данным клинично-неврологического исследования отмечена эффективность метода микрохирургической декомпрессии малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости при замедленной регенерации седалищного нерва после хирургических вмешательств по поводу его закрытых повреждений

ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ЧЕРЕПА У ДЕТЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНО ИЗГОТОВЛЕННЫЙ ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ ШЛЕМ

Кузьмичёв С.В., Демьяненко В.А., Дервянко Д.В.

Всероссийский ортезно-протезно реабилитационный
центр ОРТО-Н, г. Москва, г. Краснодар

Введение. На современном этапе развития детской неврологии, ортопедии и нейрохирургии, использование индивидуально изготовленного ортопедического шлема является эталонным консервативного лечения деформаций черепа, в случае её возникновения в постнатальном периоде. Врач использующий

в своей практике индивидуально изготовленный краниальный ортез, имеет в своих руках четко отработанный алгоритм действий ведущий его к успеху.

Цель работы. Изучение результатов консервативного лечения детей с деформациями черепа, анализ причин рецидивов и неудач.

Материалы и методы. С 2015 года под нашим наблюдением и лечением находились 236 детей имеющих разную степень деформации черепа, из них лечение начато в возрасте 3–6 мес — 130 детей, 6–9 мес — 56 детей, с 9 до 12 мес — 28 детей, от 1 года до 1,5–лет — 17 детей. 5 пациентов — старше 2 лет до 3,5 года включительно.

Хороший устойчивый результат и отсутствие признаков рецидивирования достигнуто у 129 больных детей. У 5 больных возник рецидив причиной которого было нарушение режима ношения шлема, проблема была решена путем повторного изготовления шлема. при этом 21 ребенок был отправлен на оперативное лечение (причина — врожденный краниостеноз). У 4 детей результат не отслежен (не показались на осмотр).

Показания к применению. Позиционные деформации головы: плагиоцефалия, брахицефалия, долихоцефалия

Период после операции при лечении краниосиностаза (краниостеноза) для достижения правильной формы головы. Защита дефектов черепа после травм и операций.

Противопоказания к применению. Синдром внутричерепной гипертензии. Неоперированный краниосиностаз (краниостеноз).

Причины позиционных деформаций:

- Внутриутробные (деформации, которые сформировались во время беременности):
 - многоплодная беременность;
 - крупный плод;
 - деформация матки.

Имеют наиболее благоприятное течение. Как правило, устраняются самостоятельно в первые 3–4 недели.

Причины краниосиностаза. Причины краниосиностаза на сегодняшний день до конца не изучены.

- Генетические факторы — патология гена, отвечающего за формирование рецепторов фактора роста фибробластов (ФРФ тип I, II, III).
- Наследственные патологии — синдром Апера, Крузона, Пфайффера, Смита-Лемли-Опица, рото-лице-пальцевой синдром.
- Гормональные факторы — повышение уровня тиреоидного гормона.
- Биомеханические факторы — перинатальные травмы, сдавление костей черепа в полости матки.
- Факторы окружающей среды — курение будущей матери и прием определенных медицинских препаратов.
- Интранатальные (деформации, которые сформировались в процессе родов):
 - при прохождении родовых путей;
 - акушерские вмешательства (вакуум-экстракция, акушерские щипцы);
 - кефалогематома.
- Постнатальные (деформации, которые сформировались в первые недели или месяцы после родов):
 - длительное пребывание головы ребенка в одном положении;
 - кривошея;
 - кормление на одной стороне;
 - частое использование переносок и автокресел.

Методы. Технология 3D сканирования — гарантия того, что ортопедический шлем идеально подойдет.

Для моделирования шлема используется специализированная компьютерная программа. Это позволяет нам делать шлем с математической точностью.

Форму шлема мы вытачиваем с точностью до долей миллиметра на станке с ЧПУ. Весь процесс контролируется компьютером.

Для производства шлема мы используем специализированные высококачественные гипоаллергенные материалы.

Подгонка и выдача шлема происходит в течении 7–10 дней после сканирования.

Выводы. Применение ортопедического шлема для лечения позиционной плагиоцефалии и брахицефалии является методом, эффективность которого подтверждена исследованиями в системе доказательной медицины.

Ортопедический шлем способствует быстрому восстановлению правильной формы головы

Шлем легкий, ребенок быстро привыкает к шлему и практически сразу перестает его замечать.

Негативных последствий применения Ортопедического шлема на неврологическое развитие и нормальный рост черепа не выявлено.

ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ РАНЕНИЯ: НАШ ОПЫТ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА

Гизатуллин Ш.Х., Исенгалиев И.Н., Магамадов И.Х.

ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

Введение. В современных вооруженных конфликтах частота черепно-мозговых ранений в структуре общей боевой патологии составляет от 11,5 до 36,8%. В подавляющем числе случаев на этапах эвакуации пациентам выполняются по жизненным показаниям декомпрессивные трепанации черепа. В ходе восстановительно-реабилитационного лечения встает вопрос о сроках и способе закрытия дефекта костей черепа с целью коррекции косметического дефекта, предотвращения механического повреждения головного мозга, восстановления конгруэнтности полости черепа для профилактики развития трепанационного синдрома и улучшения общего качества жизни. В настоящий момент до конца не определены сроки выполнения краниопластики. Наиболее распространенной практикой является выполнение ее в сроки от 6 месяцев до 1 года после выполнения трепанации.

Цель. Проанализировать исходы выполнения краниопластики в более ранний период, определить показания для применения различных методов закрытия дефектов черепа.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 89 пациентов, перенесших краниопластику после декомпрессивных трепанаций по поводу огнестрельных проникающих ранений черепа, проходивших лечение в ФГБУ ГВКГ им. Н.Н. Бурденко в период с апреля 2022 г. по февраль 2023 г. Средний возраст больных составил 36 лет. Всем пациентам в пред- и послеоперационном периоде выполнялась компьютерная томография головного мозга с целью выявления противопоказаний к выполнению операции и контроля послеоперационного течения.

Результаты. Максимальная площадь дефекта составила 240 см², минимальная 6 см², средняя площадь 75 см². Посттрепанационный дефект у 43% был закрыт индивидуальным титановым стереолитографическим имплантом, у 36% — титановой сеткой, у 21% — индивидуально смоделированным посредством 3D пресс-форм имплантом из акрилового цемента.

Среднее время операции составило 89 мин. Средний период между трепанацией и краниопластикой составил 124 дня. По локализации костного дефекта: 13,5% в лобной области; 4,5% в затылочной области; 51,7% в правой лобно-теменно-височной области; 27% в левой лобно-теменно-височной области; 3,4% составили множественные дефекты в разных анатомических областях. Послеоперационные осложнения развились в 4,5% случаях: у 1 пациента возникло нагноение и формирование абсцесса в области установки импланта, потребовавшее выполнения ревизионного вмешательства и удаления импланта; у 1 пациента в области установки импланта развилась эпидуральная гигрома, вызвавшая нарастание неврологического дефицита в виде моторной афазии, потребовавшая экстренной ревизии и удаления импланта; у 1 пациента развилась эпидуральная гематома, потребовавшая ревизионного вмешательства без удаления импланта; у 1 пациента произошла дислокация импланта потребовавшая ревизию и переустановку импланта. Летальных исходов после выполненных операций не было.

Вывод. Проведение краниопластики в более ранний срок, чем 6 месяцев с момента трепанации, возможно при отсутствии абсолютных противопоказаний: активный инфекционный процесс, наличие в области дефекта жидкостных скоплений (эпи- и субдуральных гигром или гематом), взрывание вещества головного мозга в трепанационный дефект. Предоперационная подготовка должна включать стандартный лабораторный минимум, а также КТ головного мозга выполненное за 2 недели или ранее до краниопластики. Имплант выбирается исходя из площади дефекта: до 40 см² возможно закрытие дефекта посредством титановой сетки; от 40 до 100 см² возможно применение импланта из акрилового цемента или титановой сетки с предоперационным моделированием под 3D-модели дефекта; от 100 см², либо при разрушении орбиты или пазух, или заходом дефекта на противоположную сторону черепа показано применением титанового импланта, выполненного посредством стереолитографического моделирования. Однако данные критерии носят рекомендательный характер. Конечный выбор импланта и способа закрытия костного дефекта черепа остается за совместным решением пациента и оперирующего хирурга.

РОЛЬ МАКРОФАГОВ В ПОВРЕЖДЕНИИ И РЕГЕНЕРАЦИИ СПИННОГО МОЗГА ПОСЛЕ ЕГО ТРАВМЫ

Расуева Т.С.-М., Лебенштейн-Гумовски М.В., Жарченко А.В.

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь

Введение. Вопрос регенеративного потенциала центральной нервной системы и роли иммунного ответа в восстановлении поврежденной нервной ткани в последние годы активно подвергается пересмотру. Остается малоизученным, почему после травмы спинного мозга (ТСМ) развивается сложный патоморфологический комплекс, с хроническим течением, который подвергается расширению и поддерживает демиелинизацию, что приводит к нарушению восстановления и прогрессированию дегенерации ткани. Дезадаптивное воспаление, в частности активация макрофагов, вероятно, является причиной. У млекопитающих макрофаги, происходящие из моноцитов крови неопределенно долго сохраняются в месте ТСМ. Истощение провоспалительных макрофагов улучшает прогноз, а усиление репаративных фенотипов макрофагов усиливает рост аксонов и двигательную функцию пациентов.

Цель — анализ литературных данных о роли макрофагов в патоморфологическом каскаде при травме спинного мозга и его регенерации.

Материалы и методы. Выполнен поиск в базах данных РИНЦ, PubMed, Cochrane, Web of Science и Google Scholar по ключевым словам: спинно-мозговая травма, репарация спинного мозга, макрофаги, воспаление, регенерация. Произведен анализ найденных публикаций на предмет сведений о участии макрофагов в процессе повреждения спинного мозга после его травмы и макрофагальных фенотипах, обладающих репаративным потенциалом.

Результаты. При травме спинного мозга происходит миграция моноцитов в место повреждения из паренхиматозных капилляров в ткань мозга — через гематоэнцефалический барьер. В первые дни моноциты активно рекрутируются в M1 функциональный фенотип макрофагов, обладающих выраженной провоспалительной и фагоцитарной активностью. Это способствует удалению миелинового дебриса, профилактике бактериальной инфекции и элиминации оработавших нейтрофилов. Появляющиеся почти одновременно с M1-макрофагами — M2a-клетки за счет высвобождения противовоспалительных цитокинов инициируют пролиферативную фазу, давая начало секреции факторов роста. Уникальные пролиферативные явления после ТСМ включают: уменьшение отмирания и стабилизацию аксонов, пролиферацию глиальных и нейральных клеток-предшественников, формирование астроцитарного рубца, разрешение валлеровской дегенерации и репарация ГЭБ. Ряд исследований демонстрирует, что в модели спинальной травмы уменьшение M2-клеток в пораженной области ассоциировано с увеличением зоны повреждения и гибелью двигательных нейронов, а доминирование M1-клеток является причиной пролонгированной воспалительной реакции и во многом обуславливает отсутствие адекватного ремоделирования аксонов. Сравнение ТСМ с реакцией заживления ран кожи и мышц демонстрирует, что клеточные ответы, происходящие во время пролиферативной фазы, задерживаются или являются неполными. Высокий уровень синтеза ключевого противовоспалительного цитокина — IL-10 является отличительной чертой M2b-макрофагов, которые необходимы для запуска ремоделирования ткани. Макрофаги в фазе ремоделирования имеют идентифицируемый фенотип M2c, на что указывает повышенная экспрессия CD206, CD163 и TGF- β , однако данный фенотип изучен недостаточно. Макрофаги, вероятно, играют большую роль, ингибируя, а не стимулируя различные аспекты фазы ремоделирования. Источники макрофагов на этом этапе не влияют на образование рубцов и выработку коллагена, но постоянное присутствие провоспалительных макрофагов связано с незаживающими хроническими ранами в различных тканях.

Переферическая кровь и костный мозг человека источники предшественников макрофагов — моноцитов и их выделение является относительно простой процедурой. Немалый интерес представляет пуповинная кровь, содержащая значительную долю незрелых моноцитов, отличающихся низкой иммуногенностью, в сочетании с высокой склонностью к поляризации в сторону M2-клеток.

Активация M2-фенотипа и подавление M1-клеток возможно с помощью регуляции сигнальных путей. Другим вариантом является повышение в микроокружении макрофагов факторов, индуцирующих M2-поляризацию. Необходимо учитывать, что, несмотря на важную роль различных типов M2-клеток в восстановлении повреждений в ЦНС, провоспалительные M1-макрофаги также необходимы для запуска эффективной репарации.

Выводы. Приведенные данные позволяют рассматривать макрофаги в качестве новой мишени терапевтических воздействий для подавления нейровоспалительной реакции и усиления репаративных процессов. В частности, путем усиления фенотипов макрофагов M2b и M2c, можно управлять пролиферативной фазой, способствуя репарации спинного мозга. Первые шаги в этой области свидетельствуют о перспективности применения технологий M1-M2 переклужения в лечении неврологических расстройств. Однако процесс вторичного повреждения при ТСМ, включающий образование активных форм кислорода и перекисное окисление липидов, может вызвать противоречия. Определение того, какие фенотипы нужно усилить, а какие ослаблять, чтобы способствовать правильному заживлению, требует дальнейшего изучения и, вероятно, будет зависеть от специфического для повреждения микроокружения ткани и фазы восстановления.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ МОСТМОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА

Кадырбеков Р.Т., Алтыбаев У.У., Султанов А.М.

Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Анатомические мостомозжечковой угол это пространство, где смыкаются варолиев мост, продолговатый мозг и мозжечок. Среди опухолей головного мозга опухоли мостомозжечкового (ММУ) составляют 5–10% всех интракраниальных новообразований. Чаще всего такая локализация характерна для 3 опухолей: вестибулярной шванномы (ВШ) (невринома преддверно-улиткового нерва) — около 85% наблюдений, менингиомы — 10%, холестеатомы — 5%. Опухоли ММУ выявляют с частотой примерно 1 на 100 000 населения в год. Чаще новообразования возникают у женщин, чем у мужчин, примерное соотношение 2 : 1 [1, 2]. Операции в области ММУ представляют из себя одну из самых сложных операций. Это обусловлено анатомическими особенностями, так как большинство черепно-мозговых нервов в этой зоне близко расположены по отношению друг к другу, и к головному мозгу. Сохранение целостности черепно-мозговых нервов (ЧМН) во время операции, в этой области, является одним из важных критериев операции. Наиболее часто здесь повреждается лицевой нерв. Нейрохирургические риски определяются тем, что в области мостомозжечкового угла располагаются корешки V–XI черепных нервов, артерии мозжечка, многочисленные вены мозжечка, впадающие в верхней каменной синус [4]. Учитывая актуальность проблемы: снижение частоты после операционных неврологических дефицитов, важность сохранения целостности нервных структур — появилась потребность мониторинга неврологических показателей во время операции. Этот метод известен нам под термином интраоперационный нейромониторинг (ИоНМ). ИоНМ — это непрерывное наблюдение за состоянием структур нервной системы, для своевременного обнаружения опасных отклонений от исходного уровня их функционирования, в ходе оперативного вмешательства [6]. Применение ИоНМ во время удаления опухоли позволяет своевременно определять чрезмерное раздражение ЧМН, и проводить соответствующие мероприятия, что, в свою очередь, приводит к сохранению цельности нерва и предупреждению необратимых нарушений ЧМН.

Целью нашего исследования является оценить результаты и эффективность интраоперационного мониторинга при хирургическом лечении опухолей ММУ головного мозга.

Материал и методы исследования. В Центре в 2021 году прооперировано с опухолями ММУ 36 больных, из них у 17 пациентов во время операции был использован ИОНМ. Нами проведен ретроспективный анализ частоты послеоперационных осложнений при использовании ИОНМ и без использования ИОНМ. Для сравнительного анализа эффективности использования ИОНМ, нами взяты две группы. 1 группа: 17 больных, во время операции которых использовали ИОНМ, и 2 группа: 19 больных, операции которых проводилось без ИОНМ.

Результаты и их обсуждения. Заболевание чаще встречается у женщин, соотношение мужчин и женщин составляло 1 : 2. Возраст пациентов варьировался от 17 до 67 года, опухоли ММУ чаще выявляются в возрасте среднего и старшего возраста. Основные обращения больных с жалобами, имели уже большие размерами (больше 2–4 см). При изучении степени радикальности оперативного вмешательства, данные после операционного МСКТ, установили, что больше 52,7% первичных оперативных вмешательств заканчивалось субтотальным удалением опухоли, частичное удаление в 5,5% случаев, тотальное удаление опухоли оказалось возможным в 41,6% случаев. По гистологическим признакам у 18 (50%) больных выявлена невринома.

После операционные результаты показал, что нарушения лицевого нерва, по Хаус–Браакмана более грубые нарушения отмечались в группе, где операция проводилось без ИОНМ — IV–V стадии. В этой группе наблюдался одного больного бульбарных нарушения. В первой группе, где использовался ИОНМ были минимальными 3 (17,6%) первой стадии, 4 (23,5%) второй стадии, 7 (41,1%) третьей стадии, 3 (17,6%) четвертой стадии.

Выводы

1. Опухоли ММУ чаще встречается уже с большими размерами, больше 2–4 см, среднего и старшего возраста. Операция которые проводилось без ИОНМ повышает риск повреждения лицевого нерва и появления бульбарных нарушения.

2. Применение ИОНМ при удалении больших размеров опухолей ММУ помогает определить прилегающие ЧМН к опухоли, с последующим максимальным удалением опухоли и с минимальной частотой повреждением ЧМН, уменьшает количество послеоперационных осложнений при хирургическом вмешательстве.

АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ IV ЖЕЛУДОЧКА ГОЛОВНОГО МОЗГА

Султанов А.М., Алтыбаев У.У., Кадырбеков Р.Т.

Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Четвертый желудочек мозга представляет собой сложно устроенный конечный участок расширения ликворного пространства головного мозга и является перекрестком путей ликворооттока. Его стенками служат участки ствола головного мозга и тонкие мозговые пластинки, примыкающие к средним частям мозжечка. Поэтому появление опухолевых объемных процессов в области IV желудочка предполагает развитие как ликвородинамических нарушений, так и стволково-мозжечковых расстройств.

Опухоли IV желудочка составляют 5% всех внутричерепных новообразований, а среди опухолей желудочковой системы регистрируются в 2/3 случаев. Достижения нейрохирургии и онкологии (медикаментозные, радиотерапевтические и другие цитостатические воздействия) позволили улучшить результаты комбинированного и комплексного лечения пациентов. Современные операционные технологии развиваются по пути использования микрохирургической техники. За последние годы в области нейроонкологии достигнуты успехи, связанные с внедрением современных методов диагностики и хирургии мозговых новообразований. Технологии их удаления развиваются по пути использования в процессе оперативного вмешательства методов нейровизуализации высокого разрешения, навигации, микрохирургической техники и ультразвуковой аспирации-диссекции с целью достижения максимальной резекции опухолей головного мозга с соблюдением классического принципа их анатомической доступности и функциональной дозволности операций.

Цель исследования. Целью нашего исследования является анализ хирургического лечение опухолей IV- желудочка головного мозга.

Материал и методы исследования. В Центре в 2016 по 2017 годах лечились с опухолями IV-желудочка 97 больных, из них прооперировано 78 пациентов, 19 больным оперативное лечение не проводилось.

Результаты и их обсуждения. Возраст пациентов варьировался от 5 до 63 года, опухоли IV желудочка головного мозга чаще выявляются в молодом возрасте. Соотношение мужчин и женщин составляло 1,4:1, чаще наблюдается у мужчины.

Гипертензивно-гидроцефальный синдром — 61 больных (63%), изменения глазного дна — 68 больных (70,1%). До операции при исследовании глазного дна зрительного нерва у 29 больных отмечались ангиопатия сетчатки, у 35 больных застоя I степень зрительного нерва, у 19 больных застоя II степень зрительного нерва. В раннем послеоперационном периоде проводилось исследование дно зрительного нерва, которое показало, что в у 27 (34,6%) больных отмечались ангиопатия сетчатки, у 23 (29,4%) больных застоя I дна зрительного нерва, у 2 (2,5%) больных застоя II дна зрительного нерва. По данные показателей дна зрительного нерва показало уменьшение отека дна зрительного нерва. По нашим данным было отмечено «среднее качество жизни» в 70% случаев, удовлетворительное качества жизни — в 5,1%, тяжелое — 2,5%. При изучении степени радикальности оперативного вмешательства, данные после операционного МСКТ, установили, что больше 73,0% первичных оперативных вмешательств заканчивалось субтотальным удалением опухоли, тотальное в 17,5% случаев. По гистологическим признакам у 18 (23%) больных выявлены астроцитомы.

Выводы. Согласно данным наших наблюдений мы можем предположить, что опухоли IV желудочка головного мозга имеют свои особенности в зависимости от возраста, гистологических показателей и локализации опухоли.

Исследования показали, что субтотальным удалением опухоли IV желудочка с последующим установление вентрикулоцистерностомии по Торкильдсену уменьшают гипертензивно-гидроцефальные симптоматики после операционном периоде.

Микрохирургическое удаление опухолей IV желудочка головного мозга способствует стабильному повышению качества жизни больных в отдаленные сроки.

НЕИНВАЗИВНАЯ ОЦЕНКА ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ ПО ДИАМЕТРУ ОБОЛОЧКИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА: АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ ИЗМЕРЕНИЯМ, ВЫПОЛНЯЕМЫМ ВРАЧОМ

Хохлова Я.Н., Персидская Е.А., Кушнир Г.М., Пилипенко Е.Б.

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»
ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

Введение. При тяжелой черепно-мозговой травме (ЧМТ) оценка и контроль внутричерепного давления (ВЧД) являются ключевой частью стандартного ведения пациентов. Инвазивное измерение ВЧД остается сегодняшним стандартом, несмотря на определенные ограничения. С глобальной точки зрения, потребность в ресурсах ограничивает доступность для части пациентов с ЧМТ во всем мире. Кроме того, его инвазивный характер делает его недоступным на догоспитальном этапе или в качестве начального диагностического инструмента. Исходя из этого, оправдано стремление разработать быстрый, надежный и экономически эффективный неинвазивный метод оценки ВЧД.

Диаметр оболочки зрительного нерва (ДОЗН) показал себя многообещающим в качестве неинвазивного параметра для оценки внутричерепного давления (ВЧД). Этот параметр привлекателен тем фактом, что спинномозговая жидкость (ликвор), окруженная оболочкой зрительного нерва, находится в прямой связи с внутричерепным ликвором. Следовательно, увеличение ВЧД может привести к растяжению оболочки зрительного нерва. Оболочку можно визуализировать, а ее диаметр измерить с помощью ультразвука, что делает метод доступным у постели больного.

В этом исследовании мы оценили новый автоматизированный метод измерения ДОЗН при трансорбитальной ультразвуковой визуализации.

Методы. Данные были одновременно получены у взрослых пациентов с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) с инвазивным мониторингом ВЧД, ручными измерениями ДОЗН у постели больного и ультразвуковыми видеозаписями комплекса оболочек зрительного нерва. Автоматические измерения ДОЗН были получены путем обработки видеозаписей УЗИ с помощью нового программного обеспечения, основанного на подходе машинного обучения для сегментации оболочки зрительного нерва. Оценивалось соответствие между ручными и автоматическими измерениями, а также их корреляция с инвазивным ВЧД. Кроме того, сравнивалась способность различать дихотомическое ВЧД при ручном и автоматическом измерениях ДОЗН, как для ВЧД с дихотомией при ≥ 20 мм рт. ст., так и при ≥ 14 мм рт. ст. Наконец, мы провели предварительный анализ подгрупп на основе оценки программным обеспечением выравнивания оси зрительного нерва, чтобы выяснить причины различий в соответствии между автоматическими и ручными измерениями.

Результаты. 25 взрослым пациентам с ЧМТ было проведено 43 ультразвуковых исследования, в результате чего было получено 86 последовательностей изображений, охватывающих правый и левый глаза. Медиана попарной разницы между автоматическими и ручными измеренными ДОЗН составила 0,06 мм (МКР от 0,44 до 0,38 мм; $r = 0,80$). Измеренное вручную ДОЗН показало положительную корреляцию с ВЧД, в то время как автоматически измеренное ДОЗН не показало статистически значимую корреляцию с ВЧД. При исследовании способности различать дихотомическое ВЧД ручные и автоматические измерения выполнялись с одинаковой точно-

стью как для порога ВЧД при 20 мм рт. ст. (ручной: AUC 0,74, 95% ДИ 0,58–0,88; автоматический: AUC 0,83, 95% ДИ 0,66–0,93), так и для порога ВЧД при 14 мм рт.ст. (ручной: AUC 0,70, 95% ДИ 0,52–0,85; автоматический: AUC 0,68, 95% ДИ 0,48–0,83). В исследовательском анализе подгрупп мы обнаружили, что соответствие между измерениями было выше в подгруппе, где автоматическое программное обеспечение оценивало выравнивание оси зрительного нерва как хорошее по сравнению со средним/плохим.

Заключение. Новый автоматизированный метод измерения ДОЗН на видеозаписях УЗИ с использованием сегментации оболочки зрительного нерва показал разумное соответствие с ручными измерениями и одинаково хорошо различал высокое и низкое ВЧД.

СТИМУЛЯЦИЯ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА ПРИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ, ВТОРИЧНОЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЭНЦЕФАЛОМАЛЯЦИИ

Хохлова Я.Н., Персидская Е.А., Кушнир Г.М., Пилипенко Е.Б.

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»
ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

Введение: Очаговая энцефаломалиция является распространенным структурным поражением головного мозга, обнаруживаемым при магнитно-резонансной томографии (МРТ) у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией. Пациенты с фармакорезистентной эпилепсией, вторичной по отношению к энцефаломалиции, обычно устойчивы к противосудорожным препаратам, и хирургическое вмешательство является другим широко распространенным вариантом лечения. Однако в условиях широко распространенной энцефаломалиции, поражающей жизненно важные области мозга или одновременно оба полушария, хирургическое вмешательство не представляется возможным. Таким образом, для тех, кто не подходит для хирургического лечения или имеет неудовлетворительные результаты операции, необходимо срочно изучить новые терапевтические стратегии. Согласно результатам рандомизированных контролируемых исследований, мета-анализов и ретроспективных исследований, ~50–60% пациентов достигают уменьшения приступов на $\geq 50\%$ после операции СБН, при этом частота полного прекращения приступов составляет от 6 до 8%.

Целью настоящего исследования было продемонстрировать эффективность СБН у 93 пациентов с фармакорезистентной эпилепсией, вторичной по отношению к энцефаломалиции, при различных состояниях, а также оценить потенциальные предикторы эффективности СБН.

Методы. Мы ретроспективно изучили эффективность СБН у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией, которые получили лечение изучаемым способом в период с сентября 2020 года по сентябрь 2022 года. У всех включенных пациентов были признаки энцефаломалиции на МРТ головного мозга. Энцефаломалиция в этом исследовании была определена как потеря толщины паренхимы, сопровождающаяся ламинарным некрозом в головном мозге. Критерии включения в исследование пациентов были следующими:

- 1) пациенты с фармакорезистентной эпилепсией, получавшие терапию ВНС;
- 2) пациенты с признаками энцефаломалиции на МРТ головного мозга;
- 3) пациенты, у которых МРТ выявила энцефаломалицию, связанную с эпилепсией после детальной предоперационной оценки.

Таким образом, в это исследование были включены пациенты с фармакорезистентной эпилепсией, вторичной по отношению к энцефаломалиции, которые получали терапию СБН. Все пациенты наблюдались не менее 1 года. Подробная демографическая и клиническая информация была собрана из медицинских записей.

На основании эффективности СБН (снижение частоты приступов на $\geq 50\%$ или $< 50\%$) пациенты были разделены на две подгруппы: реагирующие и не реагирующие. Были проанализированы предоперационные данные для выявления потенциальных предикторов эффективности СБН.

Результаты. В общей сложности было набрано 93 пациента с эпилепсией, вторичной по отношению к энцефаломалиции, которые проходили терапию СБН. Следует отметить, что 60 (64,5%) пациентов сообщили о снижении частоты приступов на $\geq 50\%$, а у 15 (16,1%) пациентов приступы прекратились. Кроме того, частота ответивших со временем увеличилась: через 3, 6, 12 и 24 месяца наблюдения число ответивших пациентов составляло 34 (36,6%), 47 (50,5%), 60 (64,5%), и 51 (65,4%) соответственно; число пациентов с припадками составило 4 (4,3%), 7 (7,5%), 8 (8,6%), и 15 (19,2%) соответственно; и среднее снижение частоты приступов составило 25,0% (МКР 0–77,5%), 50,0% (МКР 0–92,5%), 55,6% (МКР 0–90,9%) и 68,3% (МКР 0–99,9%) соответственно.

Заключение. Настоящее исследование показало, что терапия ВНС была эффективной у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией, вторичной по отношению к энцефаломалиции, с идеальной переносимостью и уменьшением степени энцефаломалиции на МРТ у пациентов в течение 1 года наблюдения.

МАКРОСТРУКТУРНЫЕ И МИКРОСТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДПОЛЕЙ ГИППОКАМПА ПРИ МЕДИАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ ВИСОЧНОЙ ДОЛИ И ИХ КОРРЕЛЯЦИИ С МНЕМОНИЧЕСКОЙ ДИСКРИМИНАЦИЕЙ

Персидская Е.А., Хохлова Я.Н., Кушнир Г.М., Пилипенко Е.Б.

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет

имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

Введение. Разделение шаблонов (РШ) является фундаментальным аспектом создания памяти, который определяет способность преобразовывать похожие представления памяти в отдельные, чтобы они не перекрывались при их хранении и извлечении. Экспериментальные данные на животных моделях и изучение других патологий человека продемонстрировали роль гиппокампа в РШ, в частности зубчатой извилины и зернистого слоя (СЗ). Пациенты с медиальной эпилепсией височной доли со склерозом гиппокампа (МЭВД-СГ) обычно сообщают о мнемонических дефицитах, которые были связаны со сбоями в разделении шаблонов. Однако связь между этими нарушениями и целостностью подполей гиппокампа у этих пациентов еще не определена. Целью этой работы является изучение связи между способностью выполнять мнемонические функции и целостностью С1, С3 слоев и зубчатой извилины гиппокампа у пациентов с односторонним МЭВД-СГ.

Метод. Для достижения этой цели мы оценили память пациентов с помощью улучшенного теста на мнемоническое сходство объектов. Затем мы проанализировали структурную и микроструктурную целостность комплекса гиппокампа с использованием диффузионно-взвешенной визуализации.

Результаты. Наши результаты показывают, что у пациентов с односторонним МЭВД-СГ наблюдаются изменения как

объема, так и микроструктурных свойств на уровне подполей гиппокампа зубчатой извилины, С1, С3 слоев и основания, которые иногда зависят от латерализации их эпилептического очага. Однако не было обнаружено, что ни одно из конкретных изменений не было напрямую связано с эффективностью пациентов в задаче разделения шаблонов, что может указывать на вклад различных изменений в мнемонический дефицит или ключевой вклад других структур в функцию.

Заключение. Были установлены изменения как в объеме, так и в микроструктуре на уровне подполей гиппокампа в группе пациентов с односторонним МЭВД. Мы заметили, что эти изменения больше в зубчатом слое и 1 слое (С1) на макроструктурном уровне, а также в СЗ и С1 на микроструктурном уровне. Ни одно из этих изменений не имело прямого отношения к выполнению пациентами задачи разделения паттернов, что предполагает вклад различных изменений в потерю функции.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ И МОРФОЛОГИИ СПИННОГО МОЗГА ПОСЛЕ ЕГО ПОЛНОЙ ПЕРЕРЕЗКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РИГИДНОЙ ФИКСАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА И ФУЗОГЕН-ТЕРАПИИ

Лебенштейн-Гумовски М.В.¹, Жарченко А.В.¹, Расуева Т.С.-М.¹,
Ковалев Д.А.², Шатохин А.А.¹, Боташева В.С.¹, Гринь А.А.^{3,4}

¹ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь

² ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

³ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента

здравоохранения г. Москвы», г. Москва

⁴ ФГАОУ ВО «Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет им. Н.И. Пирогова»

Минздрава России, г. Москва

Введение. Принципиальная возможность восстановления спинного мозга (СМ) после его повреждения — предмет многолетних дискуссий, и до недавнего времени регенеративно-репаративные процессы в месте травмы с регрессом неврологического дефицита считались невозможными. Новые подходы к экспериментальному изучению места повреждения и понимание патофизиологии процесса привели к созданию алгоритмов, позволивших в эксперименте добиться функционального и морфологического восстановления СМ после его полной перерезки. В текущем исследовании представлены результаты такого эксперимента.

Цель — изучить морфофункциональные изменения СМ с полным его пересечением у экспериментальных животных, после применения транспедикулярной фиксации и фузоген-терапии.

Материалы и методы. Свиньям породы «Мангалица», весом 25 ± 5 кг ($N = 5$), после премедикации и золетил-пропофолового наркоза выполняли ламинэктомию на уровне Th7–Th8–Th9. Устанавливали транспедикулярные винты на уровне Th7 и Th9, производили тракцию винтов. После вскрытия твердой мозговой оболочки (ТМО), спинной мозг пересекали поперечно с помощью скальпеля. Трех животным отрезки спинного мозга обрабатывали синтезированным нами гелем на основе полиэтиленгликоля и хитозана (Нейро-ПЭГ), плотно сопоставляли их, ушивали ТМО. Внутривенно вводили раствор полиэтиленгликоля. Двое животных были контрольными, и им в диастаз СМ гель не вводили, внутривенную инъекцию полиэтиленгликоля животные не получали. Рану ушивали послойно. Животные получали стандартное обезболивание и послеоперационную терапию с учетом правил Европейской конвенции о защите

позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях. Клиническую картину оценивали по шкалам неврологического дефицита для экспериментальных животных, где определяли двигательную, тазовые функции и чувствительность. Результаты подвергались статистическому анализу. Продолжительность эксперимента — 35 дней. По истечении срока, животных выводили из опыта, спинной мозг подвергали гистологическому исследованию.

Результаты. У контрольных животных со дня операции и до конца эксперимента отмечали нижнюю парализацию, анестезию ниже уровня повреждения и преходящее расстройство тазовых функций, требовавшее специального вмешательства (установка катетеров, выполнение клизм). У животных из опытной группы, уже в течение первых 5-ти часов после операции обнаруживали возвращение болевой чувствительности в дистальных отделах конечностей. Все животные в течение недели уже не нуждались в мочевом катетере, и имели полный контроль над тазовыми функциями. В период с 5-го по 14-й день отмечалась активная динамика возвращения двигательной активности, и к 21-му дню все животные из опытной группы уже могли самостоятельно стоять и передвигаться некоторое время, но с атаксическими явлениями. К концу эксперимента 2 из 3 животных были полностью вертикализированы, и уверенно ходили по вольеру. У третьего животного оставались элементы атаксии.

Морфологическая картина в опытной группе отображала явления репарации белого вещества в большей степени, чем явления регенерации. Не обнаруживалось большого числа колб роста аксонов, явлений, схожих с валлеровским перерождением. Напротив, аксоны в месте травмы не были патологически прерваны и изменены, отмечались их расширение и гипертрофия. При этом серое вещество имело изменения, характерные для травмы СМ, а именно кисты и глиальную пролиферацию, но локализованные только в месте повреждения. В контрольной группе вся область травмы подверглась значительным патоморфологическим изменениям, с полной дезорганизацией белого и серого вещества, грубой кистозно-глиозной трансформацией распространяющейся на 1-2 сегмента выше и ниже места пересечения.

Выводы. Примененный в нашем исследовании алгоритм, состоящий из транспедикулярной фиксации позвоночника и применении фузоген-терапии, показал свою эффективность в эксперименте на небольшой выборке. Однако совокупность клинического результата и морфологической картины позволяет судить о значимости полученного результата. Было подтверждено предположение, что регенерацию в спинном мозге после травмы вызвать сложнее чем репаративные процессы. Возможно, централизация исследовательских поисков на этом факте поможет в скором времени решить проблему спинальной травмы в клинической практике.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Варюхина М.Д.¹, Воробьев А.Н.¹, Хунаев Т.С.¹, Бурмистрова А.В.¹,
Пузин К.М.¹, Радутная М.Л.¹, Чмутин Г.Е.^{1,2}, Яковлев А.А.¹

¹ НИИ Реабилитологии им. проф. Пряникова И.В.

ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» МНИВО РФ, г. Москва

² ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

Эпидуральная стимуляция спинного мозга представляет собой мини-инвазивную процедуру, перечень показаний к ко-

торой неуклонно увеличивается с каждым годом. Ее преимущества, такие как относительная безопасность, малый объем хирургической инвазии и низкая частота осложнений в сочетании с анальгезирующим эффектом, способностью снижать выраженность патологического мышечного тонуса и восходящим активирующим влиянием на различные отделы головного мозга делают этот метод крайне привлекательным для использования в процессе реабилитации пациентов с последствиями поражения головного мозга различной этиологии. В НИИ Реабилитологии им. проф. Пряникова И. В. эпидуральная стимуляция применяется с 2020 года, в том числе — у пациентов с последствиями тяжелой черепно-мозговой травмы, что позволило обобщить и проанализировать опыт применения этой методики у данной категории пациентов.

Цель исследования. Оценить результаты проведения эпидуральной стимуляции у пациентов со спастическим синдромом, хроническими нарушениями сознания, сформировавшимися в результате перенесенной тяжелой черепно-мозговой травмы.

Материал и методы. За 2020–2022 гг. тестовая эпидуральная стимуляция спинного мозга была проведена 34 пациентам с последствиями тяжелой черепно-мозговой травмы, находившимся на лечении и реабилитации в НИИ Реабилитологии им. проф. Пряникова И. В. Средний возраст пациентов составил 34 ± 14 лет, соотношение мужчин к женщинам было 2,4 : 1. Центральный парез с выраженным мышечно-тоническим синдромом наблюдался у всех пациентов в исследуемой группе: у 22 пациентов он присутствовал в виде тетрапареза (64,7%), у 9 пациентов — в виде гемипареза (26,5%), и у 3 пациентов отмечался спастический монопарез (8,8%). Оценка выраженности спастического синдрома производилась по модифицированной шкале Ашворта. Хронические нарушения сознания до проведения эпидуральной стимуляции были выявлены у 20 пациентов (58,8%), среди них вегетативное состояние — у 5 пациентов (14,7%), состояние минимального сознания «минус» — у 5 пациентов (14,7%), состояние минимального сознания «плюс» — у 9 пациентов (26,5%), выход из состояния минимального сознания — у 1 пациента (2,9%). Всем пациентам восьмиконтактный тестовый эпидуральный электрод был имплантирован на шейном уровне (С3–С5) и далее проводилась эпидуральная стимуляция спинного мозга с подбором индивидуальных режимов. Использовался тонический режим стимуляции, “Burst”-режим или их комбинации.

Результаты. Длительность эпидуральной стимуляции в исследуемой группе составила $4 \pm 1,5$ суток. Тонический режим стимуляции применялся у 15 пациентов (44,1%), “Burst”-режим у 10 пациентов (29,4%) и комбинация режимов была использована у 9 пациентов (26,5%). Снижение выраженности спастического синдрома на фоне проводимой стимуляции было отмечено у 21 пациента (61,8%). Медиана оценки по модифицированной шкале Ашворта для дистальных отделов верхних конечностей снизилась с 3 баллов до 2,5 баллов, для проксимальных отделов верхних конечностей — с 3 баллов до 2 баллов. Наиболее достоверное снижение спастичности было отмечено у пациентов в правой верхней конечности ($p = 0,0152$ для дистальных отделов и $p = 0,0164$ для проксимальных отделов). В нижних конечностях между дооперационным и послеоперационным уровнями спастичности статистически значимых различий выявлено не было. Увеличение объема или появления активных движений в паретичных конечностях было отмечено у 12 пациентов (35,3%). Повышение уровня сознания было отмечено у 6 пациентов (17,6%): оно проявлялось в виде расширения контакта с пациентом, появления или увеличения эмоциональных реакций. По результатам проведенного курса

стимуляции 12 пациентам был имплантирован постоянный нейростимулятор (35,3%). Хирургические осложнения в исследуемой группе выявлены не были.

Выводы. Эпидуральная стимуляция представляет собой перспективный метод инвазивной реабилитации пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы, поскольку ее применение позволило снизить в исследуемой группе выраженность спастического синдрома более, чем у половины пациентов, и достичь увеличения активных движений в паретичных конечностях более, чем у трети пациентов. При проведении нейромодуляции на шейном уровне наиболее выраженный эффект отмечается в верхних конечностях, как в их проксимальных отделах, так и в дистальных. Полученные результаты в отношении уровня сознания представляют особый интерес, и нуждаются в дальнейших подтверждениях посредством проведения рандомизированных исследований.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТОК-ПЕРЕНАПРАВЛЯЮЩЕГО СТЕНТА SURPASS EVOLVE В ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Сомова А.И.¹, Стрельников Н.В.¹, Орлов К.Ю.^{1,2}, Берестов В.В.¹

¹ ФГБУ «Федеральный центр мозга

и нейротехнологий» ФМБА России, г. Москва

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, г. Новосибирск

Цель. Оценить эффективность и безопасность использования поток-перенаправляющего стента Surpass evolve при эндоваскулярном лечении церебральных аневризм.

Материалы и методы. В период с мая 2021 года по декабрь 2022 года в ФГБУ ФЦМН ФМБА было выполнено эндоваскулярное лечение 24 интракраниальных аневризм у 19 пациентов с использованием поток-перенаправляющего стента Surpass Evolve. 83,4% аневризм (N = 20) располагались в каротидном бассейне, в вертебробазилярном бассейне — 16,6% (n = 4). Все аневризмы располагались в проксимальных отделах велизиевого многоугольника. Показаниями к установке поток-перенаправляющего стента были соотношение высоты купола/ширина шейки менее 2, множественные сегментарные аневризмы, сложные аневризмы. Средний возраст пациентов — 56,2. Соотношение мужчин и женщин 1 : 3,75.

Результаты. Техническая успешность лечения была достигнута во все случаях. В одном случае при установке стента произошло отделение системы доставки внутри микрокатетера и невозможность его репозиционирования, что потребовало установки ещё одного поток-перенаправляющего стента. У одного пациента с гигантской аневризмой возникла миграция дистального конца стента в аневризму в связи с ошибочным исходным выбором размера стента, что также потребовало установки ещё одного стента. Во всех случаях было отмечено выраженное изменение внутрианевризматического потока после имплантации стента. Послеоперационные осложнения в виде тромбоза стента возникли у двух пациентов (10,6%). В первом случае — в первые два часа после операции, что потребовало проведения экстренной тромбоаспирации (MRS-1 при выписке). У другого пациента — в результате отмены дезагрегантной терапии на амбулаторном этапе после геморрагической трансформации зоны ишемии на фоне асимптомной окклюзии передней мозговой артерии (MRS-3). Радикальность эмболизации оценивалась по результатам контрольной церебральной ангиографии через 6 месяцев. Контрольные ангиограммы выполнены у 13 (68,4%) пациентов. Тотальная окклю-

зия аневризм достигнута у пациентов 9 (69,2%), продолженное тромбирование аневризмы у 4 (30,8%). Инвалидизация через 6 месяцев после лечения — 1 (5,3%), летальность — 0.

Выводы. Наш первичный опыт использования поток-перенаправляющего стента Surpass evolve показывает, что использование данного стента позволяет добиться высокой степени окклюзии аневризм, и тем самым является альтернативой другим используемым поток-перенаправляющим стентам. Однако, в связи с полученными в ходе лечения тромбоэмболическими осложнениями, вероятно связанными с более густым плетением стента и требующие более выраженного подавления агрегационной активности тромбоцитов, для определения безопасности стента требуется дальнейшее продолжение исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО И ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАЗОРВАВШИХСЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Страхов Г.Ю., Джинджихадзе Р.С., Поляков А.В., Ермолаев А.Ю., Зайцев А.Д., Деркач М.И.

ФГУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», г. Москва

Актуальность. Хирургическое лечение разорвавшихся аневризм у пациентов пожилого и старческого возраста является сложной и актуальной проблемой. Увеличение средней продолжительности жизни населения в течение последних 50 лет является ключевым фактором старения населения. Таким образом, удельный вес пациентов пожилого возраста в структуре аневризмозности увеличивается, вместе с этим возрастает частота выявления разорвавшихся аневризм.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ результатов лечения ПСВ с разорвавшимися ЦА с применением минимально инвазивных (МИД), традиционных доступов (ТД) и эндоваскулярных методов лечения (ЭМЛ) на госпитальном этапе и в отдаленном периоде (до 1 года).

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включены 121 пациент в возрасте от 60 до 86 лет в период с 2016 по 2022 г. Критериями включения в исследование являлись: возраст больного старше 60 лет, операция в сроки до 14 суток включительно после разрыва, пациенты с прослеженным катамнезом не менее 1 года.

Клипирование с применением ТД выполнено 63,6% пациентам (n = 77), МИД использованы у 14,9% (n = 18). ЭМЛ использованы у 21,5% (n = 26) пациентов. Функциональный статус пациента оценивался по модифицированной шкале Рэнкина (mRs)

Результаты. Госпитальная летальность составила 5,0% (n = 6): в группе ТД 3,9% (n = 3), в группе ЭМЛ 11,5% (n = 3), в группе МИД летальных исходов не зафиксировано. Радикальность выключения аневризмы из кровотока составила 100% в группе МИД (n = 18), 97,4% (n = 38) в группе ТД. В группе ЭМЛ тотально эмболизированы 34,6% аневризм (n = 9), субтотально с контрастированием пришеечной части 57,7% (n = 15), частично с контрастированием купола — 7,7% (n = 2). В отдаленном периоде (1 год) летальность составила 5,5% (n = 1) в группе МИД, 4,3% (n = 1) в группе ЭМЛ, в группе ТД — 24,3% (n = 18). Инвалидизация составила 7,8% (n = 6) в группе ТД, 0% в группе МИД, 23,1% (n = 6) в группе ЭМЛ.

Выводы. Использование минимально инвазивной и эндоваскулярной хирургии у пациентов в остром периоде кровоизлияния является безопасным и эффективным методом лечения. Тем не менее, окончательный выбор метода лече-

ния у пожилых больных должен основываться на множестве факторов, включающих в себя тяжесть состояния пациента, анатомические особенности аневризмы и Виллизиева круга, соматический статус пациента, распространенность кровоизлияния.

ПАРЦИАЛЬНАЯ РЕЗЕКЦИЯ ПОЛЮСА ВИСОЧНОЙ ДОЛИ В МИКРОХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ БАЗИЛЯРНОЙ АРТЕРИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ

Поляков А.В., Джинджихадзе Р.С., Страхов Г.Ю.,
Зайцев А.Д., Богданович И.О.

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф. Владимирского», г. Москва

Актуальность. Аневризмы верхних отделов базилярной артерии отождествляются с высоким риском кровоизлияния, а также с более высокой частотой осложнений в сравнении с супратенториальными аневризмами. Близость важных перфорирующих артерий, узкий и глубокий микрохирургический коридор, порой скрытый за костными структурами и тенториумом обуславливают нерешенность данной проблемы. Микрохирургия аневризм верхних отделов базилярной артерии подразумевает адекватную визуализацию на всех этапах операции. Для этого используется краниобазальные доступы, резекция крючка парагиппокампаальной извилины, направленные на расширение микрохирургических коридоров. Однако традиционная техника все равно сопровождается тракцией височной доли на интрадуральном этапе и в остром периоде кровоизлияния не всегда способна улучшить визуализацию и обеспечить достаточное освещение в ретрокаротидном пространстве.

Цель исследования. Оценить безопасность и эффективность применения парциальной резекции полюса височной доли (ПРПВД) в ходе микрохирургического клипирования аневризм верхних отделов базилярной артерии.

Материалы и методы. В период с 2019 по 2022 гг. прооперировано 19 пациентов с аневризмами верхних отделов базилярной артерии в остром периоде кровоизлияния. По тяжести состояния превалировали больные 3 степени по Hunt-Hess — 84,2% (n = 16), Hunt-Hess 4–5 было 15,8% (n = 3) пациентов, что было вызвано окклюзионной гидроцефалией. В 16 наблюдениях аневризмы имели верхнее направление купола, у 3 больных было заднее направление. В 47,3% случаев (n = 9) использовался орбитозигматический доступ, в 47,3% (n = 9) — орбитоптериональный доступ, в 5,3% (n = 1) — птериональную краниотомию. По локализации аневризмы распределились следующим образом: 78,9% (n = 15) — бифуркация базилярной артерии, 15,8% (n = 3) — устье верхней мозжечковой артерии, 5,3% (n = 1) — P1-сегмент задней мозговой артерии. Все аневризмы были более 10 мм. В 1 наблюдений ПРПВД использовали по поводу гигантской аневризмы бифуркации базилярной артерии. В 100% наблюдений ПРПВД выполняли справа. Размер ПРПВД не превышал 2,5 см. После ПРПВД использовали резекцию крючка парагиппокампаальной извилины.

Результаты. Радикальность выключения аневризм в ходе оперативного вмешательства составила 100% (n = 19). Частота интраоперационных разрывов составила 10,6% (n = 2). Госпитальной летальности не отмечено. Летальность в течение 3 месяцев после операции составила 15,8% (n = 3), умеренную инвалидизацию отмечали у 21,1% (n = 4) пациентов. Хорошие и удовлетворительные исходы (mRs 0–2) отмечены у 63,2% больных.

Выводы. Предлагаемый способ ПРПВД в микрохирургии аневризм верхних отделов базилярной артерии в остром периоде кровоизлияния позволяет расширить микрохирургический коридор в области ретрокаротидного пространства, снижает необходимость в тракции височной доли, а также резекции ЗСА, улучшает визуализацию раннего проксимального контроля, и визуализацию структур межжожковой цистерны.

ФОРМИРОВАНИЕ КОСТНОГО БЛОКА ПОСЛЕ ПЕРЕДНЕГО СПОНДИЛОДЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМ СПОНДИЛИТОМ

Беззубов А.А., Есин И.В., Перецманас Е.О.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний»
Министерства Здравоохранения Российской Федерации г. Москва

Цель исследования. Оценить формирование костного блока после переднего спондилодеза у пациентов с инфекционным спондилитом.

Материалы и методы исследования. в рамках сплошного когортного исследования за период 2020–2022 г. пролечено 98 пациентов с инфекционными спондилитами грудного и поясничного отделов позвоночника.

Обследование проводилось по стандартному алгоритму. Всем пациентам, вошедшим в исследование, проводились санационно-стабилизирующие оперативные вмешательства с применением переднего спондилодеза (блок-решетка Mesh с аутокостью). При отсутствии кифотической деформации и сохраненном сагиттальном профиле 11 пациентам выполнен передний спондилодез; остальным 87 пациентам кобинированный спондилодез.

Полноценность костного блока оценивалось до 12 месяцев. Несостоятельность спондилодеза на поздних сроках оценивалось до 18 месяцев.

Возраст пациентов составил 54 + 19,6 лет. Распределение по полу (61,22%) 60 мужчин и (38,78%) 38 женщин.

В большинстве случаев операции осуществлены как хирургический этап комплексного лечения на фоне антибактериальной терапии, проводимой с учетом данных о полученной лекарственной чувствительности.

Проведен ретроспективный анализ КТ данных прооперированных больных в динамике согласно — бальной шкале оценки сращения трансплантата/имплантата с ложем краниального и каудального позвонков (И.А. Баулин, П.В. Гаврилов, Н.А. Советова, А.Ю. Мушкин, 2015 г.) Динамика формирования спондилодеза оценивалась в сроки: 14–21 день после операции, 3–4 мес, 6–7 мес, 11–12 мес. Поздние осложнения оценивались до 18 мес. после операции.

Результаты исследования. В раннем послеоперационном периоде (до 3 месяцев) согласно бальной шкале оценки сращения имплантата с ложем краниального и каудального позвонков составляет — у 98 пациентов 3 балла (величина диастаза между костным ложем и трансплантатом/имплантатом до 3 мм).

Через 6–7 месяцев у 4 пациентов (4,08%) 4 балла (переход костных балок между трансплантатом и ложем, у 83 пациента (84,69%) согласно бальной шкале оценки сращения имплантата с ложем краниального и каудального позвонков составило — 3 балла (величина диастаза между костным ложем и трансплантатом/имплантатом менее 3 мм); у 8 пациентов в зоне контакта отмечались признаки расширения диастаза между

имплантом и костной тканью (2 балла), у 4 пациентов (4,08%) зона резорбции вокруг имплантата и опорных транспедикулярных винтов с прогрессированием кифотической деформации.

Через 10–12 месяцев — у 9 пациентов (9,18%) сформировался полноценный костный блок — 5 баллов (четкие костные балки); у 28 пациентов (28,57%) 4 балла (переход костных балок между трансплантатом и ложем: контур размытый, не структурный); у 47 пациентов (47,96%) 3 балла (величина диастаза между костным ложем и трансплантатом/имплантатом менее 3 мм); 8 пациентов (18,16%) — 2 балла (величина диастаза между костным ложем и трансплантатом/имплантатом более 3 мм). У 6 пациентов отмечалась вторичная дислокация.

В отдаленном периоде до 18 месяцев вторичная дислокация и несостоятельность спондилодеза отмечалась у 3 пациентов, причем все из них имели к 6 и 12 месяцам неполноценный спондилодез (2–3 балла).

Выводы

1. Полноценный костный блок в условиях спондилодеза при инфекционном спондилите остается нерешенной задачей.

2. Необходимы дальнейшие исследования, направленные на оптимизацию условия для формирования полноценного костного блока в зоне инфекции.

АНАЛИЗ КОНТИНГЕНТА ПАЦИЕНТОВ С ПОСМЕРТНО УСТАНОВЛЕННЫМ ДИАГНОЗОМ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО НОВООБРАЗОВАНИЯ ЦНС В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Рябова А.И.¹, Пикалова Л.В.², Лялюйко О.А.², Жуйкова Л.Д.^{1,2}, Чойнзонов Е.Л.¹, Музеник О.А.³, Новиков В.А.¹

¹НИИ онкологии Томского НИМЦ, г. Томск

²ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер», г. Томск

³ОГАУЗ «Томская областная клиническая больница», г. Томск

Актуальность. Стандартизированные показатели заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований (ЗНО) головного мозга и других отделов ЦНС в 2021 г. в Томской области патологии составили 4,5 и 4,53 на 100 тыс. населения соответственно и превышают аналогичные показатели в России — 4,09 и 3,31 на 100 тыс. населения. Превышение уровня смертности над уровнем заболеваемости свидетельствует о наличии проблем регистрации и мониторинга нейроонкологических больных, сведения о которых в базу популяционного ракового регистра поступали не в полном объеме.

Посмертная регистрация ЗНО является одним из основных компонентов проблемы учета больных со злокачественными новообразованиями и отражает эффективность деятельности онкологической и патологоанатомической служб, а также позволяет уточнить показатели заболеваемости и смертности.

Цель исследования. Изучить численность и структуру контингента посмертно учтенных больных со злокачественными новообразованиями ЦНС, оценить динамику в 2012–2022 гг.

Материалы и методы. Использовались данные популяционного ракового регистра (ППР) Томской области за 2012–2022 гг. Проведена оценка количества и структуры посмертно учтенных онкологических больных ЗНО ЦНС с учетом пола, возраста, места проживания, локализации процесса и морфологической структуры.

Результаты. В 2012–2021 гг. в Томской области из 631 случая онкологических заболеваний ЦНС, посмертно учтены 65 (10,3%) больных. Показатель варьировал от отсутствия посмертной регистрации нейроонкологической патологии в 2013 г. до 21,6% случаев в 2017 г. Средняя частота посмертной регистрации ЗНО ЦНС значимо не отличалась среди городского

(10,29%) и среди сельского (11,28%) населения. Доля посмертной регистрации нейроонкологической патологии по районам области варьировала от нулевых значений в шести районах Томской области, в которых в 2012–2021 гг. зарегистрирован 41 случай ЗНО ЦНС, до 100% случаев в Бакcharском районе, где зарегистрирован 1 случай ЗНО ЦНС посмертно за указанный период времени.

Частота посмертной диагностики ЗНО ЦНС не отличалась среди мужчин и женщин и составила 9,73 и 10,93% соответственно. Повозрастной анализ показал, что доля посмертной регистрации нейроонкологических больных растет пропорционально возрасту от 2,1% в возрасте до 19 лет, достигая 14,6% в возрасте 70–79 лет и максимального значения показателя 51,4% в группе 80 лет и старше.

Достоверно оценить частоту посмертной регистрации ЗНО головного мозга и других отделов ЦНС по локализации процесса не представлялось возможным. Наиболее часто — в 19 (29,2%) случаях в извещениях, направленных в ПРР, локализация опухолей ЦНС кодировалась как «ЗНО головного мозга неуточненной локализации» (С71.9), реже было указано, что опухоль поражала несколько долей (С71.8) — в 15 (23,1%) случаев и локализовалась в пределах теменной доли (С71.3) — в 8 (12,3%) случаев. Злокачественное новообразование оболочек головного мозга было зарегистрировано посмертно только в 4 (6,3%) случаях. По гистологической структуре новообразования адекватный морфологический диагноз был установлен только в 7 (10,8%) случаях. В подавляющем большинстве извещений — в 43 (66,2%) извещениях морфологический диагноз формулировался как «Рак, без дополнительного уточнения» и 15 (23%) случаях морфологический диагноз в извещении отсутствовал.

Выводы. Анализ случаев посмертной регистрации ЗНО ЦНС в Томской области в 2012–2021 гг. показал наличие проблем в регистрации нейроонкологической патологии, которые не дают возможность представить истинную частоту заболеваемости, распространенности по отдельным локализациям ЦНС и морфологической структуре. Тесное взаимодействие с патологоанатомической службой и внедрение нейроонкологического регистра по международным стандартам позволит полноценно анализировать эпидемиологическую ситуацию и оценивать состояние первичной диагностики ЗНО ЦНС в Томской области.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ ТРАВМАТИЧЕСКИМИ СУБДУРАЛЬНЫМИ ГЕМАТОМАМИ

Царёв А.В.

НИИ скорой помощи Н.В. Склифосовского, г. Москва

Введение. У лиц пожилого возраста острые травматические субдуральные гематомы протекают на фоне инволюционных процессов и сопутствующей соматической патологии.

Цель исследования: изучить особенности клинического течения и исходов у пациентов пожилого возраста с острыми субдуральными травматическими гематомами.

Материалы и методы. С 2002 по 2019 гг. НИИ СП им. Н.В. Склифосовского проходили хирургическое лечение 1213 пациентов с травматическими острыми субдуральными гематомами (ОСДГ), из них 266 (21,9%) приходился на старшую возрастную группу (60 лет и старше). Проведен ретроспективный анализ двух возрастных групп больных — до 60 лет и старше.

Результаты. Суммарный объем очага по данным КТ с старшей возрастной группе в среднем не отличался от по-

страдавших до 60 лет. Различий в возрастных группах больных по величине латеральной и степени аксиальной дислокации не выявлено ($p > 0,05$). Отек мозга во время операций в старшей возрастной группе возникал реже чем у пострадавших молодого возраста. Сопутствующие заболевания в старшей возрастной группе отмечены более часто чем у пострадавших молодого возраста, что в свою очередь значительно ухудшало исходы лечения у лиц в старшей возрастной группе ($p < 0,05$).

У пациентов пожилого возраста исходы по Шкале исходов Глазго (ШИГ) были достоверно хуже, чем у молодых пациентов.

Заключение. У лиц пожилого возраста явления отека и набухания мозга в остром периоде ЧМТ наблюдаются реже. Исходы лечения у пожилых достоверно хуже, чем у молодых пострадавших. Чаше наблюдаются осложнения со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем, приводящие к неблагоприятному исходу. Наличие сопутствующих заболеваний у больных пожилого возраста значительно усугубляет течение и исходы.

НЕОАДЬЮВАНТНАЯ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКАЯ РАДИОХИРУРГИЯ КРУПНЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ МЕТАСТАЗОВ

Чиж А.Г.¹, Гиземова О.А.¹, Демешко П.Д.¹, Грачёв Ю.Н.¹,
Багринцев Д.А.¹, Фоменков И.С.¹, Наледько В.А.¹

¹ РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова
Минский район, аг. Лесной

Введение. Лечение крупных церебральных метастазов является важной проблемой в современной нейроонкологии. Хирургическая резекция в данной ситуации играет ведущую роль, однако для достижения достаточного уровня локального контроля необходимо использование комбинированных методов. Одним из наиболее эффективных подходов является применение неoadьювантной стереотаксической радиохирургии (нСРХ).

Цель работы. Оценить эффективность и безопасность неoadьювантной стереотаксической радиохирургии в лечении крупных церебральных метастазов.

Материал и методы. В исследование включены 26 пациентов с крупными церебральными метастазами, не подходящими для СРХ в качестве самостоятельного метода лечения ввиду крупных размеров очага (диаметр более 3см). Всем пациентам была выполнена нСРХ на Гамма-ноже модели Perfexion (Elekta, Швеция) с последующей хирургической резекцией облучённого метастаза в ближайшие 48 часов. Лечение проводилось в ГУ «РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова» в период с 2018 по 2022 гг. Послеоперационная нейровизуализация включала МРТ ГМ с КУ с оценкой объёма резекции опухоли.

Результаты и обсуждение. Медиана возраста пациентов составила 56 лет. Первичным источником метастазов были: меланома у 7 (26,9%), рак почки у 4 (15,4%), немелкоклеточный рак легкого у 3 (11,5%), рак молочной железы у 5 (19,2%), другие источники у 7 (26,9%) пациентов. На момент начала комбинированной терапии, экстракраниальные метастазы определялись у 22 пациентов (84,7%). У 17 пациентов (65,4%) имел место единичный метастаз, у 4 пациентов — 2 метастаза (15,4%) и еще у 5 — 3 и более метастазов (19,2%). Во всех случаях хирургически удалялся один метастаз, остальные, при их наличии, подвергнуты радиохирургии. По данным послеоперационной нейровизуализации остаточный компонент опухоли выявлен у 2 пациентов (7,7%).

Объем удаленных очагов варьировал от 12,3 до 67,6 см³ (медиана составила 18,6 см³), а диаметр от 32,0 до 55,0 мм (медиана — 39,1 мм). Использовались дозы облучения от 13 до 20 Гр по 50% изодозе (медиана составила 15 Гр).

Изучены показатели кумулятивной инцидентности локального рецидива и общей выживаемости пациентов. Медиана наблюдения составила 20,2 месяца. В исследуемой когорте пациентов зафиксировано 2 случая развития локального рецидива (7,7%) с вовлечением прилежащих оболочек головного мозга — один на восьмом месяце после нСРХ у пациента с метастазом меланомы, другой — на третьем месяце у пациента с метастазом трипл-негативного рака молочной железы. При этом, по данным послеоперационной нейровизуализации, резекция метастазов была макроскопически полной в обоих случаях.

6-месячная и 1-годичная кумулятивная инцидентность локальных рецидивов составила $4,0 \pm 3,9\%$ и $8,4 \pm 5,7\%$ соответственно. Медиана общей выживаемости составила 22,4 месяца. 1-летняя, 2-летняя и 3-летняя общая выживаемость в основной группе составила $72,9 \pm 8,8\%$, $36,1 \pm 13,0\%$ и $36,1 \pm 13,0\%$, соответственно. Случаев радионекроза зарегистрировано не было.

У 12 пациентов (42,3%) выявлены новые метастазы в головном мозге (медиана времени появления — 4 месяца). Все появившиеся метастазы облучены локально, в трех случаях также использовалось «спасительное» облучение всего головного мозга.

Нами зафиксировано 3 случая хирургических осложнений (15,4%): ишемические нарушения с развитием пареза в нижней конечности и 2 послеоперационных менингита. Во всех случаях осложнения купированы. Периперационной летальности не было. Нами не зафиксировано случаев радионекроза.

Выводы. Полученные результаты демонстрируют эффективность нСРХ в лечении крупных церебральных метастазов, что выражается в возможности достижения высокого уровня локального контроля. Необходимо продолжение исследований на большей когорте пациентов для уточнения отдалённых результатов применения данного метода.

ВОЗМОЖНОСТЬ УСКОРЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ НЕРВА БЕЗ ЯВЛЕНИЙ ВАЛЛЕРОВСКОГО ПЕРЕРОЖДЕНИЯ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУЗОГЕН-ГЕРМЕТИКА

Жарченко А.В.¹, Лебенштейн-Гумовски М.В.¹, Расуева Т.С.-М.¹

¹ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь

Аннотация. В современных реалиях лечения травмы периферического нерва возникает проблема скорости восстановления функциональной активности нерва, так как все процессы, происходящие в посттравматическом периоде, протекают по механизму валлеровского перерождения. Открытие фузоген-герметиков, способствующих мембранному склеиванию аксонов, а также действия хлорпромазина и гибернации нерва в качестве нейропротективных мер, позволяют предположить соединение нерва без запуска процессов валлеровского перерождения. Нами синтезирован конъюгат-Нейро-ПЭГ на основе полиэтиленгликоля и хитозана, действующий как фузоген-герметик. Данное исследование посвящено изучению свойств разработанного нами конъюгата в условиях травмы периферической нервной системы.

Цель исследования. Изучить новые пути ускоренного функционального восстановления нерва путем репарации, с использованием Нейро-ПЭГ и комплекса нейропротективных методов направленных на предупреждение развития процессов валлеровской дегенерации.

Материалы и методы. Эксперимент проводился на самцах крыс линии Вистар весом 250-350г ($n = 10$). Сформировались контрольная ($n_k = 2$) и опытные ($n_1 = 4, n_2 = 4$) группы. После седации и анальгезии животных во всех группах моделировали травму седалищного нерва путем его пересечения и восстанавливали непрерывность нерва при помощи наложения перинеурального шва. Первая опытная группа ($n_1 = 4$) получала только комплекс нейропротективных мер, состоящий из пропитывания ткани нерва хлорпромазином и гибернации нерва перед пересечением. Ко второй опытной группе ($n_2 = 4$) применялся комплекс нейропротективных мер и фузоген-герметик, вливаемый в диастаз пересеченного нерва. В послеоперационном периоде во всех группах оценивались двигательная и сенсорная активность по неврологическим шкалам адаптированным для экспериментальных животных. Полученные результаты подвергались статистическому анализу с вычислением коэффициентов корреляции и критериев Краскела-Уоллиса и Манна-Уитни. Через 2 недели наблюдений животных выводили из эксперимента, оперированный нерв подвергали гистологическому исследованию.

Крысам, согласно Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях, создавали условия достаточной анальгезии и седации, соблюдения светового режима день-ночь, регулировали питание и доступ к воде и обеспечивали содержание в комфортном температурном режиме.

Результаты. Клинические результаты полученные в ходе эксперимента показали более ускоренное восстановление функции нерва в опытных группах после моделирования травмы и восстановления его целостности по сравнению с контрольными, причем в группе с применением Нейро-ПЭГ можно проследить положительную корреляцию значительного ускорения функционального восстановления травмированного нерва с введением фузоген-герметика, что подтверждается анализом статистических данных. В опытной группе клинические результаты коррелируют с проведенными манипуляциями. Гистологическая картина в области травмы и участка дистальнее в опытных группах показала неизменные аксоны по всему ходу нерва. Патоморфологическое исследование травмированных нервов у животных контрольной группы в области травмы и дистальнее места травмы выявило отсутствие репарации нервной ткани, на гистологической картине видны явления валлеровского перерождения

Выводы. Проведенное экспериментальное исследование показывает возможность функционального и анатомического восстановления периферического нерва путем репарации без запуска механизма валлеровского перерождения при использовании нейропротективных мер и Нейро-ПЭГ как фузоген-герметика по механизму мембранного склеивания аксонов.

ВОЗМОЖНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ИЗМЕНЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ГИПЕРСОМНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Трушина Л.И.

ФГБУ НИИЦ ИМ. В.А. Алмазова Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Цель исследования. Изучить изменения функциональных связей головного мозга при гиперсомнии у пациентов с острым

ишемическим инсультом путем выполнения функциональной магнитно-резонансной томографии в покое (фМРТ в покое).

Материалы и методы. Всего обследовано 22 пациента с острым ишемическим инсультом у которых наблюдалась гиперсомния (возраст от 45 до 65 лет). Контрольную группу составляли 24 здоровых добровольца, которые были сравнимы по полу и возрасту.

Обследование пациентов проводили на МР-томографах с силой индукции магнитного поля 1,5Т и 3Т, с применением стандартного протокола и специальных импульсных последовательностей T1-градиентного эхо 3D MPRAGE и BOLD для функциональной МРТ в состоянии покоя с целью оценки функциональных связей головного мозга. Постпроцессинговую обработку проводили на специализированном программном обеспечении CONN-TOOLBOX с графическим представлением количественных результатов на основе выбора зон интереса.

Критериями не включения в исследование были наличие у пациента значимой острой и хронической сопутствующей патологией, а также онкологических заболеваний. Из исследования были исключены пациенты, у которых выявляли геморрагический компонент и ишемический инсульт стволовой локализации.

При исследовании пациента, помимо лучевых методов, проводились оценка неврологического статуса в виде неврологического осмотра, MSLT-теста, тестирования по шкалам (NIHSS, Rankin). Субъективная оценка состояния сна в виде оценки по шкале сонливости Эпворта, заполнение дневника пациента с регистрацией сна и бодрствования.

Результаты и обсуждение. При исследовании корреляции функциональных изменений сети режима по умолчанию (DMN) было выявлено изменение функциональной связности в состоянии покоя. У пациентов с гиперсомнией определялось понижение функциональной связности в передней медиальной префронтальной коре, что коррелировало с высоким уровнем дневной сонливости у пациентов с ишемическим инсультом.

По сравнению с группой контроля, отмечалось снижение функциональной связи в покое между передней DMN и лобно-теменной сетью у пациентов с гиперсомнией. Также отмечается ослабление функциональной связи между передней DMN и медиальной префронтальной корой, нижней височной извилиной и постцентральной извилиной.

Таким образом, полученные результаты функциональной МРТ в состоянии покоя показывают, что гиперсомния у пациентов с острым ишемическим инсультом связана с функциональными различиями в передних отделах сети режима по умолчанию и пропорциональна тяжести дневной сонливости у данных пациентов.

Выводы. Функциональная МРТ в состоянии покоя является методикой, которая позволяет оценить базовую активность мозга в отсутствии определенных сенсорных или когнитивных стимулов. При применении данной методики стало возможным выявление изменений в функциональных связях головного мозга при гиперсомнии у пациентов с острым ишемическим инсультом.

ОСТРАЯ ВЕСТИБУЛЯРНАЯ ДИСФУНКЦИЯ: АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Клебан А.В., И. Марьенко И.П., Можейко М.П., Лихачев С.А.

РНПЦ Неврологии и нейрохирургии, г. Минск

Введение. Острая вестибулярная дисфункция (ВД) сопровождается жалобами на головокружение системного или не-

системного характера, тошнотой или рвотой, неустойчивостью, а также выраженной вегетативной реакцией в форме повышения или понижения артериального давления до критических цифр, что может быть проявлением заболеваний центральной нервной системы или внутреннего уха. Распространенность головокружения достигает 30% и с каждым годом увеличивается. Тяжесть состояния пациента в остром периоде, трудности в установлении вида ВД у постели больного приводит к повышенной диагностике у пациентов острых нарушений кровообращения головного мозга, длительному нахождению в стационаре, проведению малоинформативных исследований, что значительно замедляет процесс восстановления пациентов и отражается на качестве жизни.

Цель. Изучить этиологические факторы острой ВД в Республике Беларусь.

Материалы и методы. Ретроспективную группу исследования составили истории болезни 314 пациентов, проходивших лечение в РНПЦ неврологии и нейрохирургии в период 2019–2022 гг с жалобами на острое выраженное головокружение. Анализировались жалобы, анамнез, неврологический статус, результаты экспресс-опросника для выявления типа головокружения, данные нейровизуализации, электроэнцефалографии, стабิโลграфии, тональной аудиометрии, акустических стволовых вызванных потенциалов, вестибулометрии и вестибулярных вызванных миогенных потенциалов.

Результаты. В результате анализа историй болезней пациентов с пароксизмальным головокружением, сопровождающимся выраженными вестибуловегетативными симптомами и атаксией при поступлении в стационар доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) было установлено в 110 (35%) случаев (средний возраст $27 (54,1 \pm 22,3)$ лет), у 83 (26,4%) установлена васкулярная компрессия преддверно-улиткового нерва (ВК ПУН) по данным нейровизуализации, средний возраст составил $43,2 \pm 13,47$ лет.

У 56 (17,8%) пациентов с пароксизмами головокружения выявлена мигрень, из них 45 женщин и 11 мужчин, средний возраст $37,5 \pm 18,3$ лет. Вестибулярный нейронит был выявлен у 20 (6,4%) пациентов (средний возраст $27,1 \pm 11,8$ лет), болезнь Меньера у 22 (7%) пациентов (средний возраст $47,5 \pm 11,5$ лет).

Посттравматическое позиционное головокружение послужило поводом для госпитализации в 9 (2,7%) случаев (средний возраст $17,2 \pm 11,2$ лет, невринома ПУН была выявлена в 9 (2,7%) случаях, 2-стороннее аутоиммунное поражение внутреннего уха — 1 (0,3%) случай. 1) Дегисценция костной ткани верхнего полукружного канала — 2 случая (0,6%), холестеатома внутреннего уха/мостомозжечкового угла головного мозга — 2 случая (0,6%).

При этом, установлено средняя длительность заболевания до госпитализации у пациентов с ВД при ВК ПУН составила $3,4 [2,0; 5,4]$ года, у пациентов с ВД, ассоциированной с мигренью — $11 [5; 17]$ лет, у пациентов с вестибулярным нейронитом $2-3 [19; 41]$ дней, у пациентов с болезнью Меньера $7,4 [2,9; 10,4]$ года, у пациентов с ДППГ $2,4 [2,0; 5,1]$ года, у пациентов с невриномой слухового нерва $6,4 [3,0; 9,4]$ года.

Спектр обследований в ретроспективной группе пациентов с жалобами на головокружение представлен:

- Неврологический осмотр с оценкой функции равновесия (100%).
- Вестибулярное тестирование методом электронистагмографии/видеокулографии (85%).
- Клиническое отоневрологическое тестирование (67%).
- Тональная аудиометрия (35%).
- АСВП (56%).
- ВВМП (31%).

- МРТ головного мозга (10%).
- УЗИ БЦА (92%).
- Стабิโลграфия (69%).
- Электроэнцефалография (68%).
- КТ пирамид височных костей и лабиринтов (5%).

Выводы. ДППГ является наиболее распространенной причиной ВД, с которой сталкиваются специалисты неврологических стационаров в Республике Беларусь. Применение специалистами диагностических вестибулярных тестов, проведение клинического вестибулярного тестирования или аппаратной вестибулометрии позволяет своевременно установить ВД, избежать необоснованного назначения дорогостоящих и малоинформативных обследований и назначить патогенетическую терапию. Использование лечебных репозиционных маневров, раннее начало вестибулярной реабилитации доказано уменьшает сроки лечения пациентов в стационаре и временной нетрудоспособности, улучшает качество жизни пациентов.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИМОДАЛЬНОЙ АФФЕРЕНТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КООРДИНАТОРНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Марьенко И.П., Можейко И.П., Лихачев С.А.,
Клебан А.В., Плешко И.В.

РНПЦ Неврологии и нейрохирургии, г. Минск

Введение. Двигательные нарушения различной степени тяжести являются частным симптомом поражения центральной и периферической нервной системы, независимо от стадии заболевания. Частота жалоб на статоко-ординаторные нарушения у пациентов трудоспособного возраста составляют от 60–80% и существенно снижают качество жизни, в связи с чем, раннее начало реабилитационных мероприятий значительно дополнит патогенетическую терапию и ускорит компенсацию нарушенных функций.

Механизм поддержания статокинетической устойчивости (СКУ) обеспечивается афферентными и эфферентными звеньями, однако для управления движениями необходим механизм «обратной связи», сигнализирующий о правильности выполнения, с последующей их корректировкой.

Нарушения СКУ, усиливающиеся при изменениях положения головы и поворотах глаз может указывать на повреждения в как центрального, так и периферического отделов вестибулярной системы. Дисфункция проприоцептивной чувствительности обусловлена отсутствием или недостатком информации от опорной поверхности, что ведет к трудности управления СКУ при зрительной депривации. При поражении мозжечка и ствола головного мозга при цереброваскулярной патологии возникает необходимость в большой опорной поверхности. У пациентов с ИМ и ВМК координаторные нарушения обусловлены патологией центров регуляции СКУ.

Использование тренингов с биологической обратной связью позволяет ускорить процессы восстановления и компенсации двигательных нарушений, через усиленное влияние афферентных стимулов на процессы нейропластичности.

Цель. Оценить воздействие полимодальной афферентации на СКУ у пациентов с координаторными нарушениями различного генеза.

Материалы и методы. Участвовало 28 пациентов с жалобами на головокружение и неустойчивость, из них 9 мужчин и 19 женщин. Средний возраст составил $42 \pm 3,8$ лет с установленными диагнозами: РС (абс., 38%), ПВС (абс., 36%), сенситивная атаксия (абс., 12%), последствия инфаркта мозга и

внутричерепного кровоизлияния. По данным неврологического тестирования были выявлены признаки координаторных нарушений легкой и умеренной степени, которые проявлялись нарушениями в пробе Ромберга, пошатывании при ходьбе, интенцией в пяточно-коленной и пальце-носовой пробах.

Для активации процессов восстановления СКУ всем пациентам, наряду с медикаментозным лечением в соответствии клинических протоколов, утвержденными Министерством здравоохранения Республики Беларусь, проводились тренинги в среде виртуальной реальности (VR). В среде VR пациенту предлагалось управлять виртуальным объектом путем произвольного перемещения собственного туловища. Визуальные и аудиальные стимулы способствовали коррекции произвольного движения самим пациентом и эмоционально вовлекали пациента в занятие.

Для количественной оценки эффективности тренировок в среде VR использовали компьютерный стабиланализатор «Стабилан-01-2» (ОАО «Ритм», Россия), проводили тест Ромберга. Для динамики выраженности координаторных нарушений использовали шкалу Берга.

Результаты. После прохождения прохождения курса тренировок в среде VR установлено статистически значимое увеличение показателя качества функции равновесия, который до тренировки составил 70 [50; 92]% после 84 [77; 90]%, ($p < 0,005$). Выявлено достоверное изменение показателя площади эллипса, который составил 245 [40; 650] мм² перед курсом тренировок в среде VR, после курса снизился до 130 [32; 230] мм², ($p < 0,005$), что указывает на улучшение статической устойчивости.

Влияние тренировок в среде VR на СКУ по функциональной шкале Берга показало достоверное улучшение балльной оценки, где до тренировки показатель составил 37 [32; 40] баллов, после 44 [39; 45] баллов, ($Z = 4,307, p < 0,05$).

Выводы. Использование полимодальной афферентной стимуляции в среде VR эффективно для влияния и преодоления сформированных патологических мышечно-скелетных паттернов движения пациентов. Воздействие афферентных стимулов запускает перестройку всей статокинетической системы с последующим изменением эфферентного ответа для сохранения устойчивости в игровом виртуальном пространстве. Многократная стимуляция афферентных сенсорных входов корректирует двигательные паттерны, формирует новый двигательный стереотип, который сохраняется после выхода из среды VR.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ТУБЕРОЗНЫМ СКЛЕРОЗОМ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Бердинов Ф.Б., Левов А.В., Соловьев В.Б., Щедркина И.О., Кузнецова А.А., Русский В.О., Лившиц М.И., Чмутин Г.Е.

ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ», г. Москва

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

Актуальность. Туберозный склероз — аутосомно-доминантное, полиорганное заболевание с частотой развития приблизительно от 1 : 5800 до 1 : 10 000 новорожденных. В основе заболевания лежит 2 типа мутаций: у пациентов с TSC 1-го типа обнаруживаются мутации в хромосоме 9q34, кодирующей гамартин, у пациентов с TSC 2-го типа — мутации в хромосоме 16p13, кодирующей туберин.

Эпилепсия является наиболее распространенным симптомом у пациентов с ТС и существенным фактором инвалидиза-

ции детей, с частотой встречаемости от 75 до 90%. Несмотря на первоначальный положительный ответ на введение ПЭП, у 62,5–75% пациентов впоследствии развивается фармакорезистентность, вследствие чего может рассматриваться вопрос об альтернативных методах лечения, в том числе хирургическом

Цель. Определить показания, сроки выполнения оперативного вмешательства и эффективность резективной хирургии эпилепсии у детей с туберозным склерозом.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 35 пациентов с эпилепсией, ассоциированной с ТС, которым выполнялись оперативные вмешательства в рамках хирургии эпилепсии на базе нейрохирургического отделения Морозовской ДГКБ ДЗМ. На этапе предхирургического обследования проведена консультация невролога с оценкой кинематики приступов, МРТ головного мозга по эпилептологическому протоколу, пролонгированный скальповый видео-ЭЭГ. В случае недостаточной информации для выявления эпилептогенной зоны пациентам проведен инвазивный многосуточный видео-ЭЭГ.

Результаты. Средний возраст пациентов — 4 года (от 2 мес до 17 лет). На основании данных неинвазивных исследований из 35 пациентов прошедших предхирургическое обследование 21 (60%) пациент отобран на инвазивный стерео ВЭМ, 14 (40%) пациентам выполнена резекция эпилептогенной зоны на основании неинвазивных методов обследований. По результатам стерео ВЭМ 9 (43%) пациентам в хирургическом лечении отказано, 12 (57%) детей подверглись резективной хирургии. Причиной отказа после стерео-ЭЭГ послужили наличие диффузных паттернов ($n = 4$) и нескольких зон инициации эпилептических приступов ($n = 5$). В группе пациентов подвергшихся хирургическому лечению у 26 детей (74%): селективная резекция туберов-22 больных (84%), лобэктомия-2 пациента (8%), мультилобарная резекция -1 ребенок (4%) и 1 пациенту (4%) выполнена заднеквадрантная дисконнекция. Исход хирургического лечения: у 18 пациентов (69%) — Engel I, у 5п (19%) — Engel II–III, 3п (12%) — Engel IV.

Выводы. Хирургическое лечение эпилепсии у детей с туберозным склерозом является эффективным методом лечения. Выявляемые билатеральные поражения головного мозга и/или наличие двух и более эпилептогенных зон по данным неинвазивной ЭЭГ стоит рассмотреть показанием для проведения углубленного предхирургического обследования с применением инвазивных методов ВЭМ. Приоритетом является исход Engel I, однако, в ряде случаев учитывая «катастрофическое» течение эпилепсии результаты Engel II–III являются успехом для данных пациентов.

ОПЕРАЦИИ С ИНТАОПЕРАЦИОННЫМ ПРОБУЖДЕНИЕМ У ДЕТЕЙ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ СТРУКТУРНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ ПРИ УДАЛЕНИИ ОПУХОЛЕЙ РАСПОЛОЖЕННЫХ РЯДОМ С ЦЕНТРАМИ РЕЧИ

Левов А.В., Кузнецова А.А., Лившиц М.И., Чмутин Г.Е., Соловьев В.Б., Русский В.О., Леонтьев М.А., Драгой О.В., Гордеева Е.А.

ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения Москвы»,

Центр по лечению цереброваскулярной патологии у детей, г. Москва

Российский Университет дружбы народов, г. Москва

Научно-практический психоневрологический

центр им З.П. Соловьева, г. Москва

Цель. Проанализировать объем удаления опухоли по проведению интаоперационного пробуждения пациента, неврологический и лингвистический дефицит после проведенного

оперативного вмешательства, купирования судорожных приступов. Критерии отбора пациентов для проведения оперативных вмешательств с интраоперационным пробуждением.

Материалы и методы. В ГБУЗ Морозовской ДГКБ с 2019 по 2022 г. Оперативное лечение с применением интраоперационного пробуждения выполнено у 5 пациентов, мальчики 40% (2), девочки 60% (3). Возраст пациентов от 14–17 лет. Все пациенты подростковой группы, все пациенты когнитивно сохранные, у всех пациентов отмечались судорожные приступы, которые не купировались приемом противосудорожной терапии.

У всех детей было выявлено объемное образование в левом полушарии (доминантное полушарие) в височной доле.

Видео ЭЭГ мониторинг эпилептической активности из левого височного региона.

Все пациенты проходили в рамках предхирургического обследования МРТ головного мозга +МР трактография, консультация лингвиста, после проведения оперативного вмешательства пациентам проводилось МРТ головы и повторная консультация лингвиста.

Длительность «активной эпилепсии» от 4 мес до 7 лет.

Гистологическое заключение Ганглиоглиома-3, ДНЭО- 2

Обсуждение. Проведение операции с интраоперационным пробуждением доступно для когнитивно сохраненных подростков и пациентов старшей возрастной группы. При выявлении объемного образования височного региона и наличие судорожных приступов не поддающиеся контролю одним противосудорожным препаратом, вместе с введением второго препарата рассмотреть вопрос о проведении оперативного лечения.

Заключение. Длительно существующая эпилепсия ухудшает когнитивное состояние пациента, применение хирургии с интраоперационным пробуждением позволяет более радикально удалить опухоль и избежать повторных хирургических вмешательств, пробуждение позволяет работать в непосредственной близости к речевому центру, с сохранением речевой функции. Проведение тестов до и после оперативного вмешательства свидетельствует о сохранении лингвистического статуса.

ДЕКОМПРЕССИВНАЯ КРАНИЭКТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ У ДЕТЕЙ

Носов И.О., Лившиц М.И., Умеренков В.Н., Щедркина И.О.,
Левов А.В., Лобанкин П.В., Олейников Б.И.,
Кузнецова А.А., Чмутин Г.Е.

ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ», г. Москва
ФГАОУ ВО «Российский Университет дружбы народов», г. Москва

Актуальность. Нетравматическое внутричерепное кровоизлияние — полиэтиологическое заболевание с крайне высокой степенью инвалидизации и смертности как во взрослой популяции, так и в детской. В настоящее время при лечении геморрагического инсульта (ГИ) у детей широко используются протоколы интенсивной терапии и хирургическая тактика, экстраполированные с таковых для всей популяции в целом, однако не формулирующие отчетливых показаний к проведению декомпрессивной краниэктомии в остром периоде кровоизлияния при неконтролируемом повышении внутричерепного давления, которое, в большинстве случаев, является ведущей причиной прогрессирующего ухудшения состояния больного, вплоть до летального исхода.

Цель исследования. Сформулировать показания к проведению декомпрессивной краниэктомии в остром периоде ГИ у детей.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни детей, проходивших лечение в Морозовской ДГКБ ДЗМ г. Москвы в период с 2018 по 2021 год с подтвер-

жденным нетравматическим внутричерепным кровоизлиянием. В исследование включены пациенты, перенесшие декомпрессивную краниэктомию в остром периоде кровоизлияния. Зафиксированы ведущие клинические проявления заболевания, проведена оценка неврологического статуса у детей на момент манифестации клинической картины ГИ со стратификацией уровня сознания по шкале комы Глазго (ШКГ) и шкале FOUR. Проанализированы данные компьютерной томографии головного мозга на момент подтверждения внутричерепного кровоизлияния, в том числе нейровизуализационные признаки степени дислокации вещества головного мозга; с использованием нейронавигационной станции Brainlab определен объем кровоизлияния и его отношение к общему объему вещества мозга. Проведена стратификация кровоизлияний по шкалам Fisher, Graeb, Hunt-Hess, PICH (Pediatric Intracerebral Hemorrhage Scale), проанализированы сроки проведения оперативного вмешательства с момента развития клинической картины ГИ. Исходы заболевания определены согласно шкалам KOSCHI, Ранкин и расширенной шкале исходов Глазго.

Результаты. Критериям отбора соответствовал 21 пациент с соотношением мальчиков к девочкам 10:11 (47,6%:52,4%), средний возраст развития кровоизлияния составил 8 лет 10 месяцев (1 мес; 17 лет 10 мес). У 17 детей заболевание манифестировало угнетением уровня сознания (80,9%), рвота отмечалась в 10 случаях (47,6%), судороги в 8 (38%). Уровень сознания на момент выявления ГИ оценивался, в среднем, как 7,8 баллов по ШКГ (4; 12) и 8,5 баллов по FOUR (4; 13). Соотношение выживших к умершим составило 10 : 11 (47,6% : 52,4%), при этом среди выживших вегетативное состояние наступило у 3 детей (2 РШИГ, 2 KOSCHI), глубокая инвалидизация у 1 ребенка (3 РШИГ, 3a KOSCHI), умеренная инвалидизация у 4 детей (5-6 РШИГ, 4a-4b KOSCHI) и хорошее восстановление у 2 детей (7 РШИГ, 4b-5a KOSCHI). Не выявлено статистически значимых различий по инициальному уровню сознания у выживших и умерших детей, также разница между степенью дислокации вещества мозга по данным КТ у обеих групп минимальна. Объем гематомы по отношению к объему мозга отличался в обеих группах и составил, в среднем, 4,9% для выживших и 7,26% для умерших пациентов. Также значимой была средняя разница между временем манифестации заболевания и временем проведения декомпрессивной краниэктомии, у выживших она составила 9,5 часов, в то же время у умерших пациентов — около 16 часов.

Выводы. Принимая во внимание результаты нашего исследования, представляется возможным формулирование показаний к проведению декомпрессивной краниэктомии на основании соотношения объема гематомы к объему мозга, при этом проведение декомпрессии в течение первых 10 часов после развития геморрагического инсульта может значительно улучшить исход заболевания.

ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ РАЗРЫВЕ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА БАЗЕ ЦЕНТРА ПО ЛЕЧЕНИЮ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Зохидов З.У.^{1,2}, Чмутин Г.Е.^{1,2}, Лившиц М.И.^{1,2}, Щедркина И.О.²,
Левов А.В.², Озеров С.С.², Вергизова А.А.², Аннанпесов Н.С.¹,
Бердиева М.Г.¹, Олейников Б.И.^{1,2}

¹ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

² ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ», г. Москва

Актуальность. Артериовенозная мальформация у детей является фактором риска геморрагического инсульта.

Цель. Оценить эффективность экстренной нейрохирургической помощи (удаление внутримозговой гематомы, с резекцией

или без резекции АВМ головного мозга) у детей со спонтанными внутримозговыми кровоизлияниями (ВМК) при разрыве АВМ в остром и подостром периоде кровоизлияния. Выработка оптимальной тактики лечения при геморрагическом инсульте вследствие разрыва АВМ головного мозга в детской популяции является важной задачей.

Материалы. В исследование вошло 72 ребенка, которые обратились в Центр по лечению цереброваскулярной патологии у детей и подростков «Морозовская ДГКБ ДЗМ», с диагнозом: Внутрочерепное кровоизлияние вследствие разрыва АВМ головного мозга. Возраст пациентов варировал от 1 мес до 18 лет. Медиана возраста при постановке диагноза составила 9,6 лет, из них мальчики 36 (50,0%), девочки 36 (50,0%).

Методы исследования. Из 72 детей оперативное лечение выполнено у 61 ребенка. Не оперированы 7 пациентов, после стабилизации состояния, направлены на стереотаксическую радиохирургию. В неврологическом статусе: общемозговая симптоматика была ведущим симптомом у 52 больных. У 17 больных оценка очаговой симптоматики была затруднена по тяжести состояния. Уровень нарушения сознания определяли по ШКГ: Ясное сознание у 17 (23,6%), оглушение 23 (31,9%), сопор у 15 (20,9%), кома у 17 (23,6%). Наиболее частая локализация АВМ — теменная доля. Распределение больных по градации Spetzler-Martin: АВМ: I тип — 9 (12,5%), II тип — 21 (29,2%), III тип — 26 (36,1%), IV—13 (18,1%), V — 3 (4,1%) больных. Объем внутрочерепной гематомы составил от 9 мл до 130 мл. Кроме того, для принятия решения о дальнейшем объеме оперативного вмешательства использовали ШКАЛы: Graeb, PedNIHSS, Hunt-Hess.

Результат исследования. На основании сроков поступления в стационар, тяжести состояния больного, размеров и локализации гематомы, отношение её к срединно-стволовым и базальным структурам принималось решение о необходимости и объеме оперативного вмешательства. Тип операции: Микрохирургическая 31 (51%) больному, эмболизация 12 (20%) больному и комбинированное вмешательство (микрохирургия + эмболизация) — 18 (29%) больному выполнялось. Исход: Полный регресс неврологической симптоматики у 34 (55,7%) пациентов, умеренная инвалидизация у — 20 (32,8%) пациентов, глубокая инвалидизация у 7 (11,5%) пациентов. У 4 пациентов доставленные в стационар в состоянии коме по ШКГ: 3–4 баллов скончались.

Заключение. Хирургическая тактика в максимально ранние сроки позволяет добиться хороших исходов у большинства пациентов.

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У МЛАДЕНЦЕВ, ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Олейников Б.И., Лившиц М.И., Левов А.В., Щедеркина И.О.,
Зоходов З.У., Колчева М.А., Саркисов А.С., Чмутин Г.Е.

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва

С 2018 по 2022 года нами обследовано 89 детей с геморрагическим инсультом, 82 из которых прооперировано.

Актуальность. Острое нарушение мозгового кровообращения признано скорее взрослым заболеванием, при этом является одной из основных причин смертности в населении. Однако,

у детей данное заболевание, пусть и не является часто встречающимся заболеванием, при этом процент смертности и инвалидизации в структуре данного заболевания остается очень высоким. С частотой 2–3 случая на 100 000 детей инсульт входит в первую десятку причин детской смертности и встречается так же часто, как опухоль головного мозга у детей. Исследование базы данных о выписке из больницы Калифорнии (США) показало, что частота геморрагического инсульта составляет 1,1 на 100 000 человек, а ишемического инсульта — 1,2 на 100 000 человек.

Цель исследования. Разработать алгоритм ранней диагностики и показания к хирургическому лечению геморрагического инсульта у детей и подростков на базе первого в Российской Федерации первичного центра детского инсульта.

Материалы и методы. Исследование представляет собой одноцентровый ретроспективный анализ. Нами обследовано и прооперировано 82 ребенка с геморрагическим инсультом в возрасте от 4 месяцев до 17 лет 11 месяцев. Медиана возраста составила 9 лет 8 месяцев, из них 47,2% мальчиков, 52,8% девочек. Всем пациентам на этапе обследования выполнены КТ-ангиография, прямая церебральная ангиография. Из них артерио-венозная мальформация представлена в 48 случаях. Кавернозная мальформация представлена в 9 случаях. Аневризма представлена в 7 случаях. Геморрагический инсульт, вызванный гематологическими заболеваниями представлен в 11 случаях. Криптогенный инсульт представлен в 14 случаях.

Результаты. Выполнено 11 декомпрессионных гемикраниэктомий, 21 случай имплантации НВД, 7 микрохирургических удалений внутримозговой гематомы, 6 случаев микрохирургического удаления внутримозговой гематомы с одномоментным проведением гемикраниэктомии, 47 случаев удаления внутримозговой гематомы с одномоментным микрохирургическим удалением сосудистой мальформации, 5 случаев тотальной эндovasкулярной эмболизации сосудистой мальформации, 7 случаев микрохирургического удаления сосудистой мальформации после частичной или субтотальной эмболизации

Выводы. Формирование первого в РФ алгоритма обследования детей и подростков с геморрагическим инсультом позволило снизить уровень глубокой инвалидизации смертности и приблизиться к средним показателям в мире по этим признакам, а в некоторых нозологиях даже выйти на лидирующие позиции.

Все еще проблема инсульта, связанного с гематологическими заболеваниями остается нерешенной, так как при данной патологии риск инвалидизации и смертности самый высокий.

Отмечен также высокий процент успеха оперативных вмешательств, направленных на одномоментное удаление гематомы и сосудистой мальформации, что в целом и отличает подход к геморрагическому инсульту у детей и у взрослых.

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СПИНАЛЬНОГО ДЕРМАЛЬНОГО СИНУСА У ДЕТЕЙ. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

Евстигнеева Е.Д.¹, Кузнецова А.А.^{1,3}, Лившиц М.И.¹, Чмутин Г.Е.^{1,2},
Лобанкин П.В.¹, Левов А.В.¹, Манджиев Д.Б.²

¹ ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения Москвы», г. Москва

² ФГАОУ ВО «Российский Университет дружбы народов», г. Москва

³ Научно-практический психоневрологический центр им 3.П. Соловьева, г. Москва

Актуальность. Спинальный дермальный синус (СДС) — редкая врожденная аномалия центральной нервной системы. Данные о распространенности различные. Принято считать,

что спинальная форма встречается примерно 1 : 2500 новорожденных. Данный показатель не может быть точным, так как многие случаи остаются нераспознанными. Большинство исследований не показывает гендерных различий, но некоторые авторы сообщают о преобладании патологий среди женского пола (в 1,7 раза). Ежегодно в многопрофильный стационар обращается около 5 пациентов с данной патологией, причем, прежде чем дойти до нейрохирургического лечения, пациенты могут пройти путь по нескольким отделениям.

Цель работы. Актуализация проблемы СДС, улучшение и ускорение диагностики на раннем этапе, плановое хирургическое лечение пациентов с СДС, профилактика осложнений в виде бактериальных менингитов, абсцессов спинного мозга, миелитов, неврологического дефицита.

Материалы и методы исследования. Проанализирована группа из 11 пациентов с СДС, пролеченных в нейрохирургическом отделении МДГКБ в период с 2020 по 2023 год.

В ходе работы оценивались следующие показатели: возраст пациентов, соотношение между полами, средний возраст постановки диагноза, неврологический статус при поступлении, неврологический статус при выписке, локализация дермального синуса, наличие фиксированного спинного мозга и/или липомы конуса, соотношение между плановыми и экстренными госпитализациями, частота первичных госпитализаций в различные клинические отделения (педиатрическое сочетанной патологии, инфекционное боксированное), частота повторно оперированных пациентов, частота осложнений данной патологии в виде бактериальных менингитов, абсцессов спинного мозга и миелитов, виды операций (с нейрофизиологическим мониторингом и без него), а также время, проведенное в стационаре.

Результаты обсуждения. Возраст госпитализированных с данной патологией пациентов составил от 6 месяцев до 14 лет. У девочек СДС отмечался в 60% случаев. Медиана возраста постановки диагноза составила 2 года 1 мес. В неврологическом статусе при поступлении в стационар у 2х пациентов из 11 отмечался нижний парапарез до 4х баллов, у 3х пациентов отмечалось нарушение функции тазовых органов, 1 пациент поступил с клиникой нейроинфекции. При выписке 7 пациентов не имели ухудшений в неврологическом статусе, у 1 пациента регрессировали жалобы на недержание мочи, у 3 пациентов отмечалось усиление неврологического дефицита. В 8 случаях из 11 локализация спинального дермального синуса была на пояснично-крестцовом уровне, у 1 пациентки на нижегрудном уровне, у 1 пациентки на шейном уровне. У 6 пациентов диагностирована фиксация спинного мозга, наличие липомы конуса — у 5 пациентов.

Пациенты с СДС, госпитализированные по экстренным показаниям составили 55%, причем 2 пациента из повторно оперированных также были доставлены в стационар по экстренным показаниям. 3 пациента из 11 первично были госпитализированы в другие клинические отделения, прежде чем пациент попал в нейрохирургическое отделение. Частота повторно оперированных пациентов составила 3 из 11, причем один из пациентов был оперирован первично в другом стационаре, родители пациента обратились в МДГКБ для хирургического лечения фиксации спинного мозга и устранения неврологического дефицита в виде нарушения мочеиспускания. Абсцесс спинного мозга был выявлен у 4 пациентов, бактериальный менингит — у 2 пациентов, миелит — у 2 пациентов. Все эти пациенты были доставлены в стационар по экстренным показаниям, поводом для госпитализации послужили осложнения. В 6 случаях из 11 операции проводились с интраоперационным нейрофизиологическим мониторингом, в этих случаях у пациентов не отмечалось невро-

логического дефицита при выписке. Пациенты, поступившие по экстренным показаниям, в среднем провели в стационаре 25 дней, поступившие планово — 9 дней.

Выводы. Диагностика СДС зачастую бывает несвоевременной. Многие пациенты попадают в многопрофильный стационар уже с развившимися осложнениями, которые и служат поводом для госпитализации. Своевременная диагностика и хирургическое лечение СДС ведет к уменьшению риска бактериальных осложнений, миелита, неврологического дефицита, а также к уменьшению времени, проведенного в стационаре.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО СПОНДИЛОДИСЦИТА У ДЕТЕЙ

Аннанпесов Н.С.², Лобанкин П.В.¹, Лившиц М.И.¹, Чмутин Г.Е.^{1,2},
Зокидов З.У.¹, Исобоев Б.А.²

¹ ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ», г. Москва

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва

Актуальность. Воспалительные заболевания позвоночника у детей являются редкой патологией и в настоящее время нет единого протокола лечения неспецифического спондиллодисцита у детей. Под спондиллодисцитом мы понимаем, воспаление тканей диска с вовлечением прилежащих фрагментов позвонков. Вариабельность патогномотичных симптомов приводит к поздней диагностике данной патологии у детей и ухудшает прогноз заболевания.

Цель исследования. Проанализировать клинические случаи пациентов? находившихся на лечении в МДГКБ с диагнозом спондиллодисцит.

Материалы и методы. В ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» в нейрохирургическом отделении за период с 2020 по 2022 год находились на стационарном лечении 12 детей (8 девочек и 4 мальчика), в возрасте от 1 месяца до 17 лет. Средний возраст 12 лет 5 месяцев. Всем детям был проведен неврологический осмотр, выполнены инструментальные методы обследования — компьютерная (КТ) и магнитнорезонансная томография (МРТ) и лабораторные методы диагностики — общий анализ крови, анализ неспецифических маркеров воспаления, гистологическое исследование, посев на микробную флору и чувствительность к антибактериальным препаратам

Результаты. Структурные изменения позвонков и межпозвонокового диска были диагностированы: на пояснично-крестцовом уровне у 10 (83,3%) и у 2 (16,6%) детей в грудном отделе позвоночного столба. Паравerteбральный абсцесс локализовался у 3 (25%) детей протяженностью до 3 позвонков, из них у 2 с двухсторонним распространением. Эпидуральный абсцесс у 2 (16,6%) детей, у 1 из них в грудном отделе с охватом до 2 позвонков. Пункционная трепанобиопсия выполнена у 7 (58,3%) детям. Одномоментное удаление эпидурального абсцесса, проведение декомпрессивно-стабилизирующей фиксации при наличии патологического перелома позвонка и нестабильности позвоночного столба у 4 (33,3%) детей, из них со стенозом позвоночного канала с компрессией спинного мозга были два ребенка 1 месяца и 4 месяцев жизни. На основании данных обследования консервативное лечение получал 1 (8,3%) ребенок. В дооперационном периоде все дети консультированы фтизиатром и исключен туберкулез. По результатам микробиологического исследования: у 10 (83,3%) детей выявлен *Staphylococcus aureus*, у 1 (8,3%) ребенка *Staphylococcus hominis*. В послеоперационном периоде в соответствии с чувст-

вительностью микробной флоры подбиралась антибактериальная терапия продолжительностью до 3 месяцев. В ближайшем послеоперационном периоде у 10 (83,3%) детей отмечалась положительная динамика в виде регресса болевого синдрома, снижения маркеров воспаления, улучшение неврологического статуса. У 1 (8,3%) ребенка в послеоперационном периоде не отмечалось динамики в отношении неврологического статуса в виде нижней параплегии. В катамнезе от 6 месяцев до 1 года: у 11 детей полный регресс неврологического дефицита, у 1 ребенка степень выраженности нижней параплегии уменьшилось до нижнего паразеза.

Выводы. Диагностика неспецифического спондилодисцита основывается на сопоставлении клинических данных с дополнительными методами исследования (КТ, МРТ). При выявлении маркеров воспаления в крови проводится пункционная трепанобиопсия, которая является безопасным методом позволяющая подтвердить неспецифический характер воспаления и выявить возбудителя. У части детей, особенно маленьких клиника настолько неспецифична, что диагноз ставился очень поздно при формировании грубого неврологического дефицита (нижняя параплегия). Активная хирургическая тактика совместно с антибактериальной терапией позволяет добиться приемлемых результатов. При наличии выраженной деформации позвоночного столба и стенозе позвоночного канала гнойный процесс не являлся противопоказанием к проведению стабилизирующей операции при правильно подобранной антибактериальной терапии, более того она показана, чтобы устранить компрессию спинного мозга и предотвратить развитие расстройство функции тазовых органов и нижние параплегии.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЕРИНСУЛЯРНАЯ ГЕМИСФЕРОТОМИЯ — МЕТОД ВЫБОРА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ ПРИ ПОЛУШАРНОЙ ПАТОЛОГИИ НА ОПЫТЕ ГБУЗ «МОРОЗОВСКАЯ ДГКБ ДЗМ»

Кузнецова А.А.^{1,2}, Щедркина И.О.^{1,2}, Лившиц М.И.^{1,3}, Левов А.В.¹, Соловьев В.Б.¹, Русскин В.О.^{1,2}, Чмутин Г.Е.^{1,4}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический психоневрологический центр имени З.П. Соловьева» Департамента здравоохранения города Москвы, г. Москва

³ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

⁴ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва

Вступление. Эпилепсия — одно из самых распространенных заболеваний детского возраста, снижающее качество жизни и значимо ограничивающее возможности реабилитационного лечения. До 30% пациентов с эпилепсией являются фармакорезистентными, несмотря на появление новейших методов лечения. Каждый пациент с установленной фармакорезистентной эпилепсией является кандидатом на хирургическое лечение и нуждается в предхирургическом обследовании. Выбор хирургического вмешательства зависит от этиологической

причины эпилепсии, неврологического дефицита, структурных изменений по данным нейровизуализации и соответствии клинической и электроэнцефалографической картины. Функциональная перинсулярная гемисферотомия (ФПГ) является методом выбора при однополушарных структурных изменениях, например при кистозно-глиозных изменениях полушария вследствие перенесённого нарушения мозгового кровообращения, синдроме Штурге-Вебера, распространёнными пороками развития, энцефалите Кожевникова-Расмуссена. Длительное течение эпилептического процесса ведет к энцефалопатии развития, а «активная» эпилепсия снижает возможности реабилитационного лечения, что значимо снижает качество жизни пациентов и ведёт к тяжёлой инвалидизации во взрослом возрасте. В раннем детском возрасте до 24 месяцев наиболее ярко представлен феномен нейропластичности, что может потребовать достаточно быстрого решения в сторону хирургического лечения эпилепсии. Трудности с выбором хирургического лечения у детей связаны с несколькими факторами:

- 1) дебют эпилепсии с инфантильных спазмов с отсутствием латерализационных знаков по данным электроэнцефалографии;
- 2) эпилептический очаг в доминантном полушарии у детей с сформированной речью;
- 3) возобновление приступов вследствие недостаточного пересечения проводящих путей или началом приступов из здорового полушария.

Материалы и методы. За период 2017–2022 гг. в ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» прооперировано 32 пациента детского возраста со структурными изменениями в полушарии, неврологическим дефицитом в виде гемипареза, нарушением когнитивного и моторного развития. Предхирургическое обследование включало: длительный (1–3 суток) ЭЭГ-видеомониторинг по системе 10–20 с фиксацией приступов, МРТ головного мозга 1,5 Тл, проведение консилиума в составе заведующего нейрохирургическим отделением, нейрохирургов, эпилептологов, нейрофизиологов, радиологов, неврологов.

Результаты. По основному этиологическому фактору пациенты распределены на 4 группы:

- 1 — постинсультная эпилепсия 14 пациентов (44%);
- 2 — эпилепсия вследствие распространённых пороков развития 11 пациентов (34,3%): 8 пациентов с фокальной кортикальной дисплазией (ФКД), 2 пациента с гемимегалэнцефалией, 1 пациент с туберозным склерозом;
- 3 — постинфекционная эпилепсия 5 пациентов (15,5%);
- 4 — энцефалит Кожевникова-Расмуссена (ЭКР) 2 пациента (6,2%).

Медиана возраста дебюта приступов — 7 месяцев (0–120 месяцев), медиана возраста на момент оперативного лечения — 31 месяц (3–208 месяцев), срок от манифестации эпилепсии до хирургического лечения составил от 0 до 189 месяцев. Распределение по полу — 17 из 32 (53,1%) девочки. 1 пациент был без фармакорезистентности. Среднее количество противозепилептических препаратов, применяемых за период активной эпилепсии до оперативного вмешательства — 4,5 (от 1 до 10), у 9 пациентов в анамнезе неэффективность гормональной терапии, немедикаментозная (альтернативная?) терапия — 1 пациент был на кетогенной диете и 1 пациент с VNS-стимулятором. У всех пациентов отмечался неврологический дефицит в виде гемипареза контрлатерально полушарию со структурными изменениями, нарушение когнитивного и моторного развития. Всем пациентам выполнена ФПГ.

Эпилептические приступы (ЭП) в раннем послеоперационном периоде отмечались у 1 пациента, которые в течение

2 суток прекратились. В раннем послеоперационном периоде (первые 7 суток) у 2 пациентов отмечались инфекционные осложнения, у 1 пациента развился отёк головного мозга. Летального исхода не было ни одного пациента.

В отдаленном послеоперационном периоде у 2 пациентов развилась гидроцефалия, что потребовало установки шунтирующей системы, у 1 пациента отмечалась постгеморрагическая арезорбтивная гидроцефалия до хирургического лечения эпилепсии. У 26 пациентов отмечалось усугубление гемипареза, что потребовало реабилитационных мероприятий во время стационарного лечения.

Катамнез составил от 6 до 66 месяцев. Исходы по Engel 1 класс отмечается у 26 (81%) пациентов, 2 класс у 2 пациентов с гемимегалэнцефалией, 3 класс у пациента с обширной ФКД, 4 класс у 2 пациентов после перенесённого энцефалита и 1 пациента с пороком развития (ФКД). В нашей когорте пациентов лучший исход отмечался у всех пациентов с постинсультной эпилепсией и эпилепсией вследствие ЭКР.

Выводы. В нашей выборке пациентов с эпилепсией эффективность хирургического лечения совпадает с данными международных публикаций. Прогностически по нашим данным наиболее перспективными кандидатами в достижении ремиссии по ЭП при проведении ФПГ являются пациенты с постинсультной и аутоиммунной эпилепсией (ЭКР). В группе структурных эпилепсий, ассоциированных с пороками развития, отсутствие успеха, вероятно, связано с генетическими причинами и вовлечением в эпилептический процесс здорового полушария. В группе постинфекционных эпилепсий неуспешность вероятно связана с персистенцией хронического воспаления смешанного генеза (с аутоиммунным компонентом) несмотря на электроэнцефалографическое подтверждение ЭП из полушария с более выраженными структурными изменениями.

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ БИФРОНТАЛЬНЫЙ ДОСТУП В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ

Алтыбаев У.У., Эгамбердиев Р.Х.,
Мухамедов А.З., Умирсеригов Б.У.

Республиканский специализированный научный практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Akfa University, г. Ташкент

В хирургическом лечении опухолей хиазмально-селлярной области (ХСО) используется несколько различных доступов, такие как субфронтальный, птериональный и др. доступы. Нами разработан модифицированный бифронтальный доступ, который имеет ряд преимуществ, таких как хороший обзор структур как хиазмально — селлярной области, так и границ опухоли, меньшее количество осложнений, такие как аносмии, лобные нарушения, а также возможность более радикального удаления образований больших размеров.

Цель работы. Целью данного исследования является сравнительная оценка эффективности модифицированного бифронтального доступа при хирургическом лечении опухолей хиазмально-селлярной области (ХСО) головного мозга.

Материал и методы. Данная работа основана на результатах клинико-лабораторных обследований и наблюдений 65 больных с опухолями ХСО, находившихся на лечении в Республиканском специализированном научном практическом медицинском центре нейрохирургии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан с 2014 по 2021 гг.

Все наблюдаемые нами больные были разделены на две группы:

- Первая группа больные с новообразованиями хиазмально-селлярной области оперированные с использованием стандартного бифронтального доступа — 35 (53,8%);
- Вторая группа больные с новообразованиями хиазмально-селлярной области оперированные с использованием модифицированного бифронтального доступа — 30 (46,2%);

Больные в контрольной группе оперированы с использованием классического бифронтального и субфронтального доступа. Основная группа больных была оперирована с использованием модифицированного бифронтального доступа.

Результаты и обсуждение. Оценка результатов лечения проводилась на основе анализа ближайших и отдаленных исходов. При этом учитывали динамику зрительных нарушений, данные офтальмологических исследований, результаты контрольного компьютерно-томографического исследования. Модифицированный доступ способствует улучшению хирургического лечения путем улучшения радикальности удаления новообразований хиазмально-селлярной области. У 1 группы больных тотальное удаление опухоли произведено у 71,4% больных, а у 2 группы больных у 86,6% случаев.

Из 35 пациентов первой группы у 32 (91,4%) было нарушение зрения до операции, у 16 наблюдалось улучшение зрения (45,7%), у 8 не менялось (22,9%) и у 11 (31,4%) ухудшение зрения после операции. У 2 группы из 30 пациентов у 27 (90,0%) было нарушение зрения до операции, у 17 наблюдалось улучшение зрения (56,6%), у 9 не менялось (30,0%) и у 4 (13,4%) ухудшение зрения после операции.

Выводы. Сравнительный анализ методов хирургического лечения свидетельствует, что микроскопическое удаление опухоли с использованием модифицированного бифронтального доступа дает хорошие результаты и меньшее количество осложнений.

РОЛЬ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ХИРУРГИИ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Ахмедов С.С., Эгамбердиев Р.Х., Холиков Н.Х., Алтыбаев У.У.

Республиканский специализированный научный практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Akfa University, г. Ташкент

В настоящее время расширяются показания для хирургического удаления опухолей головного мозга даже из области двигательных зон. При глиальных опухолях больших полушарий головного мозга моторная зона может быть сдавлена или смещена опухолью. Поэтому предоперационная и интраоперационная идентификация моторной зоны у таких больных имеет практическое значение.

Цель исследования. Оценить роли предоперационной транскраниальной магнитной стимуляции в идентификации моторной зоны головного мозга при глиальных опухолях больших полушарий головного мозга.

Материалы и методы. Метод предоперационной транскраниальной магнитной стимуляции применен у 5 больных в отделении нейроонкологии Республиканского специализированного научно-практического центра Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. У всех больных было диагностировано новообразование лобно-теменной доли головного

мозга в области моторной коры головного мозга. В предоперационном периоде больным произведена транскраниальная магнитная стимуляция и идентифицирована точная локализация двигательных центров. Далее всем больным планирован оптимальный доступ и оптимальное место энцефалотомии с учетом данных транскраниальной магнитной стимуляции. Все больные были оперированы через стандартную краниотомию с использованием операционного микроскопа, микрохирургического инструментария и нейрофизиологического мониторинга. Степень нарушения моторной функции оценивалась по 5-балльной шкале до операции, на первые сутки после операции и во время выписки из стационара.

Результаты и обсуждение. Основной задачей хирургического лечения глиальных опухолей больших полушарий головного мозга является не только радикальное удаление опухоли, но и сохранение качества жизни больных после операции. Опухоли лобно-теменной доли головного мозга имеют особое значение из-за близости опухолей к моторной коре. Двигательная функция является наиболее уязвимой при удалении таких опухолей и нарушение её приводит к грубым неврологическим нарушениям, соответственно, снижает качество жизни больных. В нашей серии наблюдений результаты оценены как хорошие при сохранении силы мышц на прежнем уровне — у 4 больных, что составило 80%, удовлетворительные при ухудшении силы мышц на 1 балл — у 1 больной — 20% и неудовлетворительные при ухудшении на 2 балла и больше. В наших обследованиях неудовлетворительный результат не отмечен. Ухудшение силы мышц на 1 балл в раннем послеоперационном периоде восстановлено во время выписки из стационара.

Таким образом, предоперационная транскраниальная магнитная стимуляция для идентификации моторной коры является эффективным методом и способствует сохранению моторной функции и улучшает качество жизни больных. Необходимо дальнейшее исследование роли транскраниальной магнитной стимуляции у больных на большом количестве.

ВНУТРЕННЯЯ ДЕКОМПРЕССИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Кадырбеков Р.Т., Эгамбердиев Р.Х., Алтыбаев У.У.

Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Akfa University, г. Ташкент

Цель исследования. Оценить клиническое течение и динамику неврологических дефицитов у больных со злокачественными глиальными опухолями больших полушарий головного мозга в до и послеоперационном периоде после внутренней декомпрессии.

Материалы и методы. Работа основана на результатах клиничко-лабораторных обследований и наблюдений 28 больных со злокачественными глиальными опухолями больших полушарий головного мозга, находившихся на лечение в Республиканском Специализированном Научном Практическом Медицинском Центре Нейрохирургии с 2017 по 2022 гг. Возраст больных варьировал от 20 до 75 лет. Среди больных (39,2%) преобладали лица молодого и среднего возраста 20–44 лет. По полу преобладали женщины (53,6%).

Для достижения релаксация мозга интраоперационно произведена внутренняя декомпрессия — т.е. соединение ложе опухоли с полостью бокового желудочка головного мозга. Всем больным в послеоперационном периоде выполнены

МСКТ головного мозга для оценки состояния желудочковой системы и тотальности удаления опухоли. Неврологический статус пациентов оценивали до операции, на следующий день после нее и при выписке.

Результаты. Удаление опухоли производилось под операционным микроскопом. Степень удаления глиальных опухолей подтвержден по данным послеоперационной МСКТ головного мозга. У 19 больных опухоль удалось удалить близко к тотальному. У остальных 9 больных из-за близости опухоли к функционально значимым зонам тотальное удаление было невозможно.

В первые сутки после операции у 7 пациентов отмечено развитие преходящего гемипареза (от 2 до 4 баллов), у 2 больных с локализацией опухоли в проекции зоны Брока развилась моторная афазия. С 4-х суток у всех пациентов неврологическая симптоматика стала регрессировать, и к 10-м суткам гемипарез регрессировал полностью у 10 пациентов, афазия значительно уменьшилась. При гистологическом исследовании у всех пациентов гистологически подтверждена злокачественные глиомы (WHO Grade III, IV). Состояние желудочковой системы оценено до операционном МРТ и послеоперационном МСКТ. Размеры различные участки желудочковой системы в послеоперационном периоде остались неизменными.

Выводы. Соединение ложе опухоли и полости бокового желудочка при удалении злокачественных глиальных опухолей больших полушарий головного мозга позволяет добиться релаксация мозга и облегчает максимального удаления опухолевой ткани. Клиническая картина и ликвородинамики в желудочках головного мозга в послеоперационном периоде имеет сходное течение по сравнению без внутренней декомпрессии.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛИОМ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НИЗКОЙ СТЕПЕНИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОСТИ

Холиков Н.Х., Эгамбердиев Р.Х., Ахмедов С.С., Алтыбаев У.У.

Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Akfa University, г. Ташкент

В настоящее время многими авторами показано увеличение продолжительности жизни после тотального удаления глиом низкой степени дифференцированности и предложено максимально радикальное удаление для достижения данной цели. Дополнительно, оценка функциональности места энцефалотомии также имеет важное значение при планировании хирургического доступа. Однако, из-за отсутствия достоверных методов оценки функционального состояния места энцефалотомии и удаляемой части мозговой ткани во многих случаях глиомы низкой степени дифференцированности удаляются субтотально и приводят к появлению дополнительных неврологических симптомов, которые значительно снижают качество жизни пациентов.

Цель исследования. Основной целью настоящего исследования является улучшение результатов хирургического лечения глиом головного мозга низкой степени дифференцированности путем применения адекватной хирургической тактики.

Материалы и методы. Работа основана на результатах клиничко-лабораторных обследований и наблюдений 68 больных с глиомами низкой степени дифференцированности больших полушарий головного мозга, находившихся на лечение в Республиканском Специализированном Научно Практическом

Медицинском Центре Нейрохирургии с 2017 по 2022 гг. Возраст больных колебался от 18 до 59 лет.

В нашей работе использовано 2 вида доступов к опухоли:

- Доступ к опухоли линейными или поперечными разрезами (через извилины или борозды) коры головного мозга в 41 (60,3%) случаях.
- Доступ к опухоли методом «циркулярных парциальных резекций коры головного мозга» над опухолью 27 (39,7%) случая. В этих случаях, до удаления коры головного мозга, функциональность удаляемого участка мозга проверена с использованием нейрофизиологический методов, такие как предоперационная транскраниальная магнитная стимуляция и интраоперационное картирование.

Результаты лечения оценивали по динамике неврологической картины, и оценку качества жизни по шкале Карновского. Всем больным в послеоперационном периоде выполнены МСКТ головного мозга для оценки тотальности удаления опухоли. Неврологический статус пациентов оценивали до операции, на следующий день после нее и при выписке.

Результаты. Для удаления низкодифференцированных глиальных опухолей головного мозга разработан и использован доступ «циркулярной парциальной резекции коры головного мозга» над опухолью. Показанием к этому доступу является локализация опухоли в относительно нефункциональных зонах коры головного мозга по данным предоперационной транскраниальной стимуляции и интраоперационного нейромониторинга. Этот доступ обеспечивает полную визуализацию границ опухоли и возможность постоянного контроля за процессом удаления опухолевого узла. В отличие от традиционного горизонтального разреза коры головного мозга, при овальной резекции отсутствовала необходимость тракции вещества мозга, что зачастую приводило к повреждению здорового вещества мозговой ткани

Таким образом, удалось удалить опухолевый узел близко к тотальному — у 50 (73,5%) больного, субтотально — у 12 (17,6%) и частично — у 6 (8,9%).

Качество жизни больных оценивали по шкале Карновского. По нашим данным было отмечено «высокое качество жизни» в 80,9% случаев, удовлетворительное качество жизни — в 16,2% и низкое качество жизни в 2,9%.

Выводы. Применение транскраниальной магнитной стимуляции и интраоперационного нейромониторинга позволяет оценить функциональность места энцефалотомии, который позволяет произвести циркулярную резекцию коры головного мозга. Эта методика позволяет удалению опухолевого узла близко к тотальному и снижает риск развития тракционного повреждения здорового участка мозга.

ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ СИСТЕМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА СУПРАТЕНТОРИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

**Згамбердиев Р.Х., Асадуллаев У.М., Алтыбаев У.У.,
Кариев Г.М., Алиходжаева Г.А.**

Республиканский специализированный научный практический
медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент
Akfa University, г. Ташкенте

Внутрижелудочковые опухоли супратенториальной локализации представляют собой небольшую подгруппу внутричерепных новообразований, которые включают гетерогенную группу опухоли, как у детей, так и у взрослых. Хотя некото-

рые из этих опухолей агрессивные, низкодифференцированные, многие являются гистологически доброкачественными и потенциально излечимы, путем тотального удаления. Из-за глубокой локализации и сложности клинической анатомии желудочковой системы головного мозга используется различные доступы. Несмотря на это выбор оптимального доступа в зависимости локализации и размера опухоли окончательно не решен.

Цель исследования. Оценить результаты хирургического лечения и разработать рекомендации для выбора оптимального доступа для удаления опухолей желудочковой системы головного мозга супратенториальной локализации с учетом размера и локализации опухоли.

Материалы и методы. Работа основана на результатах клиничко-лабораторных обследований и наблюдений у 110 больных с опухолями желудочковой системы головного мозга супратенториальной локализации, находившихся на лечении в Республиканском Специализированном Научном Практическом Медицинском Центре Нейрохирургии с 2017 по 2022 гг. Возраст больных колебался от 18 до 72 лет. Нами ретроспективно изучены данные всех больных. Оценены клиническая картина, данные МРТ и МСКТ головного мозга, гистология, хирургические доступы, клинический исход и осложнения в послеоперационном периоде.

Результаты. Удаление опухоли производилось под микроскопом с использованием микрохирургической техники. В качестве хирургического доступа к опухолям применялся транскаллезный или транскортикальный в зависимости от расположения и размеров опухоли. Степень удаления подтверждена по данным послеоперационной МСКТ головного мозга. У 89 (80,9%) больных опухоль удалось удалить тотально. У остальных 21 больных из-за спаянности опухоли с сосудами и структурами желудочковой системы тотальное удаление было невозможно.

В раннем послеоперационном периоде улучшение клинической картины и регресс симптоматики достигнут у 90,1% больных. В раннем послеоперационном периоде умерли 3 (2,7%) больных. Причину смерти мы связываем с нарушением стволового кровообращения вследствие дислокационного синдрома и отека стволово-дизэнцефальных отделов мозга. У 8 (7,2%) пациентов в различные сроки после операции из-за сохранения гипертензионно-гидроцефального синдрома в дальнейшем проведены ликворшунтирующие операции с использованием имплантируемых клапанных систем.

Выводы. Оптимальный доступ при опухоли желудочковой системы головного мозга зависит от точной локализации и размера опухоли. Рекомендуется транскаллезный доступ при малых и средних размерах опухолей третьего желудочка и передних отделов бокового желудочка головного мозга. В остальных случаях рекомендуется удаление опухоли транскортикальным доступом.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ БОЕВЫХ СОЧЕТАННЫХ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

**Есипов А.В., Антонов Г.И., Мануковский В.А.,
Иванов И.И., Келин А.О.**

Введение. Использование новых военных технологий и средств поражения в современных конфликтах значительно изменили характер получаемых травм. Увеличение объемов использования ракет, БПЛА привело к существенному росту сочетанных минно-взрывных ранений, в том числе и сочетанных ранений позвоночника. Это определяет необходимость

совершенствования оказания медицинской помощи пострадавшим, в том числе и специализированной помощи.

Цель исследования. Целью исследования является выработка новых подходов к лечению сочетанных ранений позвоночника на этапе оказания специализированной помощи с использованием новых высоких медицинских технологий.

Материалы и методы. Исследование было проведено на базе НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого. В структуре боевых повреждений 98,5% составили огнестрельные, 1,1% — термические, 0,6% — механические. Пулевых ранений было 18,8%, осколочных — 40,2%, минно-взрывных — 41%. Около 1% больных потребовали операции по неотложным показаниям. В подавляющем большинстве, 83% раненым выполняли пан-КТ при сочетанных повреждениях и КТ заинтересованных областей при изолированной травме. Такой подход позволил в условиях приемного отделения установить окончательный диагноз в 91% случаев.

Нестабильными понимаются повреждения более одной опорной колонны по Denis. Более 50% травм относились к закрытым, и в данных случаях были использованы классификации для закрытых повреждений Load Sharing Classification McCormack 1994, TLICS, AO Spine и Указания по военно-полевой хирургии 2013 г.

Результаты. Больным проводились стабилизирующие операции с использованием минимально-инвазивных методик и с помощью открытой техники. В 91% случаев операция была выполнена из одного дорзального доступа, который оказался достаточным. В 9% случаев потребовалась этапная вентральная хирургия для обеспечения переднего спондилодеза и/или декомпрессии невральных структур. Как непрямая, так и прямая декомпрессия позвоночного канала в ряде случаев, при частичном неврологическом дефиците и выполнении операции в течение первых 72 часов после ранения привела к частичному или полному регрессу неврологического дефицита. При клинике полного функционального повреждения восстановления в течение первых 4 недель после операции не наблюдалось.

ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ОСКОЛОЧНЫХ РАНЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

Антонов Г.И., Мануковский В.А., Мовсисян А.Б.,
Иванов И.И., Тимонин С.Ю., Келин А.О.

Центр нейрохирургии ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России, Московская обл., пос. Новый

Введение. В современных реалиях ведения боевых действий возрастает число осколочных минно-взрывных ранений, которые характеризуются множественностью ранящих элементов, обширной площадью поражения и тяжелым общесоматическим состоянием пациента.

Цель исследования. Оценить возможности лечения минно-взрывной травмы позвоночника при помощи современной малоинвазивной эндоскопической техники.

Материалы и методы. Оценка возможности эндоскопической техники при осколочных ранениях позвоночника основывалась на 11 клинических наблюдениях пациентов с сочетанной минно-взрывной травмой различной локализации. Во всех случаях удалось провести эндоскопическое удаление осколков из шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника.

Результаты. Удаление инородных тела в 3 случаях осуществлялось через раневой канал, в 1 случае трансфораминальным доступом, в 1 случае итерламинарным доступом,

в остальных случаях по кратчайшей траектории. Кровопотеря во всех случаях составляла не более 50 мл, осложнений в интра- и послеоперационном периоде не наблюдалось. В послеоперационном периоде у пациентов отмечался частичный регресс неврологической симптоматики. Учитывая малую травматичность методики, возможны ранняя активизация и реабилитационно-восстановительное лечение.

Дискуссия. Хирургическое лечение раненых с повреждением позвоночника и спинного мозга в большинстве случаев не требует неотложного вмешательства и может быть выполнено в отсроченном периоде после стабилизации общего состояния пациента. В то же время использование арсенала малотравматичных методик позволяет с минимальными рисками выполнить хирургическое лечение и приблизить этап проведения реабилитации, а также снизить вероятность инфекционных осложнений, связанных с наличием инородных тел. Техника чрескожных эндоскопических вмешательств на позвоночнике при огнестрельных ранениях и при дегенеративных стенозах не отличается и сохраняет все преимущества данного метода в обеих ситуациях. Преимуществами применения спинальной эндоскопии могут быть уменьшение времени оперативного вмешательства, травмы мягких тканей, кровопотери, бережное воздействия на эпидуральное пространство и, как следствие, снижение выраженности рубцового процесса, снижение риска инфекционных осложнений. Одно из возможных дополнений — санация раневого канала за счет большого объема промывной жидкости. Так же пациенты после эндоскопического вмешательства могут быть раньше активизированы и приступить к функциональному восстановлению. Ограничениями чрескожной эндоскопической техники являются: отсутствие возможности полноценной ревизии, неоправданность использования при множественных осколках в разных анатомических областях, обширных костных повреждениях, протяженных дефектах/повреждениях ТМО.

Выводы. Внимательный отбор пациентов для применения спинальной видеоэндоскопии обеспечит положительный исход, используя все преимущества данной методики. Особенно актуальна и важна минимизация ятрогенных послеоперационных повреждений у больных с сочетанными повреждениями. Однако эти операции должны выполняться на этапе оказания специализированной медицинской помощи опытным хирургом.

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Ахмедов С.С.¹, Темиров С.А.², Санакулов Ш.М.²

¹ Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

² Кашкадарьинский областной многопрофильный медицинский центр

Актуальность. В последние годы хирургическое удаление грыж межпозвонковых дисков (ГМПД) стало весьма распространенной и доступной операцией. Развитие техники, внедрение лучевых методов исследования, микрохирургии позвоночника привели к тому, что операции по поводу ГМПД стали практически рядовыми, все более безопасными, позволяющими достаточно быстро вернуть больного к труду и избавиться от развития неврологических осложнений. Вместе с тем в ряде случаев приходится сталкиваться с отказом больного от операции, несмотря на выраженные клинические проявления грыжи диска. Имеются сообщения о возможности уменьшения размеров ГМПД в процессе консервативного лечения. Факт

уменьшения размеров грыжи в процессе лечения, или спонтанно отмечен в ряде исследований.

Материалы и методы. Проведено исследование возможности консервативной терапии, направленной на рассасывание ГМПД. Больные получали стационарное лечение, включающее вытяжение позвоночника, корсетотерапию, внутримышечное введение биостимуляторов, сосудистое лечение, физиотерапевтические процедуры, спали на жестком матрасе. Лечение получили 160 пациента в возрасте от 27 до 78 лет, 78 женщин и 82 мужчин.

Результаты. У всех пациентов при поступлении был установлен диагноз ГМПД с типичными проявлениями: у 82% отмечен выраженный болевой синдром, у 76% отмечены чувствительные и у 34% двигательные выпадения, у всех больных положительные симптомы натяжения, в 48% — резко выраженные. По данным МРТ исследования, у всех пациентов имели место пролапсы межпозвоночных дисков от 6 до 8 мм. В 12 случаях грыжа обнаружена на уровне L2–L3, в 17 случаях ГМПД локализовалась на уровне L3–L4, в 74 — на уровне L4–L5 и у 57 больных на уровне L5–S1 диска. При клиническом исследовании умеренный болевой синдром выявлен у 13%, незначительные боли у 53%, почти у половины (45%) регрессировали чувствительные и у 86% двигательные нарушения. При анализе магнитно-резонансных томограмм у 20 больных отмечено уменьшение размеров ГМПД в среднем на 40%. Таким образом, предлагаемая терапия способствует сморщиванию грыж поясничных межпозвоночных дисков и может рассматриваться как альтернатива оперативному вмешательству.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВЕРТЕБРОГЕННЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ

Темиров С.А.¹, Ахмедов С.С.², Санакулов Ш.М.¹

¹ Кашкадарьинский областной многопрофильный медицинский центр

² Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Цель исследования. Оценить эффективность когнитивно-поведенческой терапии у пациентов с хроническим вертеброгенным болевым синдромом.

Материалы и методы. Проведено комплексное клинико-инструментальное обследование и лечение 70 пациентов (55,6% женщин и 44,4% мужчин), в возрасте от 23 до 67 лет с хроническим вертеброгенным болевым синдромом, средней продолжительностью 9,3 месяца. Пациенты были разделены на основную группу (ОГ) 37 человек и группу сравнения (ГС) 33 человека. Группы были сопоставимы по полу, возрасту и длительности заболевания. В ходе исследования осуществлялась динамическая оценка неврологического статуса, болевого синдрома с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), анализ качества жизни по шкале Роланда-Морриса (RMS). Лечение включало стандартную терапию: комплекс витаминов группы В, миорелаксанты, физиотерапевтическое лечение, ЛФК.

Результаты и обсуждение. У всех пациентов при первичном осмотре отмечался умеренный болевой синдром, средний балл, согласно ВАШ составил 5,6. Неврологический статус был представлен мышечно-тоническим и корешковым синдромами, симптомами натяжения, снижением коленного, ахиллова рефлексов. При оценке качества жизни наблюдалось снижение показателей по опроснику Роланда-Морриса у 63,2% пациентов ОГ и у 61,51% в ГС. Пациенты отмечали низкую мотивацию в повседневной жизни, ограничение двигательной активности,

снижение работоспособности, нарушение сна, раздражительность. На фоне проводимой терапии в ОГ уменьшение болевого синдрома на 3-й день лечения определялось у 27,1% пациентов, в ГС — у 17,7% больных. На 8-й день наблюдения отмечалась положительная динамика в виде снижения интенсивности боли у 73,4% пациентов в ОГ, у 56,3% — в ГС. Средний балл по ВАШ составил 3,9 в ОГ и 4,4 в ГС. Регресс неврологической симптоматики был выявлен как в ОГ, так и в ГС в виде уменьшения мышечно-тонического синдрома, симптомов натяжения. Однако расстройства чувствительности, разница рефлексов оставались прежней степени выраженности. Отмечалось улучшение показателей качества жизни согласно опроснику Роланда-Морриса на 8 день терапии, преимущественно у больных ОГ (38,5%) в отличие от ГС (24,3%). Пациенты ОГ стали более активны, изменился двигательный стереотип, расширился режим, уменьшился тревожный компонент, нормализовался сон, повысилась работоспособность. В результате исследования установлено, что у пациентов с хроническим вертеброгенным болевым синдромом, сочетании со стандартным лечением приводит к более раннему купированию болевого синдрома.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОВТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Санакулов Ш.М.¹, Ахмедов С.С.², Темиров С.А.¹

¹ Кашкадарьинский областной многопрофильный медицинский центр

² Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Цель исследования. Определение эффективности повторных операций при синдроме оперированного позвоночника.

Материалы и методы. Проведен анализ 98 пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника, потребовавших повторных хирургических вмешательств. Все пациенты ранее были оперированы от 1 до 7 раз в различных нейрохирургических клиниках. Длительность анамнеза после первой операции составляла от 2 недель до 8 лет. Возраст больных варьировал от 16 до 78 лет, 50 мужчин и 48 женщин. Клинико-диагностический комплекс включал МРТ/МСКТ, функциональные рентгенограммы позвоночника, оценку боли и функционального состояния с использованием ВАШ, индекса Освестри, опросника Роланда Морриса.

Результаты и обсуждение. Частота рецидивов болевых синдромов после различных видов хирургических вмешательств, выполненных по поводу остеохондроза, составляет от 15 до 50%, а частота повторных операций после дискэктомии в зависимости от хирургических методик достигает 15%. Морфологические изменения, определяющие развитие патологического процесса, требующего повторного хирургического вмешательства представлены стенозом позвоночного канала (рецидивы грыж диска, эпидуральный фиброз, спондилоартроз и т.д.), нестабильностью в позвоночном двигательном сегменте, различными сочетаниями вышеописанных изменений. Среди обследованных нами пациентов структура причин, потребовавших повторных хирургических вмешательств, представлена следующим образом: изолированный рецидив грыжи диска отмечен в 23,75%; рецидив грыжи диска в сочетании со стенозом позвоночного канала в 8,75%; сочетание стеноза, рецидива грыжи и проявления сегментарной нестабильности имело место в 2,5%, рецидив грыжи с нестабильностью этого же позвоночного двигательного сегмента у 1,25%. Изолированный стеноз позвоночного канала (все формы) был выявлен

в 37,5%. Его сочетание с сегментарной нестабильностью встретилось в 17,5%. Нестабильность на уровне оперированного сегмента или смежного была отмечена в 8,75%.

Наилучшие результаты после повторных вмешательств были получены у пациентов, оперированных по поводу изолированного рецидива грыжи диска, у 100% больных отмечен полный регресс боли по ВАШ, снижение степени нарушения жизнедеятельности по Освестровскому опроснику и опроснику Роланда-Морриса. Разрешение изолированной нестабильности на уровне оперированного или смежного сегмента, также купировало боль в 100%. В случаях сочетания рецидива грыжи диска с нестабильностью и/или стенозом, позитивный результат составил 74,6%. Наибольшие трудности представили пациенты с вторичным стенозом позвоночного канала, чаще комбинированным, в сочетании с нестабильностью. Эффективность хирургического лечения у этой группы не превышала 56,8%.

Заключение. Повторные операции направлены на устранение этих патологических изменений. Оптимальным, на наш взгляд, представляется сочетание декомпрессии невральных структур с тем или иным видом стабилизации позвоночного двигательного сегмента.

ФОРАМИНАЛЬНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ ПРИ ПОЯСНИЧНОМ СТЕНОЗЕ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА

Темиров С.А.¹, Ахмедов С.С.², Санакулов Ш.М.¹

¹Кашкадаринский областной многопрофильный медицинский центр

²Республиканский специализированный научный практический медицинский центр нейрохирургии, г. Ташкент

Введение. Основу хирургической тактики при стенозе позвоночного канала на поясничном уровне составляет ламинэктомия с удалением желтой связки на уровне стеноза. При уменьшении поперечного размера канала дополнительно выполняется частичная резекция фасеточных суставов. В случае появления риска патологической подвижности необходима стабилизация. Таким образом, с помощью декомпрессио-стабилизирующей операции устраняются все ведущие механизмы патологического воздействия костно-хрящевых структур позвоночника на нейрососудистые образования позвоночного канала.

Цель работы. Показать возможность миниинвазивного пособия при стенозе позвоночного канала на поясничном уровне.

Материалы и методы. Клиническое наблюдение. Пациент К. 56 лет, находился в на лечении в нейрохирургическом отделении по поводу стеноза позвоночного канала на уровне L3–L5, протрузии дисков L2–L3, L3–L4, L4–L5, спондилеза, спондилоартроза поясничного отдела позвоночника. Болеет с 2012 года, когда появились боли и онемение в левой нижней конечности, которые постепенно прогрессировали. Консервативное лечение было не эффективным. В неврологическом статусе при поступлении констатировано снижение силы тыльного сгибания левой стопы до 4 баллов и подошвенного сгибания правой стопы до 4 баллов. Дефанс мышц спины, гипестезия по наружной поверхности левой голени и стопы. Коленные рефлексы живые равномерные, ахиллов рефлекс слева отсутствует, справа — снижен. Симптом Ласега слева с 45 градусов. По данным МРТ — дегенеративно-дистрофические изменения пояснично-крестцового отдела позвоночника. Протрузии дисков L2–3 до 3 мм, L3–4 до 4 мм, L4–5 до 3 мм. Сагиттальный размер позвоночного канала на данных уровнях составляет соответственно: 15,12,13 мм. Выраженно стенозированы корешковые отверстия L3–4 и L4–5, больше слева. Оперирован. Выполнена

малоинвазивная интерламинэктомия на уровнях L3–4 и L4–5 слева, фораминальная декомпрессия двух корешков с сохранением суставных, остистых отростков и надостистых связок.

Обсуждение. В современной научной литературе доминирует мнение об отсутствии корреляций между степенью выраженности стенозирования позвоночного канала, определяемой при визуализации и тяжестью клинических проявлений. В связи с этим предлагается при определении показаний к операции в первую очередь опираться на клинические проявления поясничного стеноза. В данном наблюдении объем оперативного вмешательства был минимальным, направленным на устранение болевого синдрома путем декомпрессии корешков с сохранением анатомических структур. Результатом этого выбора явилось полное купирование болевого синдрома. Пациент провел в стационаре 4 дня и после выписки, в связи с производственной необходимостью, приступил к работе.

КАРТИРОВАНИЕ РЕЧИ И АРКУАТНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С ГЛИОМАМИ ЛЕВОГО ПОЛУШАРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА: АНАЛИЗ 23 ОПЕРАЦИЙ С ПРОБУЖДЕНИЕМ

Жуков В.Ю.¹, Горяйнов С.А.¹, Буклина С.Б.^{1,2},
Афандиев Р.¹, Маряшев С.А.¹, Кобяков Г.Л.¹, Пицхелаури Д.И.¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения РФ, г. Москва

²ФГБОУ ВО «Российский Национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения РФ, г. Москва

Введение. Краниотомия в сознании — современный метод нейрохирургических операций, позволяющий сохранять речевые функции при стремлении к резекции максимального объема опухоли. Длительное время при операциях с пробуждением основное значение предавали электростимуляции только корковых зон речи. На сегодняшний день картирование длинных ассоциативных трактов во время удаления глиом доминантного по речи полушария головного мозга стало необходимым условием для сохранения речевых функций.

Цель. Анализ результатов интраоперационной электростимуляции длинных ассоциативных трактов в сопоставлении с данными до- и послеоперационной МР-трактографии. А также оценка речевых нарушений у больных с глиомами левого полушария головного мозга вблизи от аркуатного тракта, оперированных по методике краниотомии в сознании.

Материал и методы. Операции с интраоперационным пробуждением проведены у 23 пациентов с глиомами левого полушария головного мозга. Больные были в возрасте от 19 до 67 лет (средний возраст — 41 год). Опухоль локализовалась в лобной доле у 11 больных, в височной доле — в 8 случаях, в теменной доле — у 4 пациентов. Распределение глиом по степени злокачественности: Grade II — 7, Grade III — 12, Grade IV — 4. У всех пациентов была проведена кортикальная электрофизиологическая стимуляция с целью контроля локализации корковых речевых зон и субкортикальная — для выявления аркуатного пучка. Речевые нарушения до и после операции (на 4–6 день) оценивались нейропсихологом по методике Лурия, интраоперационно дополнительно использовался автоматизированный тест с названием картинок. Средняя сила тока при прямой электрической стимуляции составила 4 мА. МР-трактография с построением аркуатного тракта выполнена во всех 23 случаях до и после операции.

Результаты. Во время интраоперационной электростимуляции зона Брока выявлена у 9 из 11 пациентов с опухолями лобной доли, корковые височные речевые зоны — у 6 из 8 пациентов с опухолями височной доли. У 16 из 23 пациентов (70%) картирован аркуатный тракт в виде появления смешанных речевых нарушений в глубине операционной раны лобной, теменной и височной долей. У 14 из 23 пациентов (61%) в раннем послеоперационном периоде отмечено нарастание нарушений речи: из них у 8 человек имело место сочетание лобного и височного типов нарушений речи (проводниковая афазия, возникшая из-за операции вблизи от аркуатного тракта). На послеоперационной МР-трактографии (выполнена 23 пациентам) — в 3 случаях (13%) выявлено прямое интраоперационное повреждение тракта, а в 2 случаях (9%) — ишемия в области его прохождения.

Вывод. При удалении опухолей левого полушария головного мозга в условиях пробуждения необходимо картировать не только корковые отделы речи, но и субкортикальные отделы. Наибольшее значение для речевой функции во время субкортикальной электростимуляции имеет аркуатный пучок. Картирование аркуатного тракта является сложной хирургической задачей:

- 1) при субкортикальной электростимуляции дугообразный пучок удалось выявить в 70% случаев;
- 2) по данным послеоперационной МР-трактографии целостность дугообразного пучка была нарушена в 22% случаев (прямое повреждение или ишемия).

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Садиков Ш.М.^{1,2}, Полунина Н.А.^{1,2,3,4}, Абдулмуталипов А.М.¹, Иманшалиев А.М.^{1,5}, Джамиева Х.Ш.^{1,6}, Магомедов Х.М.¹, Салманов Н.А.¹, Омардибиров А.О.¹, Саламов И.П.¹, Шихалиева С.Р.¹, Омаров М.М.¹, Абдулвагабов М.М.¹, Абуков Д.Б.¹, Хизбулаев М.С.⁷, Уллуев С.Г.⁷, Иманалиев Д.М.⁷, Шахруев А.Ш.⁷, Гаджиев Г.М.⁷, Хаджимагомаев Р.Х.⁷

¹ ГБУ РД «Республиканская клиническая больница имени А.В. Вишневского», г. Махачкала

² ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, г. Москва

³ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», г. Москва

⁴ ГБУЗ «Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗМ», г. Москва

⁵ ГБУ РД «Дербентская ЦГБ», г. Дербент

⁶ ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет», г. Махачкала

⁷ ГБУ РД Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Махачкала

Введение. Высокотехнологичные операции в условиях региональных центров в Республике Дагестан проводились крайне редко до 2018г. ввиду нескольких факторов: отсутствие квалифицированных кадров, нехватка оборудования и инструментария для операций и диагностики. Последнее время в регионах страны за счет проектов по развитию нейрохирургической службы появляются новые методы высокотехнологичных операций.

Цель. Освещение проблем организации службы высокотехнологичной нейрохирургии в Республике Дагестан и описать опыт развития нейрохирургии РД.

Результаты. В Республике Дагестан (РД) до 2018 года основными операциями являлись дегенеративные заболевания позвоночника и острая травма головы и позвоночника. Прово-

дились операции в основном по поводу внемозговых опухолей головного мозга. Самостоятельно не проводились операции — нейроваскулярная декомпрессия (НВД) и клипирование аневризм. Выполнено несколько операций с приглашением специалистов из Федеральных Центров. За последние 3 года спектр оперативных вмешательств, проводимых в нейрохирургии, значительно расширился. В 2022 году выполнено 1455 операций против 831 операции в 2018 году. Увеличение количества операций достигнуто за счет выполнения нейрохирургических операций более сложной категории. В первую очередь начато активное развитие хирургии аневризм. За 2022 год выполнено 103 операции. Помимо этого, внедрено множество новых видов оперативных вмешательств:

- Эверсионная и классическая эндартерэктомия (за 3 года выполнено 69 операций).
- Экстраинтракраниальный микрососудистый аностомоз — 16 операций.
- Хирургия извитости ВСА — 7.
- Удаление каверном с использованием keyhole доступа и нейронавигации — 11.
- НВД — 113 операций.
- Эндоваскулярная эмболизация аневризм сосудов головного мозга — 43.
- Эндоскопическое удаление внутримозговой гематомы — 9.
- Лазерная нуклеопластика — 30.
- Хирургия эпилепсии — 4.
- Эмболизация сосудов опухоли — 1.
- Эндоскопическая ассистенция в краниальной хирургии — 67.
- Использование модифицированного углообразного доступа к вторичным стволам плечевого сплетения — 6.
- Трансназальная хирургия аденом гипофиза — 20 операций.
- 3D-моделированные краниопластики — 8.

До 2018 года в Республике Дагестан не выполнялись операции по НВД, при том, что по среднестатистическим данным в год минимум 30 пациентов нуждаются в данной операции. За 2019–2022 годы выполнено 113 операций. Ведется проспективное наблюдение всех оперированных по поводу НВД.

Нейроонкологическая служба в РД за указанный период также активно развивалась: проведено 204 операции по удалению внутримозговых опухолей и опухолей основания черепа с использованием нейронавигационной техники.

Выводы. За 2019–2022 гг. показатели нейрохирургической службы в Республике Дагестан улучшились за счет внедрения высокотехнологичных операций. На данный момент главным приоритетом является внедрение интраоперационного нейромониторинга, awake-хирургии, стереотаксических операций и развитие хирургии эпилепсии. Помимо этого, запланировано большое количество нейрохирургических мероприятий, на которые приглашены специалисты из ведущих нейрохирургических центров РФ.

ОЦЕНКА ПРОФИЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОРЕОЛОГИИ И ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ КАРОТИДНУЮ АНГИОПЛАСТИКУ СО СТЕНТИРОВАНИЕМ

Танашян М.М., Аннушкин В.А., Раскуражев А.А., Лагода О.В., Шабалина А.А., Медведев Р.Б., Щипакин В.Л.

Научный центр неврологии, г. Москва

Введение. Атеросклероз — многофакторное, хроническое воспалительное заболевание, которое является одной из основных причин ишемических цереброваскулярных заболеваний.

Одним из возможных медиаторов инициации и прогрессирования каротидного атеросклероза (КА) является дисбаланс в системах гемореологии и гемостаза (в частности, гиперагрегация тромбоцитов, снижение уровня тканевого активатора плазминогена (t-PA) и проч.). Остается неясным, изменяется ли профиль указанных биомаркеров в отдаленном периоде после проведенной по поводу гемодинамически значимого КА каротидной ангиопластики со стентированием (КАС).

Цель исследования. Оценка показателей гемореологии и гемостаза в отдаленном периоде у пациентов, перенесших КАС.

Материалы и методы. Было включено 46 пациентов с установленным диагнозом цереброваскулярное заболевание (ЦВЗ) на фоне атеросклероза сосудов головного мозга. Все обследованные (50% мужчин и 50% женщин) имели гемодинамически значимое поражение внутренней сонной артерии (ВСА): как с симптомным (> 60%), так и с асимптомным (стеноз > 70%) течением заболевания. Стенозы ВСА были подтверждены с помощью дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий (ДС БЦА). Выполнены общесоматический и неврологический осмотр, магнитно-резонансная томография головного мозга, и лабораторные исследования показателей гемореологии и гемостаза (агрегация тромбоцитов, индуцированная адреналином и АДФ (АТ-адреналин, АТ-АДФ), фибриноген, тканевой активатор плазминогена (t-PA), ингибитор активатора плазминогена-1 (PAI-1)). Всем пациентам по показаниям была проведена каротидная ангиопластика со стентированием ВСА. Кроме того, в этот же период проводилось повторное ДС БЦА для оценки эхогенной структуры атеросклеротической бляшки и динамического наблюдения за просветом оперированной и контралатеральной артерии после КАС. Период наблюдения составил 12 месяцев.

Результаты. Исходно у всех пациентов наблюдался сдвиг изучаемых показателей крови в сторону протромбогенного состояния (повышение агрегации тромбоцитов, фибриногена и ингибитора активатора плазминогена-1). Помимо этого, наличие атеросклеротической бляшки на контралатеральной стороне было ассоциировано с повышением уровня АТ-адр. ($r = 0,41$, $p < 0,05$). При контрольном ультразвуковом исследовании каротидной системы через год не обнаружено развития рестеноза ни у одного из пациентов в стентированных артериях.

Показатель	До операции	Через 1 год после операции	P-value
АТ — адр, %	53 [49,1; 62,3]	38,4 [36; 42,3]	< 0,001
АТ — АДФ, %	53,5 [49,8; 63,2]	37,2 [33,4; 39,9]	< 0,001
Фибриноген, г/л	5,92 [4,54; 6,07]	3,45 [3,33; 3,57]	< 0,001
t-PA, нг/мл	2,09 [1,16–4,13]	4,11 [2,8–6,42]	< 0,001
PAI-1, ед/мл	39,18 [35,36; 43,64]	32,67 [29,64; 36,57]	< 0,001

Через 1 год после КАС определено значимое снижение данных биомаркеров (за исключением t-PA, уровень которого повысился). Так, было отмечено статистически значимое снижение ($p < 0,001$) агрегационных параметров тромбоцитов и фибриногена, что свидетельствует об уменьшении тромбогенного потенциала крови. Это сочеталось с тенденцией к нормализации фибринолитического звена системы гемостаза (повышение t-PA и снижение PAI-1).

Заключение. Наличие значимого КА ассоциировано с ухудшением параметров гемореологии и гемостаза (повышение агрегации тромбоцитов, фибриногена и ингибитора активатора плазминогена-1). Ангиореконструктивное вмешательство (КАС) в отдаленном периоде (12 месяцев) сопряжено с более благоприятным профилем указанных биомаркеров.

СУПРАОРИТАЛЬНЫЙ ТРАНСБРОВНЫЙ ДОСТУП В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ПЕРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ: РЕЗУЛЬТАТЫ 51 ОПЕРАЦИИ

Пичугин А.А.^{1,2}, Алексеев А.Г.^{1,2}, Шахметов Н.Г.^{1,2},
Калимуллин Р.Р.¹, Данилов В.И.^{1,2}

¹ Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

² ГАУЗ «Межрегиональный клико-диагностический центр», г. Казань

Цель. Анализ результатов хирургического лечения 51 пациента с опухолями хиазмально-селлярной области (ХСО) и передней черепной ямки (ПЧЯ) с использованием супраорбитального трансбровного доступа (СТД).

Материал. Были проанализированы истории болезней 51 пациента, которым была выполнена операция удаления опухоли с использованием СТД с 2013 по 2023 годы. Удалено 46 менингиом (40 площадки, бугорка и диафрагмы основной кости, 3 малого крыла, 2 крыши орбиты, 1 переднего наклоненного отростка), 3 глиомы лобной доли и 2 аденомы гипофиза.

Результаты. Во всех 51 операции доступ был адекватным и позволил удалить опухоль без летальных исходов. Ни у одного пациента после операции не появилось двигательного дефицита и вновь возникших эпилептических приступов. Нарастание неврологического дефицита наблюдалось у 8 (15,6%) пациентов в виде ухудшения зрения и развития психических нарушений. Зрение ухудшилось у 4 (7,8%) пациентов, у 10 (19,6%) пациентов зрение улучшилось и у 21 (41,1%) зрение осталось на прежнем уровне. В 3 наблюдениях (5,8%) развился эндокринологический дефицит в виде частичного гипопитуитаризма и в 4 (7,8%) наблюдениях развились психические нарушения, регрессировавшие к концу первого месяца терапии. Внутримозговых и субарахноидальных кровоизлияний не было. У 2 (3,9%) пациентов были диагностированы небольшие эпидуральные гематомы, не требовавшие хирургического лечения. По шкале исходов Глазго наблюдались только хорошие исходы (4 и 5 балла по ШИГ). Медиана индекса Карновского после операции в группе СТД составила 90 ± 7 баллов. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением без инфекционных осложнений и раневой ликвореи у всех 51 (100%) пациентов. Средний балл по ВАШ удовлетворенности пациентов косметическим результатом составил 9,36 баллов, медиана 10 ± 1 .

Заключение. СТД является адекватным для удаления опухолей ХСО и ПЧЯ при правильном отборе пациентов. Он обеспечивает адекватный обзор анатомических структур и позволяет успешно удалить опухоль через менее травматичный доступ.

АНАТОМИЯ СТЕНОК КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА И ДУРАЛЬНЫХ КОЛЕЦ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ: АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Пичугин А.А.^{1,2,3}, Yun-Kai Chan¹, Cleiton Formentin¹, Eric E Wang¹,
Carl H Snyderman¹, Paul A Gardner¹, Georgios Zenonos¹

¹ Центр хирургии основания черепа Питтсбургского
Университета, г. Питтсбург

² Кафедра неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС Казанского
государственного медицинского университета, г. Казань

³ Отделение нейрохирургии, ГАУЗ «Межрегиональный
клико-диагностический центр», г. Казань

Цель исследования. В анатомических исследованиях кавернозного синуса (КС) нет единого понимания архитектуры стенок кавернозного синуса и происхождения дуральных колец внутренней сонной артерии (ВСА). Целью данного исследова-

дования было формирование единой концепции анатомии КС и ВСА, проходящей в границах КС путем проведения собственных лабораторных исследований и анализа литературы, посвященной его анатомии.

Материалы и методы. В лаборатории нейроанатомии Питтсбургского Университета (г.Питтсбург, США) выполнена поэтапная диссекция КС с двух сторон на пятнадцати препаратах головы человека (30 сторон).

Результаты. Схематично КС представляет собой параллелепипед с шестью стенками, каждая из которых сформирована разными слоями твердой мозговой оболочки (ТМО). Медиальная стенка КС образована внешним периостальным слоем ТМО на уровне паракливаляного сегмента ВСА и менингеальным слоем ТМО на уровне гипофиза. Передняя и нижняя стенки КС сформированы одним слоем периостального слоя ТМО. Латеральная стенка КС состоит из трех слоев: наружного — менингеального слоя, покрывающего мезиальную поверхность височной доли, среднего — части периостальной ТМО, которая натягивается между передним и задним наклонными отростками, и вершущей пирамиды височной кости, формируя так называемый слой «связок» КС, и внутренний — слой черепных нервов III, IV и VI, покрытых менингеальным слоем ТМО, следующий вместе с черепным нервом из задней черепной ямки. Задняя стенка КС представляет собой менингеальный слой ТМО задней черепной ямки. Верхняя стенка КС состоит из двух частей: передней — клиновидный треугольник (периостальный слой) и задней — глазодвигательного треугольника (менингеальный и периостальный слои). В области передней части формируются проксимальное и дистальное дуральные кольца, охватывающие клиновидный сегмент ВСА. Проксимальное дуральное кольцо состоит из одного слоя периостальной ТМО, которое охватывает ВСА в области нижнего края переднего наклонного отростка. Дистальное дуральное кольцо состоит из двух слоев ТМО (менингеального и периостального), что объясняет его большую прочность. Оно охватывает ВСА в области верхнего края наклонного отростка при выходе ВСА из КС.

Заключение: Концепция строения стенок КС заключается в изучении распределения дуральных слоев внутри полости черепа. Комбинации двух дуральных слоев (периостального и менингеального) формируют границы КС и дуральные кольца вокруг ВСА. Медиальная, передняя и нижняя стенки КС образованы одним слоем ТМО, задняя и части верхней стенки образованы двумя слоями ТМО, латеральная стенка КС имеет трехслойное строение.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АДЕНОМАМИ ГИПОФИЗА С ИНВАЗИЕЙ В КАВЕРНОЗНЫЙ СИНУС В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ ГАУЗ «МКДЦ»

Пичугин А.А.^{1,2}, Пашаев Б.Ю.^{1,2}, Бочкарев Д.В.², Данилов В.И.^{1,2}, Алексеев А.Г.^{1,2}, Ваганова Г.Р.^{2,3}, Калимуллин Р.Р.¹

¹ Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

² ГАУЗ «Межрегиональный клинично-диагностический центр», г. Казань

³ Казанская государственная медицинская академия, г. Казань

Цель. Хирургическое лечение аденом гипофиза (АГ) с инвазией в кавернозный синус (КС) при степени 3 и 4 по шкале Knosp представляет собой серьезную проблему. Целью данного исследования является представление результатов и осложнений трансназального эндоскопического хирургического лечения пациентов с АГ с инвазией в КС 3 и 4 степени по классификации Knosp.

Материал. Были ретроспективно проанализированы результаты хирургического лечения 78 пациентов. Среди них первичные АГ наблюдались у 56 пациентов, рецидивирующие АГ — в 22 случаях, 1 пациент был оперирован после радиохирргического лечения.

Результаты. Тотальная резекция опухоли была достигнута у 28 (36%) пациентов, субтотальная резекция опухоли — у 31 (40%) пациентов, частичная резекция опухоли — у 19 (24%) пациентов. Наиболее частыми осложнениями были несахарный диабет 9% (n = 7) и назальная ликворея — 5% (n = 4). У 2,5% (n = 2) пациентов развился менингит, у 1,2% (n = 1) — нейропатия глазодвигательного нерва, у 1,2% (n = 1) — надпочечниковая недостаточность, у 1,2% (n = 1) — внутричерепные кровоизлияния. Повреждений внутренней сонной артерии (ВСА) и летальных исходов в данной группе пациентов не было.

Заключение. Для хирургов с достаточным опытом трансназальной эндоскопической хирургии резекция АГ с инвазией в КС 3 и 4 степени по Knosp может быть достаточно радикальной с хорошими показателями эффективности и безопасности.

ПАРАВЕНТРИКУЛЯРНЫЕ ГЛИОМЫ: ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИИ, ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Медяник И.А., Яшин К.С., Остапюк М.В., Абдуллаев И.Р., Золотова А.С., Рыбас Р.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Н. Новгород

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Пензенская областная клиническая больница им Н.Н. Бурденко», г. Пенза

Цель. Выяснить особенности хирургии паравентрикулярных глиом и течения заболевания.

Материалы и методы. Проанализирован 21 пациент, которые оперированы в нейрохирургических клиниках г. Н. Новгорода и г. Пензы с расположением глиом, вблизи тел боковых желудочков. Все пациенты живы, катамнез отслежен от 9 лет до 6 мес. 19 пациентов получили согласно стандартам необходимую терапию. 2 пациента с опухолями grade 2 и с тотальным удалением с захватом зоны FLAIR проходят наблюдение.

Результаты. Опухоли были расположены вблизи передних рогов боковых желудочков (лобные доли) — 11 (52,4%), из них в доминантном полушарии 6 (54,5%) пациентов; вблизи тел боковых желудочков (теменная доли, область центральных извилин) — 9 (42,8%). Из них в доминантном полушарии 5 (55,6%) больных. 1 (4,8%) пациент с расположением у заднего рога слева. Все пациенты с расположением опухоли в доминантном полушарии оперированы с учетом ФМРТ и трактографии, при расположении вблизи двигательной коры, кортико-спинального тракта — с применением нейромониторинга. При расположении опухоли вблизи речевой зоны 2 пациента оперированы с пробуждением. Гистологически диагностированы опухоли grade 4 у 4 (19,0%), grade 3 у 13 (62%), grade 2 у 4 (19,0%). Мутация IDH выявлена у 15 (71,4%), дикий тип IDH у 3 (14,3%) пациентов, NOS — 3 (14,3%) пациентов. Тотально опухоли удалены у 8 (38,0%) пациентов, из них тотально, но оставлена перитуморальная зона по FLAIR у 4 (50%). Субтотально удалено у 11 (52,4%) пациентов, частично и биопсия у 2 (9,6%) больных. Продолженный рост диагностирован у 10 (47,6%) пациентов. Из них у 3 (30%) пациентов IDH wildtype, у 4 (40%) IDH mutant. Медиана периода без прогрессии у пациента с grade 4 составила

1 мес, при grade 3 — 27 [87; 4] мес., при grade 2 — 44 [60; 28] мес. Продолженный рост вблизи желудочка диагностирован у 2 (20%), на удалении у 1 (10%), удаление не удалённой опухоли после 1й операции у 7 (70%) больных.

При первично тотально удаленной опухоли с зоной FLAIR у 2 (9,5%) и с оставлением этой зоны у 3 (14,3%) пациентов на данный момент продолженный рост опухоли не выявлен. Медиана безрецидивного периода составила 14 [54; 3] месяца.

Заключение. Чаще всего продолженный рост перивентрикулярных глиом происходил из не удалённой тотально при первичной операции опухоли не зависимо от гистологического типа опухоли. Только в двух случаях из 10 наблюдался рост опухоли перивентрикулярно. Удаление опухоли с захватом зоны FLAIR при первичной операции снижает риск рецидива заболевания. Зависимости между продолженным ростом перивентрикулярных глиом и мутацией IDH выявлено не было.

НАБЛЮДЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ЯТРОГЕННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ БОЛЬШЕБЕРЦОВОГО НЕРВА

Неделина В.А.¹, Ракса Н.А.², Первунин Д.В.¹

¹ Нейрохирургическое отделение больницы скорой медицинской помощи города Петрозаводск

² Петрозаводский государственный университет, Медицинский институт, город Петрозаводск

Введение. В практике посттравматическая невропатия большеберцового нерва встречается гораздо реже остальных невропатий периферических нервов. Основные причины невропатии — механические, травматические, инфекционные и нарушения эндокринной системы. Золотым стандартом при диагностике повреждений периферических нервов является стимуляционная электромиография с оценкой амплитуды моторного ответа и скорости проведения возбуждения. Трудности хирургического лечения патологии на уровне средней трети голени обусловлены риском травматизации анатомически важных структур, которые могут пересекать операционное поле: ветви подкожного нерва ноги, чувствительного нерва, задняя большеберцовая вена и артерия.

Цель работы. Описание случая ятрогенного повреждения большеберцового нерва, его диагностики, хирургического лечения.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находился мужчина К., 31 года, который поступил на плановое хирургическое лечение в отделение нейрохирургии с подозрением на компрессионно-ишемическую невропатию правого большеберцового нерва вследствие рубцово-спаечного процесса.

Пациенту были проведены клиничко-неврологический осмотр, ЭНМГ, хирургическое лечение, консервативная терапия.

Результаты и обсуждение. Пациент предъявлял жалобы на боли в правой стопе, онемение, слабость, невозможность активно передвигаться. Из анамнеза было известно, что за 3 месяца до поступления была травма правой голени колюще-режущим предметом, после чего было произведена первичная хирургическая обработка раны общим хирургом в условиях местной ЦРБ. Через месяц рецидив кровотечения, в условиях ЦРБ общим хирургом под наркозом была произведена операция — вскрыта гематома, ревизия раны, остановка кровотечения путем перевязки сосуда (подробного описания операции не представлено). После чего на следующий день пациент стал отмечать боли, нарушения чувствительности в правой стопе. Консервативное лечение в условиях поликлиники по месту жительства — без эффекта. В амбулаторных условиях была выполнена электронейромиография, где выявлены нарушения проведения по большеберцовому нерву с уровня зоны опера-

ции. Объективно при осмотре в неврологическом статусе обращало на себя внимание — парестезии по подошвенной поверхности правой стопы. Парез сгибателей правой стопы 3 балла. Синдром Тинеля с уровня послеоперационного рубца положительный. Результаты электронейромиографии: регистрируется полный блок проведения по правому большеберцовому нерву в средней и нижней трети голени. В подколенной ямке М-ответ сформирован, амплитуда снижена. Проведение по правому малоберцовому нерву — в пределах возрастной нормы.

План лечения — хирургическое лечение — невролиз, ревизия нерва. В операционной под спинномозговой анестезией, под жгутом на бедре, в положении на спине с поворотом правой голени вправо выполнен разрез около 15см с иссечением старого послеоперационного рубца в средней трети голени по задней поверхности. Послойно осуществлен доступ к правому большеберцовому нерву через рубцовую ткань. Походу нерва определяется выраженный спаечный процесс, нерв спаян с большеберцовой веной. Выполнено выделение нерва из окружающих тканей, разделение с веной. В средней трети раны выявлена лигатура, пересекающая нерв — удалена. В области лигатуры определяется перетяжка, спайки — рассечены. Ревизия нерва по зонду — спаек не выявлено, нерв лежит свободно. Эпинеурально введено 1.0 физиологического раствора. Окончательный гемостаз. Послойное ушивание раны. Асептическая повязка. В послеоперационном периоде больной сразу же отметил улучшение состояния в виде регресса болевого синдрома. Также получал инфузионную терапию с глюкокортикостероидами, прозерин внутримышечно, анальгетики в раннем послеоперационном периоде, перевязки. На фоне лечения положительная динамика — выраженный болевой синдром купирован. На момент выписки сохранялась болевая гипестезия стопы, парестезии регрессировали. Сохранялся парез сгибателей пальцев правой стопы на дооперационном уровне. При контрольном осмотре через год — чувствительные нарушения регрессировали, парезов нет. Сохранялись умеренные боли в области послеоперационного рубца. Результаты контрольной ЭНМГ — признаки сенсомоторной дисфункции проведения по дистальным отделам правого большеберцового нерва больше в моторных волокнах. Неполное восстановление функции правого большеберцового нерва.

Выводы. Описанный нами клинический случай еще раз подтверждает необходимость не только безупречного знания анатомии периферических нервов, но и знание правильной хирургической тактики по время операции — выделение нерва и его визуальный контроль во время вмешательств для минимизации рисков травматизации нервных структур с дальнейшими внутриоперационными и послеоперационными осложнениями.

АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСТРЕННОЙ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С НЕТРАВМАТИЧЕСКИМИ ВНУТРИМОЗГОВЫМИ ГЕМАТОМАМИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН, ПРООПЕРИРОВАННЫХ НА БАЗЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ № 1 ГАУЗ РКБ МЗ РТ

Бикмуллин Т.А., Хисматуллин И.А., Ячкуринских М.Н.,
Левин М.С., Филимонов С.А.

Государственное автономное учреждение здравоохранения
«Республиканская клиническая больница
Министерства здравоохранения Республики Татарстан», г. Казань

Актуальность. Республика Татарстан занимает большую площадь (около 68 000 км²), что обуславливает значительную отдаленность многих районов от ГАУЗ «Республиканская

клиническая больница МЗ РТ» г. Казани, а соответственно длительность транспортировки, высокий риск травматизации пациентов, невозможность ночной транспортировки авиатранспортом, а также неосуществимость транспортировки пациентов ввиду плохих погодных условий.

Цель. Анализ и оценка организации экстренной нейрохирургической помощи пациентам с нетравматическими внутримозговыми гематомами в республике Татарстан, прооперированных на базе нейрохирургического отделения № 1 ГАУЗ РКБ МЗ РТ.

Материалы и методы. За 2022 год на базе отделения было прооперировано 9 пациентов, 5 из которых были транспортированы из различных первичных сосудистых центров региона, территориально располагающиеся вне г. Казань, 4 пациента изначально поступило в отделение ОНМК при ГАУЗ РКБ МЗ РТ (мужчин 7, женщин 2, в возрасте от 42 до 62 лет). Отбор пациентов осуществлялся на основе критериев клинических рекомендаций Российской ассоциации нейрохирургов. Перед транспортировкой все пациенты заочно были проконсультированы по линии санитарной авиации на предмет показаний и противопоказаний, затем направлялись в сопровождении реанимационной бригады согласно действующему приказу Минздрава республики по маршрутизации пациентов данного профиля. Хирургическое вмешательство подразумевало костно-пластическую трепанацию черепа, микрохирургическое удаление внутримозговой гематомы под контролем навигационной системы. Сравнивались исходы у 2 групп пациентов (первая, 5 пациентов, — транспортированные из сосудистых центров вне города; вторая, 4 пациента, — переведенные из отделения ОНМК при ЛПУ).

Результаты. Из 5 пациентов в первой группе умер 1 (послеоперационная летальность в ней составила 20%), во второй группе послеоперационная летальность составила 0%. Среднее количество реанимационных койко-дней у пациентов из первой группы была выше, чем у второй (31,75 и 28,75 дней соответственно). Кроме того, во время транспортировки у пациентов из первой группы наблюдалось снижение уровня сознания по шкале комы Глазго на 1-2 балла.

Выводы. Длительная транспортировка пациентов приводит к несвоевременному оказанию хирургической помощи, ухудшению тяжести состояния пациента, неблагоприятным исходам в послеоперационном периоде. Для улучшения качества оказания нейрохирургической помощи пациентам с нетравматическими внутримозговыми гематомами предлагается отказ от длительной транспортировки данных пациентов, проведение оперативного вмешательства на местах с выездом специалистов, дистанционная помощь при курации пациентов в послеоперационном периоде.

КЛИНИКО-ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИФFUЗНЫХ ОПУХОЛЕЙ СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Озеров С.С., Левов А.В., Лившиц М.И., Кисляков А.Н.,
Колчева М.А., Чмутин Г.Е., Кумирова Э.В.

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва

Введение. Лечение больных с диффузной глиомой ствола головного мозга (Diffuse Intrinsic Pontine Glioma (DIPG)) является одной из самых мрачных страниц современной нейроонкологии.

Быстрый и фатальный исход этого заболевания при отсутствии даже минимального прогресса в их терапии за последние нескольких десятилетий приводит в отчаяние пациентов и врачей.

В настоящее время возвращается интерес к биопсиям DIPG. Это объясняется прежде всего отсутствием даже минимального прогресса в лечении больных с опухолями ствола головного мозга на протяжении нескольких десятилетий. Возможно, при исследовании ткани опухоли будут найдены какие-то ключи к успешной терапии.

Материалы и методы. С 2021–2023 гг. в отделении нейрохирургии МДКБ г. Москвы было выполнено 9 биопсий 8 у больных с диффузной глиомой ствола головного мозга (8 стереотаксических биопсий, 1 открытая биопсия). Возраст больных — 3–17 л (медана — 6,5 г). Соотношение мальчиков и девочек 1 : 1. Длительность анамнеза составила от 1 недели до 4 мес (медана — 1 мес). У 7 больных (87,5%) DIPG возникла как первичная опухоль, у одного больного (12,5%) развилась как вторичная после завершения лечения острого лимфобластного лейкоза. Предварительный диагноз был выставлен по данным клинической картины и МРТ головного мозга. СТБ проводились с использованием нейронавигатора BrainLab. Во всех случаях СТБ выполнялись трансцеребральным доступом. В двух случаях одновременно с биопсией была выполнена шунтирующая операция (вентрикулоперитонеостомия). МРТ спинного мозга с контрастным усилением была выполнена у 78% больных (7 больных).

Результаты. Осложнений операции не было отмечено ни в одном случае. Гистологический диагноз был получен у 7 больных (88%). В одном случае получена ткань мозжечка. У 6 больных (85%) выявлена срединная диффузная глиома (СДГ), у 1 больного (15%) — пилоидная астроцитомы. У двух больных (28,5%) по результатам МРТ спинного мозга было выявлено метастатическое поражение.

Выводы. СТБ диффузных опухолей ствола головного мозга является малоинвазивной, относительно безопасной и высокоинформативной операций. Результат этих исследований может быть использован для разработки новых подходов к лечению больных DIPG.

ХИРУРГИЯ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ

Маматханов М.Р., Лебедев К.Э., Ким А.В., Хачатрян В.А.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург

Хирургическое лечение эпилепсии остается актуальной проблемой современной нейрохирургии, несмотря на множество используемых методов лечения. С появлением современных методов нейровизуализации увеличивается количество хирургических центров, а также растет выявленная этиология и тип операций. В настоящее время хирургия детской эпилепсии эволюционирует и включает экстратемпоральные операции и гемисферэктомию.

Материалы и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения 387 детей с медикаментозно резистентной эпилепсией. С учетом полученных результатов клинического, нейropsихологического, электрофизиологических и нейровизуализационных методов обследования, а также видов хирургических вмешательств и локализации эпилептического очага все больные распределены на 5 групп: с височной локализацией эпилептического очага 143 (36,95%), экстратемпоральные 133 (34,36%), многоочаговые формы 47 (12,14%),

генерализованные 46 (11,9%) и гемисферические 18 (4,65%). Исходы хирургического лечения оценивались по шкале Engel с минимальным периодом наблюдения 5 лет.

Результаты. Возраст больных варьировал от 4 месяцев до 18 лет. Средний возраст манифестации заболевания составил $4,71 \pm 4,06$ лет, а средняя длительность течения заболевания до операции — $5,15 \pm 3,4$ года. Хирургические вмешательства были следующими: височные резекции 158 (33,47%), экстратемпоральные резекции 140 (29,66%), мультифокальные резекции 59 (12,5%), каллозотомия 38 (8,05%), имплантация электродов 42 (8,9%), гемисферэктомия 18 (3,81%), стереотаксические вмешательства 9 (1,91%) и стимуляция левого блуждающего нерва 8 (1,7%). Полное прекращение приступов (класс Engel I) достигнуто после гемисферэктомии у 76,5%, височных резекций — у 75,7%, экстратемпоральных — у 54,3%, мультилобарных — у 42,9%, каллозотомии — 12,1%, стимуляции блуждающего нерва — 0. Факторы, предсказывающие прекращение припадков включали: фокальное структурное поражение по данным нейровизуализации, полнота резекции очага, локализованные изменения на ЭЭГ, отсутствие генерализованных тонико-клонических припадков до операции и острых послеоперационных приступов. Факторы, предсказывающие прекращение припадков включали: фокальное структурное поражение по данным нейровизуализации, полнота резекции очага, локализованные изменения на ЭЭГ и отсутствие генерализованных тонико-клонических припадков до операции.

Заключение. Хирургическое лечение МРЭ у детей в большинстве случаев приводит к хорошим исходам с полным прекращением эпилептических приступов. Лучшие результаты хирургического лечения эпилепсии отмечаются после резекционных вмешательств с полным удалением эпилептогенного и эпилептического очагов. Неспецифические методы (дисконнекции, стереотаксические деструкции, нейромодуляция) лечения показаны при невозможности выполнения резекционных методов операций. клиническим улучшением у большинства оперированных.

РАННИЕ ПОСТОПЕРАЦИОННЫЕ СУДОРОГИ ПОСЛЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТРУКТУРНОЙ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ

Соловьев В.Б., Рускин В.О., Кузнецова А.А., Левов А.В.,
Щедеркина И.О., Лившиц М.И., Чмутин Г.Е.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы»

Актуальность: Ранние постоперационные судороги (РПС) — судороги, возникшие в течении 30 дней после проведения нейрохирургического вмешательства. Значимость возникновения РПС в прогнозировании исхода хирургического лечения эпилепсии дискуссионна. На данный момент в классификации исходов по шкале Engel РПС не учитываются. Считается, что они могут явиться следствием самого хирургического вмешательства. На сегодняшний день в мировой литературе тема РПС после нейрохирургического лечения эпилепсии активно обсуждается, встречаются статьи, указывающие на высокий риск неблагоприятного прогноза у пациентов с РПС, в других же исследованиях подобной корреляции не наблюдается. В связи с этим, нами было принято решение проанализировать данные пациентов, прооперированных в Морозовской больнице в период с 2019 по 2020 год для оценки исхода более 1 года.

Содержание. Нами были обследованы 19 пациентов, которым было проведено нейрохирургическое лечение структурной фармакорезистентной эпилепсии. 6 пациентам (32%) была проведена функциональная гемисферотомия, 8 пациентам (42%) — экстратемпоральная резекция, 5 (26%) пациентам — височная лобэктомия. РПС наблюдались у 7 пациентов (37%). Из них 2 пациента (29%) были прооперированы по поводу полушарной формы эпилепсии (функциональная гемисферотомия), 5 пациентов (71%) — по поводу экстратемпоральных форм эпилепсии. У 6 пациентов (86%) приступы рецидивировали в течение 1 года после операции. После контрольного обследования у 5 пациентов было принято решение по проведению повторного нейрохирургического вмешательства в связи с субтотальностью резекции эпилептогенного очага, 1 пациент отказался от проведения операции. 3 пациентам была проведена тотальная резекция экстратемпорального очага, у 1 пациента было принято решение по проведению функциональной гемисферотомии. У всех 4 пациентов после операции приступов не наблюдалось, в связи с чем исход хирургического лечения эпилепсии было решено классифицировать как Engel 1a. По итогу, из 19 прооперированных пациентов рецидив приступов в течении года наблюдался у 7 пациентов (37%), у 5 (71%) из которых отмечалось наличие РПС.

Заключение. Таким образом, в нашем исследовании удалось выявить, что РПС могут являться предиктором рецидива эпилептических приступов. Главной причиной повторения приступов является субтотальность резекции эпилептогенного очага.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПУХОЛЬ-ИНФИЛЬТРИРУЮЩИХ ЛИМФОЦИТОВ НА МОДЕЛИ МЫШИНОЙ ГЛИОМЫ

Бугакова А.С.^{1,2}, Мызина М.С.^{1,3},
Круглова Ю.В.¹, Юсубалиева Г.М.¹

¹ Федеральный научно-клинический центр специализированных видов ФМБА России, Ореховый бульвар, г. Москва

² Сколковский институт науки и технологий, г. Москва

³ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

Введение. Глиобластома — одно из самых часто встречаемых злокачественных новообразований центральной нервной системы [1]. Стандартная терапия заключается в максимальной хирургической резекции опухоли с последующей химио- и/или радиотерапией, к примеру Темозоломидом и протонной терапией. Тем не менее, данный тип опухоли характеризуется низкой выживаемостью и высокой частотой рецидивов [2].

Альтернативным решением может быть онкоиммунологический подход к терапии. Успешное применение чек-пойнт ингибиторов (ICI) для лечения меланомы [3,4] и CAR-T терапии для лечения различных подтипов лимфом [5] задало новое направление в современной онкологии. Однако, в случае солидных опухолей нейрального происхождения не ясно, какая тактика иммунотерапии окажется наиболее выигрышной. С одной стороны, мы наблюдаем инфильтрацию опухоли лимфоцитами и лейкоцитами (CD8+ T effector/memory cells, CD4+ T helper cells, B cells, NK cells, TAM, и др.) [6], что позволяет нам предполагать наличие иммунного ответа в очаге опухоли, включающего в себя антиген презентацию, активирование цитотоксических лимфоцитов и прямое лизирование опухолевых клеток. С другой стороны, характерное для опухоли супрессивное микроокружение способствует рекрутированию и дифференцировке иммунных клеток в направлении проопухолевой

активности [7]. К примеру, фенотипирование опухоль-ассоциированных макрофагов (TAM) выявило проопухолевые маркеры дифференцировки (подкласс M2), характеризующийся активным ремоделированием внеклеточного матрикса, новообразование сосудов и повышенной экспрессией лигандов чекпойнтов (PD-L1, LAG3-L, CTLA-4 L, etc.) [8]. Также экспрессия опухолем микроокружением цитокинов IL10, 4, TGFbeta приводит к передифференцировке CD4+ Т клеток в Т регуляторные клетки, которые в свою очередь, блокируют цитотоксический ответ CD8+ Т эффекторных клеток.

Результаты. Двойственность иммунного ответа в очаге опухоли является одним из основных препятствий для подбора иммунотерапевтической стратегии. В нашем исследовании, на наиболее релевантной модели глиобластомы — мышины глиомы GL261 и CT2A — мы исследовали состав опухоли инфильтрирующих лимфоцитов. После изолирования и наращивания клеток, мы определили их фенотип, выяснили процент истощенных CD8+ Т эффекторных клеток, а также обнаружили небольшую популяцию В клеток. Следующим этапом была активация истощенных CD8+ Т эффекторных клеток. Затем, уже на 2D и 3D культурах опухолевых линий мы определили цитотоксичность изолированных лимфоцитов. Следующим этапом будет подбор оптимальной комбинации активированных В и Т клеток, с расчетом на синергическую активность данных субпопуляция.

Выводы. Для подбора оптимальной стратегии иммунотерапии глиобластомы необходимо брать в расчёт сложность межклеточных взаимодействий ее микроокружения. Анализ опухоль-инфильтрирующих лимфоцитов позволяет на более глубоком уровне понимать, какие именно популяции иммунных клеток способны проникать в толщу опухоли и вызывать противоопухолевый ответ. Одним из ключевых факторов успешной активации опухоль-специфичных Т эффекторных клеток служит достаточная антигенпрезентация со стороны макрофагов, дендритных клеток и В лимфоцитов. Значение последнего долгое время была недооценено. На данный момент, ряд новейших исследований указывают на потенциальную положительную роль присутствия В клеток в опухолем микроокружении, объясняя это широким спектром их противоопухолевой активности: от продукции опухоль-специфических антител, до инициации формирования третичных лимфоидных структур [10]. Монотерапия цитотоксическими лимфоцитами не показала существенного эффекта на мышинных моделях глиомы. Исходя из этого, мы считаем, что необходимо подбирать комбинацию как Т эффекторных клеток, так и В лимфоцитов, основываясь на их синергической активности.

Материалы и Методы

1. Моделирование ортотопической мышинной глиомы было проведено на мужских и женских особях линии C57BL/6. Стеореотаксически в область правого стриатума или поверхностно в кору были введены клетки глиомы (GL261 или CT2A). Мыши были заранее анестезированы.

2. Мониторинг с помощью магнитно-резонансной компьютерной томографии проводилось каждую неделю на протяжении трех недель для контроля роста опухоли (режимы T1/T2).

3. Изолирование и активация опухоль-инфильтрирующих лимфоцитов проводилось по усовершенствованному протоколу Юсубалиева Г.М. [9]

4. Фенотипирование клеток производилось с помощью проточной цитометрии (MACSQuant Analyzer 16, Miltenyi, Germany). Определялись следующие маркеры: CD45, CD3, CD4, CD8, TIM3, TCRalpha/beta, CD107alpha, PD-1, CD19, CD27.

5. Анализ цитотоксичности проводился методом измерения сопротивления (RTCA iCELLigence, Roche, Switzerland).

6. Иммуногистохимия сфероидов. Анализ экспрессии маркеров CD44 (APC) и CD45 (Brilliant Violet 421).

Работа выполнена в рамках грантов РФ (№ 21-74-20110) «Прижизненный анализ миграции иммунных и опухоль-ассоциированных стромальных клеток в очаг опухолей», РФ (№ 22-64-00057) «Комбинированная терапия экспериментальной глиобластомы с помощью “усиленных” NK клеток, активированных опухоль-инфильтрирующих лимфоцитов и модифицированных онколитических вирусов».

Список литературы

1. Huang B., Zhang H., Gu L., Ye B., Jian Z., Stary C., Xiong X. *Advances in Immunotherapy for Glioblastoma Multiforme*. *J. Immunol. Res.* 2017, 2017, 3597613.

2. Stupp R., Mason W.P., van den Bent M.J., Weller M., Fisher B., Taphoorn M.J., Belanger K., Brandes A.A., Marosi C., Bogdahn U., Curschmann J., Janzer R.C., Ludwin S.K., Gorlia T., Allgeier A., Lacombe D., Cairncross J.G., Eisenhauer E, Mirmanoff R.O. *European Organisation for Research and Treatment of Cancer Brain Tumor and Radiotherapy Groups; National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group. Radiotherapy plus concomitant and adjuvant temozolomide for glioblastoma*. *N Engl J Med.* 2005 Mar 10; 352 (10): 987–96. DOI: 10.1056/NEJMoa043330. PMID: 15758009.

3. Carlini M.S., Larkin J., Long G.V. *Immune checkpoint inhibitors in melanoma*. *Lancet.* 2021 Sep 11; 398 (10304): 1002–1014. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01206-X. PMID: 34509219.

4. Twomey J.D., Zhang B. *Cancer Immunotherapy Update: FDA-Approved Checkpoint Inhibitors and Companion Diagnostics*. *AAPS J* 23, 39 (2021). <https://doi.org/10.1208/s12248-021-00574-0>.

5. Boyiadzis M.M., Dhodapkar M.V., Brentjens R.J., Kochenderfer J.N., Neelapu S.S., Maus M.V. et al. (2018). *Chimeric antigen receptor (CAR) T therapies for the treatment of hematologic malignancies: clinical perspective and significance*. *J. Immunother. Cancer* 6: 137. DOI: 10.1186/s40425-018-0460-5.

6. Khan S.M., Desai R., Coxon A. et al. *Impact of CD4 T cells on intratumoral CD8 T-cell exhaustion and responsiveness to PD-1 blockade therapy in mouse brain tumors*. *Journal for Immuno Therapy of Cancer* 2022; 10: e005293. DOI: 10.1136/jitc-2022-005293

7. Maddison K., Graves M.C., Bowden N.A., Fay M., Vilain R.E., Faulkner S., Tooney P.A. *Low tumour-infiltrating lymphocyte density in primary and recurrent glioblastoma*. *Oncotarget.* 2021 Oct 12; 12 (21): 2177–2187. DOI: 10.18632/oncotarget.28069. PMID: 34676050; PMCID: PMC8522837.

8. Klichinsky M., Ruella M., Shestova O., Lu X.M., Best A., Zeeman M., Schmierer M., Gabrusiewicz K., Anderson N.R., Petty N.E., Cummins K.D., Shen F., Shan X., Veliz K., Blouch K., Yashiro-Ohtani Y., Kenderian S.S., Kim M.Y., O'Connor R.S., Wallace S.R., Kozlowski M.S., Marchione D.M., Shestov M., Garcia B.A., June C.H., Gill S. *Human chimeric antigen receptor macrophages for cancer immunotherapy*. *Nat Biotechnol.* 2020 Aug; 38 (8): 947–953. DOI: 10.1038/s41587-020-0462-y. Epub 2020 Mar 23. PMID: 32361713; PMCID: PMC7883632.

9. Yusubalieva G.M., Petrichuk S.V., Krivoschapkin A.L., Kedrova A.G., Ivanov Y.V., Vinokurov A.G., Kalinkin A.A., Sandjarov A.E., Kim S.V., Ponomarev A.V., Kuptsova D.G., Ischenko R., Troitskiy A., Baklaushev V.P. *Tumor inflating lymphocytes. Purification, expanding and cytotoxicity analysis on primary tumor cultures // Journal of Clinical Practice.* — 2020. — Vol. 11. — N. 1. — P. 49–58. DOI: 10.17816/clinpract33974

10. Laumont C.M., Banville A.C., Gilardi M., Hollern D.P., Nelson B.H. *Tumour-infiltrating B cells: immunological mechanisms, clinical impact and therapeutic opportunities*. *Nat Rev Cancer.* 2022 Jul; 22 (7): 414–430. DOI: 10.1038/s41568-022-00466-1. Epub 2022 Apr 7. PMID: 35393541; PMCID: PMC9678336.

ИДИОПАТИЧЕСКИЙ ОРБИТАЛЬНЫЙ МИОЗИТ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Тараканов А.А.¹, Машовец А.Ю.², Синельникова А.Г.^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

² МЦ «Моя клиника», г. Ростов-на-Дону

Идиопатический орбитальный миозит (ИОМ), впервые описанный J. Gleason (1903) — относительно редкая клиническая форма в группе неспецифических воспалительных заболеваний орбиты. На текущий момент в научной литературе найдено лишь небольшое количество работ, описывающих изолированный ИОМ. Женщины болеют чаще. Преобладающая возрастная группа отсутствует. Описаны случаи дебюта ИОМ во время или после беременности (патогенетические взаимосвязи не установлены). Клинически ИОМ проявляется острым началом, поражением в подавляющем проценте случаев только одной мышцы, односторонней болью в области орбиты при глазодвижении, диплопией. Необходима дифференциальная диагностика для исключения поражения экстраокулярных мышц другой этиологии. Характерная МР-картина при ИОМ — гомогенное веретенообразное увеличение пораженной мышцы. Лечение заключается в системном введении глюкокортикостероидов (ГКС) и НПВП; при хроническом течении, отсутствии эффекта от ГКС следует более детально обследовать больного на предмет вторичного характера заболевания, рассмотреть вопрос назначения иммуносупрессоров. Для уменьшения диплопии применяется призма Френеля.

Цель. Описать клинический случай диагностики и лечения ИОМ.

Материал и методы. На прием невролога обратилась пациентка А., 34 лет. Большая осуществляет ГВ ребенка 10 мес. За 3 нед до обращения появились жалобы на боль в правом глазу, усиливающуюся при глазодвижениях, двоение при взгляде обоими глазами в стороны и вниз. Консультировалась у офтальмолога, был поставлен диагноз эписклерит, получала «местное» лечение — без эффекта. Боль купировала приемом ибупрофена.

Результаты. Неврологический статус — ограничено и болезненно движение OD влево, в остальном без патологии. Выполнено МРТ головного мозга и орбит с контрастированием — одностороннее асимметричное утолщение наружной прямой мышцы справа, может соответствовать проявлениям миозита. ОАК, б/х анализ крови, СРБ, ревматоидный фактор, ТТГ, Т3, Т4 — без патологии.

После проведения дифференциальной диагностики с IgG4-ассоциированным заболеванием (характерно двустороннее поражение нескольких мышц, вовлечение в патологический процесс I ветви тройничного нерва, слюнных желез), офтальмологическими проявлениями воспалительных заболеваний кишечника (также отличаются полимиозитом и малой эффективностью от применения ГКС), саркоидозом (также двустороннее поражение, саркоидоз других локализаций), болезнью Лайма (укус клеща в анамнезе), реакцией на некоторые лекарственные препараты (моноклональные антитела, бисфосфанаты, статины — большая прием отрицает, анализы крови в норме), паранеопластическим орбитальным миозитом — выставлен диагноз ИОМ.

Начато системное лечение ГКС (преднизолон 60 мг в первые 10 дней с последующим снижением дозы) + пантопразол на весь период применения ГКС. Контроль глюкозы, калия, кальция крови каждые 2 нед — без патологии. Перед началом гормонотерапии получена консультация педиатра — рекомен-

довано соблюдать интервал между приемом ГКС и кормлением 2–4 ч на дозе преднизолона свыше 40 мг, далее соблюдение интервалов не требовалось.

Положительный эффект отмечен на 1–2 сутки в виде полного регресса боли, диплопия сохранялась. 5 сутки — сохраняется нарушение глазодвижения OD влево. 10-й день — отмечен незначительный регресс диплопии, рецидива боли нет, начато этапное снижение дозы преднизолона. После окончания курса лечения (около 2 мес), учитывая сохраняющиеся жалобы на двоение в крайних отведениях, пациентка направлена на консультацию офтальмолога — в назначении призматических линз не нуждается. Пациентка чувствует себя удовлетворительно, диплопия в крайних отведениях, со слов, не нарушает качество жизни.

Заключение. Описан случай постановки диагноза и лечения пациентки с ИОМ — относительно редкой клинической формы в группе неспецифических воспалительных заболеваний орбиты

ИННОВАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ВЕРХНЕ-ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Кузиев О.И., Аминов М., Уринбаев Б.К., Тожиев М.Т.

Ферганский филиал Республиканского научного центра
экстренной медицины. г. Фергана

Сочетанные повреждения — перелом атланта и аксиса составляют 3% среди всех повреждений шейного отдела позвоночника и 12% верхне-шейного отдела позвоночника (ВШОП). Несмотря на часто встречаемость таких повреждений, характеристика и стратегия лечения повреждений ВШОП имеются мало сообщений.

Эти сочетанные повреждения чаще всего при автомобильных авариях у молодых людей и встречаются со значительно высокой частотой среди пожилых людей, для которых падения, скорее всего, являются механизмом травмы.

В частности, в то время как иммобилизация шейных позвонков уже давно рекомендовано для лечения большинства изолированных переломов атланта и аксиса, сегодня кажется, что хирургическое лечение часто предлагается из-за возникновения двух переломов в комбинации, часто подразумевающей более значительную структурную и сложную механическую обработку травмы.

Целью настоящего исследования является изучение результатов нейровизуализации и эффективности лечения пострадавших при сочетанных переломах атланта и аксиса с помощью гало-аппарата.

Материалы и методы. В период с 2019 по 2021 гг. в экстренном нейрохирургическом отделении ФРНЦЭМП было пролечено 18 пациентов с повреждением верхне-шейного отдела позвоночника. Среди них у 6 (15,7%) больных выявлен сочетанный перелом атланта и аксиса. Эти травмы включали комбинированный перелом зубовидного отростка (Андерсон и Д'Алонзо тип II) и задней арки атласа у 3 (50%) пациентов, перелом зубовидного отростка типа II в сочетании с переломом Джефферсона у 2 (33,3%) пациентов и перелом тела C2 с переломом Джефферсона у 1 (16,7%) пациента.

По механизму травмы дорожно-транспортные происшествия встречались в 5 (83,3%) случаях и падение с высоты — 1 (16,7%).

У всех больных оценивали интенсивность болевого синдрома, функции спинного мозга по шкале ASIA/SCSCI. Тяжесть

состояния больных оценивали по общепринятой классификации оценки тяжести состояния всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Пациентам с переломами ВШОП при поступлении выполняли обзорную рентгенографию шейного отдела позвоночника в 2 проекциях, прицельную рентгенографию ВШОП в трансаксиальной укладке и МСКТ с целью предоперационного планирования.

Результаты. Выраженный болевой синдром в состоянии покоя и возникающий при легкой физической нагрузке встречался у всех больных.

У 83,3% пациентов перелом был не осложненным (по шкале ASIA степень E, степень C была у 16,7% пациентов).

Всем больным после тщательного обследования накладывали Гало-аппарат по стандартной методике, после чего производили дозированную distraction с целью устранения смещения костных фрагментов.

Больных переводили в вертикальное положение впервые сутки после наложения Гало-аппарата. Контрольные рентгенограммы шейного отдела позвоночника производили 1 раз в 4 недели. Фиксация в Гало-аппарате длилась до 3–4 месяцев. После его снятия внешнюю фиксацию осуществляли съемным головодержателем в течение 1–2 месяцев.

При оценке неврологических дефицитов, усугубления неврологической симптоматики не наблюдалось. Состояние больных с неврологическим дефицитом по классификации ASIA C улучшилось до E. Согласно шкале Смайли–Вебстера, у всех 6 пациентов достигли клинически превосходных результатов. Все пациенты (100%) имели хорошие клинические результаты. Полная коррекция смещения достигнута в 5 (83,3%) случаях. Во всех случаях отсутствовали какие-либо вторичные смещения костных фрагментов.

Вывод. Таким образом, применение Гало-аппарата позволяет рационально устранить смещение костных фрагментов, восстановить анатомические соотношения в краниовертебральной области с одновременной фиксацией шейных позвонков и позволяет начать раннюю активизацию и реабилитацию пострадавших.

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНЬЮ: (РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО И ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА)

Аминов М.А., Уринбоев Б.К., Ашуров И.С.,
Тожиев М.Т., Разаков В.В.

Ферганский Филиал республиканского научного
центра экстренной медицинской помощи, г. Фергана

Введение. Цереброваскулярная болезнь головного мозга (ЦВБ) остаётся актуальной в медицинской и социальной проблеме, основной причиной смерти и инвалидизации населения любой страны, в том числе и в республике Узбекистан.

В настоящее время в мире около 9 миллион человек страдают цереброваскулярными болезнями (ЦВБ). Основное место среди них занимают инсульты, каждый год поражающие от 5,6 до 6,6 млн человек и уносящие 4,6 млн жизней. Смертность от ЦВБ находится на 3 — м месте (после заболеваний сердца и опухолей всех локализаций) и достигает в экономически развитых странах 11–12%.

Ишемический инсульт (ИИ) — клинический синдром очагового или генерализованного нарушения функций мозга, возникающий вследствие недостаточности или прекращения

церебрального кровоснабжения и длящийся более 24 ч неврологическим дефицитом (двигательных, координаторных, чувствительных и различными очаговыми нарушениями, расстройствами высших корковых функций). ИИ в Республике Узбекистан по данным регистра мозгового инсульта регистрируется 35 000–40 000 случаев в год. В Российской Федерации составляет 350 на 100 тыс. населения в год. В том числе массивный ишемический инсульт (МИИ) — это обширный инфаркт головного мозга, при котором возможно развитие полушарного отека и дислокации головного мозга с риском височно-тенториального вклинения, встречаемость его составляет 5% всех случаев ишемического инсульта. Обширный полушарный ИИ затрагивающий 50% и более бассейна кровоснабжения средней мозговой артерии (СМА), с возможным распространением поражения на бассейны передней и задней мозговой артерии. Вследствие обширного поражения головного мозга МИИ приводит к высокой (80%) летальности, а среди выживших пациентов у 70% остаётся грубая инвалидизация. По данным ВОЗ в мире ежегодно переносят инсульт свыше 15 млн человек, из них 5 млн погибают и столько же становятся глубокими инвалидами. По данным зарубежных авторов ишемический инсульт (ИИ) при ОНМК встречается чаще (85–90%), чем геморрагический инсульт (ГИ) (10–15%).

Характер течение ИИ бывает: доброкачественным, клинически проявляясь умеренной и грубой очаговой неврологической симптоматикой с последующим постепенным частичным регрессом неврологического дефицита и злокачественным, развитием полушарного отека и дислокации головного мозга с нарушением витальных функций.

Целью настоящего исследования является усовершенствование и улучшение диагностики и методов оказания экстренной нейрохирургической помощи пациентам с массивным ишемическим и геморрагическим инсультом, профилактика и ранняя реабилитация.

Материал и метод. В 2019–2022 гг, на лечение в отделениях нейрореанимации, экстренной неврологии и экстренной нейрохирургии ФФРНЦЭМП находились 3677 пациентов с ОНМК, ишемическим инсультом 2495 (67,8%), переходящие нарушение мозгового кровообращения 783 (21,4%) пациентов, из них с геморрагическим инсультом 399 (10,8%),

За три года в отделение экстренной нейрохирургии и нейрореанимации находились 72 больных, из них 49 (68,1%) мужчин, 23 (31,9%) женщин. Возраст больных до 18 лет 4 (5,6%), старше 18 лет 68 (94,4%).

Клиническая картина — при гипертензивных внутричерепных кровоизлияниях наблюдались выраженные общемозговые симптомы (острая возникающая головная боль, тошнота и рвота), снижение бодрствования от оглушения вплоть до комы. Для неврологического дефицита было характерно постепенное развитие от нескольких минут до нескольких часов (в отличие от эмболического инсульта), когда неврологическая симптоматика (двигательная и чувствительная) возникает сразу. Большинство пациентов поступили сразу в отделение нейрореанимации. Все пациенты проконсультированы смежными специалистами. Проведено МСКТ головного мозга, УЗИ органов плевральных и брюшной полости, рентгенография черепа. По показаниям произведено хирургическое вмешательство.

Экстренная нейрохирургическая операция проведена при геморрагическом инсульте у 35 (10,3%) из 399 пациентам. Операции проводились с учетом тяжести состояния пациента, локализации гематомы, зоны распространения. Остальным пациентам проведено консервативное лечение. По нашим данным послеоперационная летальность составила 17 (48,5%) больных.

Таким образом данные ретроспективного анализа свидетельствуют о высокой послеоперационной летальности. Для снижения этих показателей необходимо создать отделения для пациентов с ОНМК с неврологическими, нейрохирургическими отделениями и нейрореанимацией. Использование современных хирургических методов лечения внутримозговых кровоизлияний (эндоскопическое удаление гематом с проведением локального фибринолиза, мониторинг ВЧД), улучшение эффективности терапии артериальной гипертензии. Применение операции декомпрессии головного мозга при массивном ишемическом инсульте дает хороший эффект и уменьшает послеоперационный летальный исход.

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ СПИННОГО МОЗГА ПРИ ПОЛИСЕКМЕНТАРНОМ СТЕНОЗЕ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА

Хомушко И.С., Ильясевич И.А., Сошникова Е.В., Васько О.Н.

Государственное Учреждение Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии, г. Минск

Ведущую роль в диагностике уровня локализации ишемического очага при полисекментарной спондилогенной компрессии спинного мозга (СМ) выполняют МРТ-диагностика и тщательный неврологический осмотр [Seichi A. et al., 2006; Matsumoto M. et al., 2005]. Однако нередки случаи несоответствия данных нейровизуализации и неврологической симптоматики, особенно часто (до 9%) выявляемых у пациентов старшей возрастной группы [Kato F. et al., 2012; Niu S. et al., 2020]. Уточнение уровня нарушения функций нервных структур СМ представляет определенные затруднения при поражении нескольких позвоночно-двигательных сегментов. Применение комплекса нейрофизиологических методов позволяет определить степень и уровень локализации доминирующего очага функционального поражения СМ и его корешков.

Цель — определить нейрофизиологические критерии количественной оценки спинальных и радикулярных нарушений при дегенеративной спондилогенной компрессии средних и нижних шейных сегментов СМ.

Материал и методы. Обследованы 80 пациентов с клинико-рентгенологическими признаками стеноза позвоночного канала (ПК) на уровне С5–С6–С7–Th1 позвонков за счет грыжевых выпячиваний межпозвоноковых дисков и иных дегенеративно-дистрофических изменений позвоночно-двигательных сегментов. Контрольная группа — 15 здоровых лиц.

Комплексное электрофизиологическое исследование включало регистрацию поверхностных электромиограмм (ЭМГ) мышц кисти и плеча (mm. abductor pollicis brevis (APB), abductor digiti minimi (ADM), biceps brachii (BB), triceps brachii (TB), deltoideus, supraspinatus); моторных ответов (МО) мышц кистей (APB, ADM) при транскраниальной (и сегментарно-корешковой) магнитной стимуляции (ТМС и КМС, соответственно).

Оборудование. Цифровая установка Nicolet Viking Select (Nicolet Biomedical, USA) с магнитным стимулятором Magstim-200 (Magstim Company Ltd, UK).

Результаты и их обсуждение. По результатам нейрофизиологического исследования пациенты были разделены на три группы: I (n = 19) — лица без значимых признаков поражения сегментов СМ и корешков на фоне стеноза ПК; II (n = 30) — выявлены признаки поражения нервных структур на уровне средних шейных сегментов СМ (С5–С6); III (n = 31) — определены признаки преимущественной локализации очага поражения СМ на уровне нижних шейных сегментов (С6–Th1).

У пациентов группы I, несмотря на МРТ-верификацию стеноза ПК на уровне С5–С6 позвонков, по данным нейрофизиологического исследования не обнаружены нарушения двигательной функции мышц верхних конечностей, находящихся в зоне

иннервации средне- и нижнешейных сегментов СМ. Нейрофизиологический паттерн МО, зарегистрированного при ТМС и КМС, характеризовался стандартными показателями латентного времени в сочетании с умеренной асимметрией амплитуды кортикальных и корешковых МО. Наиболее характерным признаком начального снижения двигательной иннервации являлось умеренное общее и асимметричное (от 20 до 50%) снижение амплитуды биоэлектрической активности (БА) суммарной ЭМГ.

У лиц с подтвержденной локализацией очага поражения СМ на уровне сегментов С5–С6 (группа II) на фоне общего снижения средней амплитуды БА всех исследованных мышц на 25–50% от нормы, выявлено молатеральное снижение амплитуды БА произвольного напряжения мышц на одной из конечностей, преимущественно на ЭМГ m. APB (на 20–50%) и m. deltoideus (на 30–80%). По данным ТМС/КМС значительные изменения параметров наблюдали при регистрации МО мышцы BB (С5–С6): амплитуда кортикальных МО была снижена до $0,5 \pm 0,3$ мВ (норма $1,9 \pm 0,3$ мВ), сегментарных — до $0,8 \pm 0,5$ мВ (норма $1,7 \pm 0,9$ мВ). Также было удлинено латентное время МО и время центрального моторного проведения (ВЦМП) импульса на участке от коры головного мозга до средних шейных сегментов СМ: ВЦМП = $8,6 \pm 1,6$ мс при норме $6,3 \pm 0,4$ мс. При этом параметры МО мышц кистей (APB) у данных пациентов также были изменены, однако в меньшей степени. Амплитуда МО при ТМС снижена до $1,7 \pm 1,1$ мВ (норма $2,8 \pm 1,6$ мВ), латентное время незначительно удлинено до $23,4 \pm 2,7$ мс, (в норме $21,3 \pm 1,5$ мс), амплитуда МО при КМС не снижена, латентное время ответов значимо не увеличено.

Группа III — преобладало общее (более 40% относительно контроля) и асимметричное снижение амплитуды БА мышц кисти (APB, ADM) и плеча (BB). У лиц с очаговым поражением СМ наблюдали структурные нарушения ЭМГ, свидетельствующие о переднероговой перестройке двигательных единиц мышц кистей. По данным ТМС: амплитуда МО мышц кисти (С6–Th1) при ТМС снижена на 58% относительно контроля, латентное время удлинено до $28,1 \pm 1,3$ мс, (в норме $20,5 \pm 1,3$ мс); снижение амплитуды МО при КМС до $1,92 \pm 1,2$ мВ (норма $2,9 \pm 0,8$ мВ), в сочетании с увеличением латентного времени сегментарного МО. При этом параметры кортикальных МО мышц плеча (С5–С6) находились в пределах контроля.

Вывод. Данные комплексного нейрофизиологического исследования дают объективную оценку степени и характера нарушения двигательной функции мышц при многоуровневом стенозе ПК, позволяют прецизионно определить уровень локализации наиболее пораженного сегмента СМ, что имеет большое значение для выбора тактики хирургического лечения.

СПЕКТРОСКОПИЯ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ СВЕТА И ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Ступак Е.В.¹, Ступак В.В.¹, Готов В.М.¹, Князькова А.И.²,
Самаринова А.А.², Вражнов Д.А.², Черкасова О.П.³

¹ ФГБУ «НИИ Травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна», г. Новосибирск

² ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», лаборатория лазерного молекулярно-го имиджинга и машинного обучения, г. Томск

³ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет», г. Новосибирск

Введение. Наибольший удельный вес опухолей головного мозга составляют глиомы. Медиана выживаемости у пациентов с глиобластомой составляет до 8 месяцев. Спектроскопия комбинационного рассеяния (КР) сыворотки крови может быть

использована для ранней диагностики глиомы и позволяет отслеживать изменение состояния тканей головного мозга при её развитии. КР спектроскопия сыворотки крови в сочетании с методами машинного обучения обеспечивает дифференциацию образцов больных с опухолевой патологией по сравнению со здоровыми пациентами. Исследования образцов пациентов с глиомой головного мозга, до этого не проводились.

Цель исследования. Оценить возможности КР спектроскопии и технологии машинного обучения в диагностике глиом головного мозга.

Материалы и методы. Проводился забор венозной крови с последующим центрифугированием у пациентов с глиомами головного мозга до операции и на 7 сутки после операции, а также у пациентов без онкологической патологии. КР спектроскопию плазмы крови проводили с использованием системы inVia Reflex компании Renishaw (Великобритания) с длиной волны возбуждения 785 нм. Для анализа КР спектров был использован конвейер машинного обучения на основе метода главных компонент (снижение размерности данных), методов опорных векторов, случайных лесов и градиентного бустинга (построение прогностических моделей).

Результаты. Впервые были исследованы спектры КР плазмы крови у больных с глиомами до операции и после проведенного хирургического лечения. Выбранные нами прогностические модели позволяют по КР спектру плазмы крови отделить пациентов с глиомой от пациентов без онкологической патологии.

Обсуждение. КР спектроскопия сыворотки крови может быть использована для ранней диагностики глиом и позволяет отслеживать изменение состояния тканей головного мозга при развитии опухолевого процесса.

ГИДРОЦЕФАЛИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ СО СПИННОМОЗГОВЫМИ ГРЫЖАМИ

Шаповалов А.С., Ким А.В., Самочерных К.А.

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Цель исследования. Оптимизация тактики хирургического лечения гидроцефалии у детей со спинномозговыми грыжами посредством ретроспективного анализа и сопоставления различных лечебно-диагностических концепций.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 118 новорожденных, оперированных по поводу спинномозговой грыжи в перинатальном центре ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» в период с 2011 по 2022 гг. Все дети оперированы только в период новорожденности (до 28 дней).

Основными клиническими проявлениями являлись двигательные, чувствительные, тазовые и ортопедические нарушения. В случае прогрессирующего течения гидроцефалии клиническая картина также включала в себя гипертензионно-гидроцефальный синдром, офтальмологические нарушения.

Диагностический комплекс включал в себя клиническо-неврологические исследования, краниометрию, нейросонографию, а также МРТ, КТ-исследование головы и инвазивные методы исследования.

Результаты и обсуждения. В данной группе исследуемых 65 (55%) оказалось девочек. У 86 (73%) новорожденных констатировалась ликворея после рождения.

Всем новорожденным анализируемой группы проведена хирургическая коррекция спинномозговой грыжи. В 76 (65%) случаях коррекция спинального порока проведена в первые сутки после рождения, причинами срочности хирургии послу-

жили нарушение оболочек спинного мозга, ликворея и высокий риск вторичного инфицирования. Проведение коррекции мальформации Киари потребовалось одному ребенку на фоне выраженных клинических проявлений, при этом операция проведена одновременно с коррекцией спинномозговой грыжи.

Вентрикуломегалия после рождения наблюдалась у 108 (92%) детей, преобладала тривентрикуломегалия (54%). Мальформация Киари установлена у 92 (78%) детей.

В неонатальном периоде ликворшунтирующая операция проведена в 47 (40%) случаях, при этом в 45 из них первым этапом выполнена коррекция СМГ. Ликворшунтирующая операция проведена в среднем через 12 суток после основной, а 71 (50%) пациент выписан в удовлетворительном состоянии без нарастания вентрикуломегалии в динамике и ликворшунтирующая операция им не потребовалась.

Заключение. Нарушение ликворообращения, расширение и деформация ликворных полостей у больных со спинномозговыми грыжами наблюдается часто и нередко именно наличие этого патологического состояния определяет исход заболевания.

Прогноз и выбор рациональной тактики в коррекции гидроцефалии у новорожденных с открытыми спинальными пороками требует учет особенностей течения вентрикуломегалии и персонализированный подход. В отсутствие гипертензионно-гидроцефального синдрома, первым этапом целесообразна коррекция спинномозговой грыжи с дальнейшей клинико-нейровизуализационной оценкой течения гидроцефалии.

ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ЛИКВОРОШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Шаповалов А.С., Ким А.В.

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Инфекционные осложнения ликворшунтирующих операций являются одними из наиболее опасных, часто определяющие дальнейшее течение и послеоперационные последствия. Встречаемость данной патологии находится в диапазоне 1–17% и в среднем составляет 5–7%. Несмотря на многочисленные публикации данная проблема остается актуальной и требует дальнейшей оптимизации профилактики и лечения шунт-инфекции.

Цель исследования. Анализ инфекционных осложнений ликворшунтирующих операций при лечении гидроцефалии и пути решения к их снижению.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ лечения 198 детей, которым была осуществлена первичная ликворшунтирующая операция в НМИЦ им. В.А. Алмазова с 2018 по 2022 гг. Диагностика включала в себя клиническо-неврологические и нейropsychологические исследования, краниометрию, нейросонографию, МРТ и МСКТ-исследование, офтальмоскопию, ликворологические и ликвородинамические исследования.

Результаты и обсуждения. Установлено, что инфекционные осложнения после ликворшунтирующих операций развились в 3% случаев и зависели от многих факторов, таких как состояние ребенка, возраст, наличие сопутствующей патологии, длительность и травматичность операции и т.д. Летальных исходов в данной группе не было.

Заключение. С целью улучшения профилактики инфекционных осложнений, планирование и выбор ликворшунтирующих операций должны иметь персонализированный характер. Учитывая общепринятые профилактические меры, также большое внимание необходимо уделять отбору пациентов, планированию хирургической тактики ликворшунтирующей

операции, выбору профилактической антибиотикотерапии, до- и послеоперационному ведению ребенка в зависимости от возраста, сопутствующей патологии, особенностей и течения гидроцефалии, состояния иммунной системы и других факторов.

ПЛАСТИКА ДЕФЕКТОВ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ

Тлисова М.Н., Спирин Д.С., Черкаев В.А., Решетов И.В.,
Чернов И.В., Ласунин Н.В., Назаров В.В.

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Цель исследования. Оценить эффективность различных методов пластики дефектов основания черепа у пациентов после хирургического лечения первичных злокачественных краниофациальных опухолей (ПЗКФО) в период с 2010 по 2022 гг.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов и эффективности различных методов закрытия дефектов основания черепа у 150 пациентов после хирургического лечения ПЗКФО, получивших лечение в ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» Минздрава России. Оценена частота развития послеоперационных осложнений при применении тех или иных методов пластики, представлены различные методы пластики дефектов основания черепа, используемых в хирургической практике ПЗКФО, диагностика послеоперационной ликвореи и пластика дефектов с применением эндоскопической техники, вариации применения перемещенных лоскутов на питающей ножке, а также возможности гемостаза путём временной тампонады области дефекта мягких тканей.

Результаты и обсуждение. Хирургическое лечение первичных злокачественных краниофациальных опухолей предполагает использование различных транскраниальных доступов, включая краниофациальную резекцию, а также эндоскопические подходы. Согласно литературе, несмотря на эволюцию данных видов хирургического лечения, сложные поражения основания черепа по-прежнему представляют собой клиническую проблему из-за высокой вероятности возникновения осложнений (ликворея, менингит, абсцесса головного мозга, пневмоцефалия), вследствие образования дефектов.

В исследуемую серию случаев было включено 150 пациентов после хирургического лечения ПЗКФО, среди которых 88 женщин и 64 мужчины, Средний возраст составил 52 года (от 28 до 64 лет). Период наблюдения — от 6 мес до 10 лет, медиана — 4 года.

Выбор методов пластики и вида материалов зависел от размеров дефекта, локализации, степени поражения опухолью костных структур, окружающих мягких тканей и твердой мозговой оболочки.

В 112 (75%) случаях с ПЗКФО проведена пластика дефектов основания черепа, у 38 (25%) пациентов пластику не выполняли.

Пластика образовавшихся дефектов основания черепа проводилась чаще всего с использованием различных ауто-трансплантатов, таких как надкостница на питающей ножке (12,5%), свободная надкостница (29%), часть височной мышцы (3,5%), жировая клетчатка Биша (35%), свободная жировая клетчатка (8%), орбитальная жировая клетчатка (8%) и широкая фасция бедра (3,5%). С целью повышения герметичности выполненной пластики использовались различные клеящие фибрин-тромбиновые композиции.

Заключение. Пластика дефектов основания черепа остается актуальной проблемой на сегодняшний день, несмотря на

эволюцию различных видов хирургического лечения. Различные сложности, сопряженные с пластикой основания черепа после хирургического лечения ПЗКФО требуют необходимость поиска эффективных методов закрытия дефектов местными и перемещенными тканями.

РОЛЬ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ В ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Глухова Е.А.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань
ГАЗУ «РКБ МЗ РТ», г. Казань

Инсульт — это клинически определяемый синдром острого очагового неврологического дефицита, связанный с поражением сосудов (инфаркт, кровоизлияние) центральной нервной системы. Инсульт является второй ведущей причиной смерти и инвалидности во всем мире. Инсульт не является отдельным заболеванием, он может быть вызван широким спектром факторов риска, патологических процессов и механизмов.

За последние десятилетия мы добились значительных успехов в диагностике и лечении острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), что позволило повысить выживаемость пациентов, а также шансы на их восстановление. Однако такое можно сказать только про стандартные клинические ситуации.

Цель работы. Изучить возможности лучевых методов лучевой в диагностике острого нарушения мозгового кровообращения у пациентов в молодом возрасте.

Материалом для исследования являются клинические случаи в практике врача-рентгенолога за прошедшие 6 месяцев на базе ГАЗУ «РКТ МЗ РТ», а именно, пациенты с предварительным диагнозом по МКБ-10 I63.0- I63.9 в молодом возрасте.

Сравнительный анализ проводился по данным магнитно-резонансных (МРТ) «GE signa HDxt 1,5T» и рентгеновских компьютерных (РКТ) «Philips Brilliance 64» томограмм, сделанных сразу при поступлении.

Результаты и обсуждения. Мы все привыкли к типичным паттернам, визуализируемым на РКТ- и МРТ-исследованиях, при ОНМК у пожилых людей, где основную роль в этиологии играет артериальная гипертензия: участки пониженной плотности на РКТ, соответствующие бассейну, дефект контрастирования сосудов на РКТ с контрастным усилением, ограничение диффузии на DWI и ADC-картах, соответствующие участкам повышенной плотности на FLAIR. Но у пациентов в молодом возрасте в силу особенностей организма включаются дополнительные механизмы реакции, такие как выраженный перифокальный отек и неоднородность патологического участка ввиду реконвалесценции, что усложняет интерпретацию изображений. В связи с этим необходимо проведение дополнительных методов, таких как РКТ-перфузия, проведение лучевых методов в динамике для оценки статуса и сопоставления клинической картины.

Таким образом, только при сочетании методов, а именно компьютерной томографии в нативном режиме и с внутривенным контрастированием, в том числе применяя технологии КТ-перфузии, а также магнитно-резонансной томографии с применением последовательностей DWI и ADC, TOF, можно достичь точной диагностики, которая позволит в каждом отдельном «неклассическом» случае быстрее приступить к лечению.

ПРИМЕНЕНИЕ БИОМАРКЕРОВ ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ НОРМОТЕНЗИВНОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ

Адлейба Б.Г., Гаврилов Г.В., Радков М.Н., Станишевский А.В.,
Садковская Е.К., Свистов Д.В.

Военно-медицинская академия, г. Санкт-Петербург.

Идиопатическая нормотензивная гидроцефалия — это хроническое прогрессирующее заболевание головного мозга, характеризующееся изменением объема ликворосодержащих пространств и проявляющейся триадой симптомов: нарушением походки, развитием деменции и нарушением мочеиспускания. Для дифференциальной диагностики данного заболевания с другими заболеваниями применяют ряд дополнительных методов, основными из которых являются МРТ головного мозга и инвазивные методы диагностики (тап-тест, инфузионный тест, наружный люмбальный дренаж). В последнее время все больше в дополнение к перечисленным методам для повышения точности диагностики используют анализ ликворологических биомаркеров. Оценка биомаркеров в ликворе с высокой точностью позволяет дифференцировать потенциально курабельную идиопатическую нормотензивную гидроцефалию с целым рядом нейродегенеративных расстройств, например, болезнью Альцгеймера, что может способствовать существенному улучшению качества оказания специализированной помощи таким больным и улучшить прогноз заболевания.

Цель исследования — проведение систематического обзора публикаций для оценки состава ликвора и концентрации биомаркеров ЦСЖ для дифференциальной диагностики ИНТГ от других нейродегенеративных заболеваний. Изучить современные представления о биомаркерах нейродегенерации и амилоидоза в ликворе.

Материалы и методы. Произведен поиск в базах данных РИНЦ, PubMed, Google Scholar, Cochrane, Medline и Web of Science по ключевым словам: идиопатическая нормотензивная гидроцефалия, биомаркеры, цереброспинальная жидкость, ликвор, деменция, болезнь Альцгеймера, диагностика. Произведен ступенчатый отбор публикаций (скрининг названий, резюме, полнотекстовый анализ) согласно критериям включения. Отбранные публикации проанализированы на предмет сведений о диагностических характеристиках, исследуемых биомаркеров цереброспинальной жидкости.

Результаты. Литературный поиск позволил сформировать группу наиболее актуальных для дальнейшего исследования биомаркеров цереброспинальной жидкости при ИНТГ. В настоящее время продолжается поиск биомаркеров цереброспинальной жидкости которые могли бы позволить улучшить отбор пациентов для хирургического лечения. По данным международной литературы в основной профиль биомаркеров, используемых в диагностических целях при ИНТГ входят фракции β -амилоидных белков (A β -38, A β -40, A β -42), белки-предшественники амилоида (sAPP α , sAPP β), тау-белки (T-tau — общий, P-tau — фосфорилированный), белки повреждения подкорковых структур (NFL — легкие цепи нейрофиламента, LRG-лейцин-насыщенный α 2-гликопротеин, MBP — основной белок миелина). Ввиду схожести клинических проявлений идиопатической нормотензивной гидроцефалии с нейродегенеративными заболеваниями, в частности с болезнью Альцгеймера, на основании анализа литературы, мы считаем возможным выделить решающие признаки, которые помогут дифференцировать эти заболевания. При идиопатической нормотензивной гидроцефалии наблюдается снижение A β -42, A β -40, A β -38, sAPP α , sAPP β , p-tau и t-tau. При болезни Альцгеймера наблю-

дается снижение A β -42, возрастание A β -40, A β -38, sAPP α , sAPP β , p-tau и t-tau.

Выводы. Наиболее интересными и перспективными для проведения дальнейшего клинического исследования при идиопатической нормотензивной гидроцефалии являются следующие биомаркеры: A β -42, A β -40, A β -38, sAPP α , sAPP β , t-tau и p-tau белки. В результате систематического обзора литературы выявлены перспективные биомаркеры, позволяющие более качественно отбирать пациентов для ликворорунтирующих операций.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА ПРИ ОСТРОЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

Новикова Л.Н.¹, Арчакова Л.И.², Босякова Е.В.¹, Пархач Л.П.¹

¹ Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, г. Минск

² Институт физиологии Национальной академии наук, г. Минск

Введение. Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) продолжают оставаться одной из актуальных и значимых проблем современной биологии и медицины. Среди ОНМК ишемический инсульт занимает лидирующее место по уровню инвалидности и смертности во многих странах мира [1]. Дисфункция и патология сосудов капиллярного русла — один из ведущих механизмов нарушения функций мозга при ОНМК. Повреждающее действие острой ишемии на мозговую ткань обусловлено чувствительностью нейронов к недостатку кровоснабжения, активацией метаболических и тканевых реакций нейронов в условиях гипоксии и дисфункцией гематоэнцефалического барьера (ГЭБ). Эндотелий в капиллярах сосудистого сплетения имеет ряд структурных особенностей. Особо внимания заслуживает факт отсутствия плотных контактов между эндотелиоцитами, они имеют множественные щели и фенестры. Это обстоятельство обуславливает повышение проницаемости ГЭБ в сосудистом сплетении желудочков мозга при ряде патологических процессов, включая острую церебральную ишемию, черепно-мозговую травму и нейроинфекцию. Имеется ряд экспериментальных работ, свидетельствующих о неоднородном характере повреждения ГЭБ в сосудистом сплетении при острой ишемии [2, 3]. Отсутствует четкое представление о чувствительности и устойчивости структурных компонентов ГЭБ к острому ишемическому повреждению различной продолжительности.

Цель работы — оценить влияние острой 30-минутной и 3-часовой ишемии на структурную организацию ГЭБ в сосудистом сплетении боковых желудочков головного мозга кроликов в условиях эксперимента.

Материал и методы. Исследование проведено на 18 кроликах, массой 2,3–2,8 кг, выращенных в виварии при стандартных условиях. В работе использована модель острой церебральной ишемии путем окклюзии двух общих сонных артерий [3]. Оценено влияние острой 30-минутной и 3-часовой ишемии на ультраструктуру ГЭБ сосудистого сплетения боковых желудочков мозга кроликов (группы 1 и 2). В указанных группах забор материала проводили через 30 минут и через 3 часа от начала ишемии. В 3 группе (контрольной) — после обнажения артерий. Подготовка материала для трансмиссионной электронной микроскопии выполнена по стандартным методикам Н.Н. Боголепова [4]. Ультратонкие срезы готовили на микротоме LKB (Швеция), контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца по Рейнольдсу, просматривали и фотографировали на электронном микроскопе JEM — 100 CX (Япония).

Результаты и их обсуждение. Анализ полученных электрограмм показал, что острая 30-минутная церебральная ишемия вызывает снижение кровотока в капиллярной сети. Морфологически это подтверждается расширением просвета капилляров, реже их сужением вакуолями, находящимися в цитоплазме эндотелиоцитов, стазами форменных элементов крови, тромбообразованием, незначительным перикапиллярным отеком. 3-часовая ишемия вызывает более глубокие деструктивные нарушения в ГЭБ: расплавление отдельных участков базальной мембраны, грубое набухание эндотелиоцитов и пероцитов, выраженные изменения в ядрах эндотелиальных клеток с нарушением распределения хроматина, более выраженный отек ножек астроцитов. Указанные ультраструктурные изменения при острой как 30-минутной, так и 3-часовой церебральной ишемии, сопровождаются нарушением избирательной проницаемости ГЭБ в сосудистом сплетении и служат пусковым фактором его дисфункции и повреждения в целом. Необходимо отметить, что морфологические изменения в организации ГЭБ, вызванные как 30-минутной, так и 3-часовой церебральной ишемией, в большинстве случаев обратимы. Анализ современных научных данных свидетельствует о том, что перикапиллярный отек при острой церебральной ишемии обусловлен преимущественно нарушением функционирования водных каналов (преимущественно AQP4, AQP1) [5]. Полагаем, что одним из важнейших направлений дальнейших исследований, касающихся повреждающего действия острой церебральной ишемии на ГЭБ, является изучение роли аквапиновой системы головного мозга при указанных патологических процессах.

Список литературы

1. Feigin V.L., Norrving B. and Mensah G.A. Global Burden of Stroke. *Circ Res.* 2017; 120:439–448. [PubMed: 28154096].
2. Abbott N.J., Patabendige A.A.K. et al. Structure and function of the blood–brain barrier. *Neurobiol Dis.* 2010; Vol. 37: p.13–25.
3. Ennis S.R., Keep R.F. The effects of cerebral ischemia on the rat choroid plexus. *J. Cereb. Blood Flow Metab.* 2006. Vol. 26, № 5: p. 675–683.
4. Боголепов Н.Н. Методы электронно-микроскопического исследования мозга. — М. — 1976. — 71 с.
5. Wang Y.J., Sun Y.R. et al. The lymphatic drainage systems in the brain: a novel target for ischemic stroke? *Neural Regen Res.* 2023 Mar; 18 (3): 485–491. DOI: 10.4103/1673-5374.346484. PMID: 36018151; PMCID: PMC9727443.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Новикова Л.Н.¹, Шанько Ю.Г.², Кривенко С.И.³,
Гончаров В.В.², Дедюля Н.И.³, Комликов С.Ю.², Кульчицкий В.А.⁴,
Пашкевич С.Г.⁴, Босякова Е.В.¹

¹Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, г. Минск.

²Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск.

³Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии, г. Минск

⁴Институт физиологии Национальной академии наук, г. Минск

Введение. Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) — это мультипотентные стромальные клетки, обладающие большим потенциалом в восстановлении различных повре-

ждений органов и тканей взрослого организма. Относительно высокая биодоступность МСК, обилие источников получения, способность дифференцироваться в различных направлениях, выраженные иммуномодулирующая и паракринная активность являются обоснованием эффективности их клинического применения. МСК после периневральной имплантации в рецептивные поля краниальных нервов (обонятельного или тройничного) перемещаются вдоль волокон указанных нервов с периферии в головной мозг. Так, при инъекции клеточной суспензии в рецептивное поле обонятельного нерва, МСК мигрируют вдоль волокон нерва из полости носа в область обонятельных луковиц в передней черепной ямке. При инъекции клеточной суспензии в рецептивное поле тройничного нерва, МСК мигрируют в заднюю черепную ямку, так как ядра указанного нерва расположены в стволе мозга [2, 3]. Применение метода соматотопической периневральной имплантации МСК позволяет обойти трудности, связанные с доставкой стволовых клеток в глубинные структуры мозга. Введение МСК уменьшает естественный иммунный ответ и содействует высвобождению активных факторов роста, таких как VEGF, bFGF и HGF и нейротрофинов: BDNF, NGF, GDNF, NT-1, способствующих нейрогенезу; секреции растворимой молекулы адгезии сосудистого эндотелия sVCAM-1 [1, 4–8]. Важнейшим фактором, влияющим на тяжесть и исход лечения пациентов с тяжелой ЧМТ, является вторичное поражение головного мозга, вызываемое первичным повреждением. Вторичное повреждение мозга обусловлено последовательностью патофизиологических и патоморфологических процессов, приводящих к отеку мозга, кровоизлияниям, вторичной ишемии и инфекции. Указанные выше механизмы действия МСК обосновывают целесообразность их применения в лечении пациентов с тяжелой ЧМТ с целью снижения степени тяжести вторичного повреждения мозга.

Цель работы — оценить эффективность комплексной терапии, с использованием биомедицинского клеточного продукта (БМКП) на основе аутологичных и аллогенных (донорских) МСК путем его периневральной имплантации, при лечении пациентов с тяжелой ЧМТ.

Материалы и методы. Клеточная терапия проведена 20 пациентам (основная группа) с тяжелой ЧМТ, из них 2 женщины, 18 мужчин. Средний возраст пациентов составил 41,8 года (от 19 до 69). Группа контроля включала 10 пациентов с тяжелой ЧМТ, которым не проводилась клеточная терапия. Изготовление БМКП выполнялось в лаборатории клеточных биотехнологий МНПЦ ХТИГ. В ходе исследования подготовлено и использовано 86 БМКП (80 из аутологичных и 6 из аллогенных МСК жировой ткани), содержащих по $11,9 \times 10^6$ — $30,1 \times 10^6$ клеток каждый. БМКП вводили в условиях хирургической операционной под эндотрахеальным или внутривенным наркозом, с использованием эндоскопического зонда, в подслизистый слой полости носа (в соответствии с принципом соматотопического распределения). Проводили 2–4-кратное введение в суммарной дозе от $32,7 \times 10^6$ до $145,5 \times 10^6$ клеток на одного пациента. Оценивали изменения уровня сознания по ШКГ, при необходимости проводили ЭЭГ-мониторинг, отслеживали динамику неврологического статуса до и после каждого введения БМКП, на 1 сутки после каждого введения. Анализировали результаты нейровизуализации (МРТ и/или СКТ головного мозга). На момент выписки и через 6 месяцев оценивали состояние пациентов по шкале исходов Глазго.

Результаты. Исход заболевания в основной группе: умерло 4 пациента (20%), у 2 пациентов (10%) вегетативное состояние, 3 пациента (15%) вернулись к труду, 6 пациентов (30%) не требуют медицинского ухода, 5 пациентов (25%) продолжили лечение (переведены в другие стационары). В группе контроля:

6 пациентов (60%) умерло, 2 пациента (20%) не требуют медицинского ухода, 2 пациента (20%) вернулись к труду. Установлено, что 2–4 кратное введение БМКП на основе МСК, в дозе от $32,7 \times 10^6$ до $145,5 \times 10^6$ клеток на одного пациента способствовало достоверному снижению неврологического дефицита при оценке по шкале ком Глазго на момент окончания лечения ($t_{\text{Стьюдента}} = 0,0276$), достоверному снижению инвалидизации при оценке по шкале исходов ком Глазго через 6 месяцев ($t_{\text{Стьюдента}} = 0,0129$) и достоверному снижению летальности в первые 6 месяцев после ЧМТ ($p < 0,05$). Полученные данные позволяют заключить, что комплексная терапия, включающая использование БМКП на основе МСК с применением метода их соматотопической периневральной имплантации, позволяет снизить неврологический дефицит и степень инвалидизации у пациентов с тяжелой ЧМТ. Кроме того, необходимо отметить и социальный эффект за счет улучшения качества жизни пациентов.

Список литературы

1. Yuan X. et al. Brain-Derived Neurotrophic Factor Is an Important Therapeutic Factor in Mesenchymal Stem Cell Secretions for Treatment of Traumatic Peripheral Pelvic Injuries. *Front Cell Neurosci*, 2022. 16: p. 866094.
2. Stukach (Takalchik), Y. Stem cells migration to the brain through cranial nerves endings. *The EuroBiotech Journal*, 2017. Vol. 1, Issue 1: p. 99–100.
3. Токальчик Ю.П. и др. Миграция периневрально введенных мезенхимальных стволовых клеток после травмы разной локализации у крыс. *Новости мед. — биол. Наук*, 2018. Т. 18, № 1: с. 135–142.
4. Galindo L.T. et al., Mesenchymal stem cell therapy modulates the inflammatory response in experimental traumatic brain injury. *Neurol Res Int*, 2011: p. 564089.
5. Ren G. et al., Inflammatory cytokine-induced intercellular adhesion molecule-1 and vascular cell adhesion molecule-1 in mesenchymal stem cells are critical for immunosuppression. *J Immunol*, 2010. 184 (5): p. 2321–8.
6. Gabrielyan, A. et al., IL-11 and soluble VCAM-1 are important components of Hypoxia Conditioned Media and crucial for Mesenchymal Stromal Cells attraction. *Stem Cell Res*, 2020. 45: p. 101814.
7. Liu C. et al., Overexpression of vascular endothelial growth factor enhances the neuroprotective effects of bone marrow mesenchymal stem cell transplantation in ischemic stroke. *Neural Regen Res*, 2023. 18 (6): p. 1286–1292.
8. Wang C. et al., BDNF-overexpressing MSCs delivered by hydrogel in acute ischemic stroke treatment. *Ann Transl Med*, 2022. 10 (24): p. 1393.

ТАКТИКА ПО ОТБОРУ ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМНОЙ АНОМАЛИЕЙ КИММЕРЛЕ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Рошин С.Ю.¹, Гринь А.А.¹, Лукьянчиков В.А.^{1,2}, Львов И.С.¹, Далибалдян В.А.^{1,2}, Аলেখин Е.Е.¹, Шатохин Т.А.³

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, г. Москва

ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва

МГМСУ им. А.И. Евдокимова, г. Москва

Введение. Аномалия Киммерле (АК) — врожденное диспластическое изменение над позвоночной артерией (ПА) в области С1 позвонка, впервые упоминание о которой были найдены в публикациях анатомов W. Allen в 1879 г., а позже более подробно была описана А. Kimmerle. Различают 2 вида АК: между суставным отростком атланта и его задней дугой (задний мостик)

и/или суставным и поперечным отростком атланта (боковой мостик). Частота встречаемости в популяции наблюдается в 18,8% случаев по данным патологоанатомических заключений, 17,2% — при анализе компьютерной томографии, 16,6% — по данным рентгенографии. АК встречается в равной степени как мужчин, так и у женщин (15,8% к 14,6%, соответственно). Основу клинических проявлений АК составляет сочетание вегетативно-вестибулярных нарушений, болевого синдрома, в редких случаях приводит к нарушению гемодинамики в позвоночной артерии (ПА) с развитием «синдрома лучника», который характеризуется обратимым спазмом или стенозом ПА при повороте головы. До сих пор остаются противоречивыми вопросы хирургической тактики и показаний к оперативному вмешательству.

Цель исследования. Усовершенствовать тактику отбора пациентов для хирургического лечения пациентов с симптомной АК.

Материал и методы. Проведен анализ 66 пациентов, оперированных по поводу симптомной АК [36 (56,6%) муж. и 30 (43,3%) жен. в возрасте от 20 г. до 58 л. (ср. возраст 38,5 лет)], на базе 2 НХО НИИ СП им. Н.В. Склифосовского и КЦЧЛХ «Вучетича» с 2015 по 2022 г. Анатомия АК преимущественно представлена полными двухсторонними вариантами 28 (46,6%), с преобладанием болевого синдрома и головокружений в клинической картине. При оценке степени тяжести заболевания пользовались классификацией, предложенной С.А. Гуляевым и соавт., а также шкалой Рэнкина (mRs) и индексом мобильности Ривермид (Rmi). Показаниями к хирургическому лечению, являлись прогрессирующие симптомы заболевания, неэффективная консервативная терапия, положительные функциональные пробы. Разработан клинический алгоритм: 1 ступень (ст.) — определение атомического варианта АК; 2 ст. — верификация группы клинических проявлений, в зависимости от степени тяжести и наличия специфических жалоб; 3 ст. — выявление диагностического минимума дообследований и тактической группы. Группы представлены тремя вариантами: абсолютная — пациентам данной группы, должна быть предложена операция; относительная — пациенты рассматриваются на хирургическое лечение после дополнительных дообследований; возможная — длительно наблюдаемые пациенты, с невыраженной клинической симптоматикой, которые прошли весь спектр дообследований.

Результаты: Результаты хирургического лечения пациентов до и после операции с помощью шкалы Рэнкина (mRs), индекса мобильности Ривермида, анкеты оценки качества жизни The Short Form-36, индекса ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее Neck Disability Index, шкалы функциональной независимости Functional Independence Measure, визуальной аналоговой шкалы боли. Оценку отдаленных результатов проводили через 6 месяцев и 1 года после операции. У всех пациентов в послеоперационном периоде отмечается переход с более высокой степени тяжести клинических проявлений в меньшую. При сравнении до- и послеоперационные результаты в группах односторонней и двусторонней операции у пациентов с разной анатомической комбинацией АК, в группе двусторонних операций, наблюдалось значимое уменьшение степени тяжести и баллов по шкале mRs ($p < 0,01$), а так же улучшения со стороны клинических проявлений. В группе односторонних операций статистически значимых изменений до и после операции по этим признакам не наблюдалось. В отдаленном периоде наблюдения у всех пациентов было получено стойкое улучшение качества жизни. Отмечается прямая корреляционная связь в улучшении качества жизни и снижения степени тяжести клинических проявлений после операции. При полном

рецидиве клинических проявлений через 12 месяцев [7 пациент (10%)] в половине случаев имеется улучшение качества жизни преимущественно в физической сфере здоровья.

Выводы. Симптомная АК может приводить к тяжелым неврологическим последствиям и должна рассматриваться как хирургическая патология. Определения показаний базируется на принципе индивидуального выбора тактической группы и соответствующего перечня дообследований. Терапевтические методы уместны в тех случаях, когда пациент находится на ранних стадиях заболевания. Пациентам же, имеющим двухстороннюю полную АК с 2 и 3 степенями тяжести должна быть предположена операция. Пациенты из группы «абсолютная», в 90% отмечают значимое улучшение состояния и качества жизни в послеоперационном периоде.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИСХОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГИДРОЦЕФАЛИЕЙ НОРМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Радков М.Н., Гаврилов Г.В., Свистов Д.В.,
Адлейба Б.Г., Станишевский А.В.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академии
имени С.М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург

Введение. Гидроцефалия нормального давления (ГНД) — патологическое состояние с характерной клинической картиной триады симптомов, включающей в себя шаткость походки, когнитивную дисфункцию и нарушение мочеиспускания, в сочетании с диспропорциональным расширением ликворосодержащих пространств. Ведутся споры по поводу тактики отбора пациентов на хирургическое лечение, что обусловлено контингентом пациентов, характеризующихся коморбидностью основного заболевания с сердечно-сосудистой, ортопедической и нейродегенеративной патологией. Вопрос о целесообразности нейрохирургического лечения (ликворшунтирующей операции) рассматривается в рамках персонализированного подхода с целью отбора кандидатов для оперативного вмешательства. Каждый лечащий врач, занимающийся данной проблемой, сталкивается с трудностью объяснить родственникам пожилого пациента при ответе на вопросы о степени и времени улучшения состояния. В связи с этим в клинике нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова продолжается исследование по изучению исходов хирургического лечения пациентов с гидроцефалией нормального давления, в ходе которого получены соответствующие результаты, определяющие прогноз исхода ликворшунтирующей операции.

Материалы и методы. На сегодняшний день для исследования отобрано 135 пациентов, оперированных с 2018 г. по 2022 годы, которым выполнено вентрикулоперитонеальное шунтирование (ВПШ) в клинике нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова по поводу подтвержденного инструментальными (МРТ головного мозга) и инвазивными методами диагностики (тап-тест, продлённое наружное люмбальное дренирование) окончательного диагноза: «Идиопатическая гидроцефалия нормального давления». Всем пациентам был установлен клапан постоянного среднего давления на 100 мм вод. ст. Пациенты, принимающие антикоагулянтную терапию и имеющие проблемы со

стороны коагулограммы, были исключены из исследования ввиду установки системы вентрикулоперитонеального шунтирования с внешнепрограммируемым клапаном для поэтапного подбора давления клапана с целью профилактики гипердренажных осложнений. Период наблюдения составил полгода после операции с контрольными точками через 7 дней после операции, через 3 месяца, через 6 месяцев. Средний возраст пациентов составил $70,9 \pm 6,9$ лет. Из 135 пациентов в ходе сбора анамнеза ни у одного не была определена конкретная причина развития нормотензивной гидроцефалии, что исключает вторичный характер заболевания. Средняя длительность анамнеза всех пациентов составила $23,8 \pm 15,6$ месяцев. Для оценки индекса сопутствующих заболеваний в данной группе пациентов использовались шкалы Kaplan-Feinstein и рейтинговая шкала CIRS-G, предназначенная для оценки полиморбидности у людей пожилого возраста. Таким образом, относительно данных шкал пациенты были разделены на 3 группы:

- 1) с преобладанием сопутствующей сердечно-сосудистой патологии без выраженных суставных проблем ($n = 72$);
- 2) с преобладанием сердечно-сосудистой в сочетании с ортопедической патологиями ($n = 32$);
- 3) с преобладанием патологии центральной нервной системы в сочетании с сердечно-сосудистой патологией ($n = 31$). Также для оценки исходов хирургического лечения была использована модифицированная шкала Рэнкина (mRS). Улучшением состояния считалось изменение значения mRS хотя бы на 1 пункт относительно дооперационного уровня.

Результаты. В первой группе пациентов улучшение наблюдалось в первую неделю после операции у 33 (45,8%) пациентов, через 3 месяца ещё у 37 пациентов, что в общем составило 70 (97%) пациентов. Через 6 месяцев в данной группе у 2 пациентов состояние стабильное, без динамики за время наблюдения. Во второй группе пациентов в первую неделю после операции улучшение наблюдалось у 15 (47%) пациентов в первую неделю после операции, через 3 месяца у 28 (81,2%), а через 6 месяцев — у 31 (97%) пациентов в группе. У оставшегося 1 (3,1%) пациента наблюдалось улучшение показателей походки и когнитивных функций, однако в связи с наличием выраженности сопутствующей дегенеративно-дистрофической и суставной патологии их улучшение не привело к изменению значения по mRS. Третья группа пациентов характеризовалась значительным улучшением походки у 13 (41,9%) пациентов в первую неделю после операции и через 3 месяца после вентрикулоперитонеального шунтирования у 19 (26,4%) пациентов, однако ухудшение когнитивной функции на фоне прогрессирующей нейродегенерации позволило только у 14 (45,2%) пациентов фиксировать улучшение после оперативного лечения по шкале mRS. Тем не менее, улучшение походки значительно облегчило родственникам уход за больными, что позволяет делать вывод о необходимости оперативного лечения и у данной группы больных, в том числе, для санации ликвора от продуктов патологической нейродегенерации.

Выводы. Таким образом, наиболее выражено клиническое улучшение пациентов замедляет сопутствующая нейродегенеративная патология центральной нервной системы, несмотря на очевидный положительный послеоперационный результат и улучшение отдельных параметров послеоперационной оценки клинической картины. При выраженности патологии сосудистой системы (цереброваскулярной болезни) и другой сердечно-сосудистой патологии,

развивающейся в результате распространенного атеросклероза сосудов, положительный исход хирургического лечения был достигнут в наибольшем проценте случаев. Таким образом, персонализация в лечении данной патологии является необходимым условием в отборе кандидатов на хирургическое лечение идиопатической гидроцефалии нормального давления.

ВНУТРИКУВЕЗНАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ (ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ)

Иова А.С.^{1,2}, Крюков Е.Ю.^{1,2}, Кулиева Р.С.²,
Сотников С.А.^{1,2}, Козырев Д.А.¹

¹ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий», г. Санкт-Петербург

² Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Кирочная улица, г. Санкт-Петербург

Введение. Новорожденные с нейрохирургической патологией (внутричерепные кровоизлияния, декомпенсированная гидроцефалия и др.) в зависимости от тяжести состояния, веса, степени недоношенности получают лечение в условиях реанимационного отделения или отделения патологии новорожденных и находятся в кувезах открытого или закрытого типов.

Тяжесть состояния ребенка иногда не позволяет осуществить его транспортировку в операционную. Это связано с возможным риском нарушения условий, обеспечивающих жизнедеятельность (например, нарушение температурного режима, случайная экстубация, гипо/гипервентиляция, случайное удаление сосудистого доступа, неадекватный мониторинг витальных функций).

Для минимизации данных рисков мы стали применять оперативные вмешательства и манипуляции непосредственно в кувезе. Так сформировалось новое направление в лечении детей с нейрохирургической патологией — «внутрикувезная нейрохирургия».

Цель исследования. Показать возможность проведения внутрикувезных нейрохирургических вмешательств новорожденным и оценить предварительные результаты данного лечения.

Материалы и методы. В период с 2000 г. по настоящее время проведено 104 внутрикувезных операций и 275 манипуляций 216 детям с нейрохирургической патологией, получающим лечение в условиях реанимационного отделения и отделения патологии новорожденных детского городского медицинского специализированного центра высоких медицинских технологий Санкт-Петербурга.

Результаты. Данные сравнительного анализа внутрикувезных операций (имплантация вентрикулосубгалеального дренажа (n = 73), пункционная аспирация внутримозговой (n = 14) и внутрижелудочковой гематом (n = 17)) и внутрикувезных пункций (субгалеального кармана (n = 119), вентрикулярные (n = 66), люмбальные (n = 90)) показали, что длительность самого вмешательства, количество интраоперационных осложнений (в том числе, инфекционных) коррелировали с операциями, выполненными в операционной.

Выводы. Внутрикувезная нейрохирургия является особым разделом детской нейрохирургии, посвященным оказанию медицинской помощи новорожденным с нейрохирургической патологией, у которых транспортировка в операционную связана с крайне высоким риском осложнений.

ПОТЕНЦИАЛ ХИРУРГИИ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ВЫЗВАННОЙ МУЛЬТИФОКАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Крылов В.В.^{1,2,3}, Лукьянчиков В.А.^{1,2}, Полунина Н.А.^{1,2},
Штадлер Д.И.⁴, Староверов М.С.^{1,3,4,5}, Штадлер В.Д.^{2,3,6},
Фукалов Г.А.⁶, Сенько И.В.³, Балакина Е.М.³,

Хиревич Д.Д.⁴, Якунина А.С.⁷

¹ ФГАУ ВО «Российский научно-исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, г. Москва

² ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», г. Москва

³ ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, г. Москва

⁴ ГАУЗ Пермского края «Городская клиническая больница № 4», Пермь

⁵ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» МЗ РФ, г. Москва

⁶ ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» МЗ РФ, г. Пермь

⁷ ФГАУ ВО «Первый Московский Государственный медицинский Университет им. И.М. Сеченова» МЗ РФ, г. Москва

Поиск единого алгоритма лечения пациентов с хронической церебральной ишемией на фоне окклюзии и субокклюзии одной или двух внутренних сонных артерий или сочетания окклюзии и стеноза внутренних сонных артерий — нерешенная задача нейрохирургии.

Разногласия в определении показаний к хирургии реваскуляризации головного мозга стоят у истоков развития этого метода лечения. С течением развития диагностических методов и хирургических технологий, в связи с формированием разных подходов к лечению данной группы пациентов, проблема приобрела более масштабный и комплексный характер.

Фундаментальной проблемой хирургии реваскуляризации головного мозга остается определение: необходимого объема кровотока, поступающего через сформированный шунт, для восполнения гипоперфузии; предрасположенности мозговой ткани к утилизации поступающего объема крови; артерии-донора и артерии-реципиента, способных обеспечить максимальную функциональность шунта.

В свете современных представлений об основах патогенеза церебральной ишемии, макро- и гемодинамических изменений церебральной гемодинамики, хирургических методах и возможностях, а также разработанных методов моделирования кровотока по магистральным церебральным сосудам, в работе представлены экспериментальные работы и клинические примеры по малоизученным способам борьбы с хроническим ишемическим поражением головного мозга:

1. Выполнение альтернативных методик шунтирования головного мозга (в том числе наложение среднепоточных экстра-интракраниальных шунтов). В категорию альтернативных методик шунтирования относят те, которые не получили широкого распространения и не используются рутинно в практике сосудистых нейрохирургов в связи с технической сложностью выполнения, отсутствием четких показаний и отсутствием достоверных результатов их эффективности в крупных исследованиях.

2. Проведение не прямой и комбинированной реваскуляризации головного мозга.

3. Создание системы расчета необходимого значения объема кровотока по шунтирующей системе при планировании операций реваскуляризации головного мозга.

4. Консервативное проведение прекоденсации нервной ткани, путем гипоксических дыхательных тренировок.

В работе представлено 11 клинических наблюдений пациентов, которым выполнена операция ревазуляризации головного мозга по одной из альтернативных методик, определены технические и анатомические ограничения, выполнена оценка ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения, функциональной значимости оперативного вмешательства.

На основании проведенной работы по изучению церебральной гемодинамики, ее математическому моделированию, по применению редких методик ревазуляризирующих вмешательств, сформирован проект мультицентрового рандомизированного контролируемого исследования, направленного на создание единого алгоритма по отбору пациентов на хирургическую ревазуляризацию головного мозга.

НЕЙРОБЛАСТОМА ЕЕ РАЗВИТИЕ И ЛЕЧЕНИЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**Иванов С.В., Абибулаев В.М., Горбунков А.А.,
Атяшев К.М., Капитула В.Я., Тевонян А.В.**

Институт Медицинская академия имени С.И. Георгиевского)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

Нейробластома — злокачественная опухоль, развивающаяся из клеток предшественников симпатической нервной системы. Название «нейробластома» предложено J. Wright, который в 1910 году показал, что ряд опухолей брюшинного пространства и заднего средостения имеют четкое морфологическое сходство с тканью развивающейся симпатической нервной системы. Источником опухолевого роста при нейробластоме являются элементы симпатической нервной системы, поэтому теоретически нейробластома может возникнуть практически в любом месте организма, где присутствуют симпатические ганглии или параганглии. Нейробластома — является самой частой злокачественной экстракраниальной солидной опухолью детского возраста. На долю НБ приходится 7–8% всех злокачественных опухолей у детей. В Германии по данным детского ракового регистра (Deutsches Kinderkrebsregister, работает в г. Майнц) нейробластомой ежегодно заболевает около 120 детей и подростков в возрасте до 15 лет. нейробластома — это опухоль эмбриональная в основном она появляется в раннем детстве. Возраст 90% заболевших детей младше 5–6 лет. Чаще всего опухоль вырастает у новорожденных (примерно 46%) и у младенцев в первый год жизни ребенка. Мальчики болеют немного чаще, чем девочки (соотношение 1,3 : 1). По локализации различают нейробластомы надпочечника — более 30%, внеорганные нейробластомы брюшинного пространства — до 30%, заднего средостения — до 15%, малого таза — до 6%, шеи — до 1,5–2% и без выявленного первичного очага — около 17–18% случаев. Нейробластома может возникнуть в любом органе, имеющем симпатическую иннервацию, но типичными источниками опухолевого роста при нейробластоме являются симпатический нервный ствол на всем его протяжении и мозговое вещество надпочечников.

Интересный случай такой патологии наблюдали у девочки М. Диагноз был установлен в Республиканской детской клинической больнице г. Симферополь, родилась доношенной, в ноябре 2011 г. Кесарево сечение. Была угроза беременности в первом триместре. Наследственность родителей не отягощена. Диагноз нейробластома была поставлен в декабре 2017 на 6 году жизни, до этого за год была травма головы, височной

области с лева, из уха кровоточивость. При осмотре окулистом, отоларингологом изменений не выявлено. Консультация нейрохирурга — изменение структур головного мозга не выявлено. Но в декабре 2017 при МРТ головного мозга 17.12.17 г., выявлена опухоль в левой височной доле, располагающаяся над наметом мозжечка. Из анамнеза : снижение темпов роста, вялость при изменении погоды, по словам родителей болела в течении 3–4 недель, сонливость, периодическая рвота. После осмотра невропатологом рекомендовано МРТ ГМ где и обнаружилась опухоль. Была направлена на операцию в «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого департамента здравоохранения г. Москвы». Где 26.12.17 г. была выполнена операция — удаление опухоли левой височной доли. После операции неврологическая симптоматика не нарастала. Небольшие изменения обнаруживались в желудочках мозга — поплжие на кровоизлияния, в зоне операции скопление ликвора, над кожей. При гистологическом исследовании — эмбриональная опухоль ЦНС без дополнительного уточнения. В последствии в феврале 2018 года молекулярно-генетическое исследование в Хайделберге — метилированный класс Нейробластома ЦНС. При ПЭТ/КТ ГМ-в левой височной области выявлена зона аметаболизма (п/о изменения), размером 17 × 24 × 23 мм, по ее передне-латеральному контуру определен очаг повышенного патологического накопления РФП, с максимальным ИН = 1,7. При уточнении диагноза: основное заболевание С71,2 г CNS нейробластома головного мозга, височной доли. Рекомендовано проведение химиолучевой терапии по протоколу ХИТ-2017. В люмбальной пункции март 2018 — опухолевые клетки не обнаружены. В апреле в течении двух недель 2018 года перенесла ветряную оспу, что послужило поводом перерыва в лучевой терапии. Повторное проведение, июль 2018, ПЭТ/КТ ГМ-в левой височной области выявляется зона аметаболизма (п/о изменения), размером 15 × 31 × 18 мм. Повышенного накопления РФП в веществе ГМ не обнаруживается. На момент исследования метаболической активной опухолевой ткани не выявлено. МРТ ЦНС декабрь 2018 по сравнению с предыдущими — остатков опухоли не выявлено. На фоне п/о изменений сохраняется стабильная картина. Рекомендуется динамическое наблюдение. МРТ октябрь 2019 — данных на рецидив опухоли нет. Осмотр других специалистов без патологии. На фоне лечения обнаружено недостаток витамина Д. На коже туловища определяются пигментные невусы 4 удалены — гистологическое подтверждение — смешанный пигментный невус. В данный момент развитие практически без отклонений, ребенок ходит в общеобразовательную школу, занимается плаванием, рисованием.

Данный случай показывает, что своевременно начатое правильно направленное лечение приводит к хорошим результатам может остановить развитие злокачественных опухолей.

ХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИОНОТРОПНЫХ РЕЦЕПТОРОВ ГЛУТАМАТА ПРИ УЛУЧШЕНИИ МОЗГОВОГО КРОВОТОКА

Очкаляс В.Н., Сокуренок Г.Ю.

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Основным патогенетическим механизмом формирования ишемического очага при критическом снижении мозгового кровотока является феномен глутаматной эксайтотоксичности.

Данный патогенетический механизм реализуется через альтерацию NMDA и AMPA рецепторов глутамата, результатом чего является повышенный вход Ca^{2+} в клетку с последующей стимуляцией протеаз и запуск механизмов некроза и апоптоза нейрона.

Цель исследования. Изучение особенностей альтерации и темпа восстановления NMDA и AMPA рецепторов глутамата в условиях улучшения кровотока в бассейне внутренней сонной артерии (ВСА).

Материалы и методы исследования. Обследовано 92 больных с гемодинамически значимыми стенозами ВСА. Мужчин было 70 (76,1%), женщин 22 (23,9%). Возраст больных варьировал от 36 до 74 лет.

Все больные перенесли ишемический инсульт в бассейне ВСА. Больные находились в подострой стадии инсульта или стадии реконвалесценции, без клинических признаков отека мозга, без расстройств сознания, с преобладанием в клинической картине очаговой неврологической симптоматики. У 8 (8,7%) больных в клинической картине заболевания регистрировались эпилептические припадки. Больным выполнены реконструктивные операции на ВСА: 38 (41,3%) — классическая эндартерэктомия, 50 (54,3%) — эверсионная эндартерэктомия, 4 (4,4%) — резекция ВСА с реимплантацией в старое устье. Результатом операций во всех рассмотренных случаях было объективно подтвержденное улучшение мозгового кровотока в пораженном сосудистом бассейне, которое коррелировало со стабилизацией и улучшением клинической картины заболевания.

В качестве критерия степени альтерации NMDA и AMPA рецепторов глутамата использован ретроспективный иммуноферментный метод полуколичественного определения уровня естественно существующих аутоантител (ААТ) к (NR2A) и (GluR1) субъединицам.

Результаты исследования и их обсуждение. Уровень ААТ к (NR2A) до операции существенно превышал нормальные значения — $166,1 \pm 4,7\%$. Повышение уровня ААТ к (NR2A) на 11% регистрировалось уже через 30 мин после начала основного этапа операции — пережатия ВСА и последующей эндартерэктомии ($p < 0,05$). После восстановления кровотока через 3 часа отмечалось существенное снижение уровня ААТ к (NR2A) ниже исходного, и в дальнейшем, в течение 2 недель, отмечалось постепенное снижение уровня ААТ к (NR2A) до близких к нормальным значений ($p < 0,05$).

Уровень ААТ к (GluR1) до операции превышал нормальные значения — $128,1 \pm 3,7\%$. Повышение уровня ААТ к (GluR1) на 25% регистрировалось только через 3 часа после начала основного этапа операции ($p < 0,05$). При этом стабильно высокий уровень ААТ к (GluR1) сохранялся достаточно длительно. К 14 суткам после операции уровень ААТ к (GluR1) достигал значений исходного, оставаясь при этом выше нормальных значений ($p < 0,05$).

В группе больных с синдромом постинсультной эпилепсии ($n = 8$) уровень ААТ к (GluR1) был выше, чем у больных без эпилептических припадков ($n = 84$).

Заключение. При анализе динамики уровней ААТ к NR2A и GluR1 выявлены хронологические закономерности реакции NMDA и AMPA рецепторов на изменение мозгового кровотока. Реакция NMDA рецепторов глутамата на ухудшение кровотока в пораженном сосудистом бассейне во время операции развивалась в режиме реального времени. При объективном улучшении артериального мозгового кровотока восстановление NMDA рецепторов глутамата протекало быстро. Реакция AMPA рецепторов глутамата на снижение мозгового кровотока развивалась с латентным периодом. При улучшении мозгового

кровотока, восстановление структуры AMPA рецепторов происходило медленно, приближаясь к своему функциональному физиологическому уровню с длительным восстановительным периодом. В группе больных с постинсультной эпилепсией альтерация AMPA рецепторов глутамата преобладала.

ОСОБЕННОСТИ ГЛУТАМАТНОГО ГОМЕОСТАЗА И МЕТАБОЛИЗМА ПЕРИТУМОРОЗНОЙ ЗОНЫ ГЛИОМ АСТРОЦИТАРНОГО РЯДА

Очколяс В.Н.

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Проведенные высокотехнологичные патоморфологические исследования глиальных опухолей головного мозга показали, что бласттрансформированные астроциты меняют нормальный метаболизм и транспорт глутамата. Глутамат высвобождается из клеток глиомы посредством реверсии EAAT 1,2 транспортеров глутамата и SxS системы транспорта, что приводит к значимому увеличению концентрации последнего в перифокальной зоне опухоли с последующим развитием феномена эксайтотоксичности. Инактивация глутамата происходит за счет высокоспецифичного захвата его астроцитами перифокальной зоны. При превышении потенциальных возможностей астроцитов или их гибели, уровень глутамата значительно увеличивается. В этих условиях происходит альтерация ионотропных глутаматных рецепторов, которая создает электрофизиологическую базу для возникновения пароксизмального деполяризационного сдвига мембранного потенциала, являющегося нейрофизиологической основой эпилепсии, а также приводит к запуску механизмов некроза и апоптоза клеточных структур перифокальной зоны.

Материалы и методы. Приведенные в работе данные основываются на анализе результатов обследования 22 больных глиомами полушарий большого мозга. Мужчин было 13 (59,1%), женщин 9 (40,9%). Возраст больных варьировал от 19 до 61 года.

Всем больным выполнена позитронно-эмиссионная томография головного мозга (ПЭТ) с двумя РФП: ^{18}F -ФДГ и ^{11}C -метионином. Использована разработанная технология оценки метаболизма перифокальной зоны глиом по данным ПЭТ. Для оценки степени эксайтотоксичности глутамата использован ретроспективный иммуноферментный метод полуколичественного определения уровня ААТ к NR2A и GluR1 субъединицам NMDA и AMPA рецепторов глутамата

Результаты и их обсуждение. В условиях субэксайтотоксичности (глиомы Gr II–III) происходит преимущественная альтерация AMPA рецепторов глутамата. При сравнительном анализе уровней метаболизма перифокальной зоны, в этой группе регистрировалось меньшее его снижение, а у 57% больных регистрировалось незначительное увеличение метаболизма в перифокальном белом веществе.

В условиях умеренной эксайтотоксичности (глиомы Gr III) развивалась преимущественная альтерация NMDA рецепторов. При анализе уровня метаболизма перифокальной зоны регистрировалось значимое его снижение как в перифокальных корковых структурах, так и белом веществе. Снижение метаболизма в перифокальной коре и перифокальном белом веществе коррелировало с увеличением уровня ААТ к NR2A.

В условиях выраженной эксайтотоксичности (глиомы Gr IV) регистрировалось значительное повышение уровня ААТ как к NR2A, так и GluR1 субъединицам рецепторов глутамата,

что отражало запуск механизмов некроза клеточных структур перифокальной зоны, реализуемых через глутамат-кальциевый каскад. Значимое снижение перифокального метаболизма по данным ПЭТ подтверждает этот факт, отражая течение деструктивного процесса в перифокальной зоне.

Заключение. Реализация эффекта опухолевой глутаматной эксайтотоксичности при глиомах определяется ее уровнем, зависит от степени анаплазии опухоли, метаболической устойчивости перифокальной зоны, а также определяет особенности клинической картины заболевания. Выявленные механизмы глутаматной эксайтотоксичности глиом открывают возможность воздействия на них в качестве метода адьювантной терапии.

ПАРАДОКСАЛЬНАЯ ДИСЛОКАЦИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Тальпов А.Э., Гринь А.А., Муллагулов Т.Р., Козлова Р.М.

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, г. Москва

Парадоксальная дислокация головного мозга (синдром трепанации или синдром опускания кожного лоскута "Sinking skin flap syndrom"), считается одним из редких осложнений после декомпрессивной трепанации черепа у оперированных пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой. Она проявляется западанием кожного лоскута на ипсилатеральной стороне выполненной трепанации на значительную глубину в пределах костного дефекта с развитием дислокации срединных структур головного мозга в контралатеральную сторону в течение нескольких недель или месяцев после операции.

После удаления кости атмосферное давление на кору головного мозга может привести к западанию кожного лоскута, изменению церебральной перфузии и потока ликвора, а также к появлению или нарастанию неврологической симптоматики, что в свою очередь приводит к смещению срединных структур в направлении, противоположном месту ДКТЧ, с последующей компрессией ствола головного мозга.

Согласно данным международной литературы, возникновение парадоксальной дислокации возможно после гипердренирования спинномозговой жидкости, включая люмбальную пункцию, наружный вентрикулярный дренаж или вентрикулоперитонеальный шунт, а также при вертикализации больших в послеоперационном периоде. Выявлены случаи возникновения парадоксальной дислокации, спровоцированной чрескожным дренированием ипсилатеральной гигромы или в ответ на введение раствора маннитола и проведение гипервентиляции в результате медикаментозного лечения внутрочерепной гипертензии.

ОЦЕНКА РЕЧЕВЫХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С КАВЕРНОЗНЫМИ МАЛЬФОРМАЦИЯМИ РЕЧЕВЫХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ ЗОН КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Родич А.В., Сидорович Р.Р., Сусленков П.А.,
Лобановская О.Н., Забродец Г.В., Давидян А.В.

РНПЦ неврологии и нейрохирургии, Республика, г. Минск

КМ головного мозга занимают важное место среди врожденных пороков развития сосудов головного мозга. КМ являются актуальной медико-социальной проблемой. Развитие

современных технологий нейровизуализации и появление методов с высокой разрешающей способностью позволило шагнуть вперед в изучении данной патологии. Однако, несмотря на это, остается актуальным вопрос о тактике и методе лечения данной патологии с наименьшим травматизмом для пациента и снижении вероятности развития неврологического дефицита. Внедрение в медицинскую практику новых нейровизуализационных методик и развитие микрохирургической техники привело к повышенному интересу к КМ головного мозга. Благодаря этому количество пациентов с КМ выросло, что привело к проведению полномасштабных эпидемиологических исследований. В современной литературе отсутствует единство во взглядах на тактику оперативного лечения КМ и выбор хирургической методики.

Цель работы. Анализ хирургического лечения пациентов с КМ речевых и двигательных зон коры головного мозга.

Материалы и методы. В ходе выполнения работы РНПЦ неврологии и нейрохирургии было прооперировано 110 пациентов. В исследование включено 69 пациентов.

Основную группу (группа № 1) (32 пациента, 46,3%) — составили пациенты, которым дооперационно либо интраоперационно выполняли обследование, позволяющие определить взаимоотношение КМ с речевыми и моторными зонами. В дооперационном периоде пациентам данной группы выполняли функциональное МРТ (для КМ, располагающихся в области речевых зон) и МР-трактографию (для КМ, располагающихся вблизи двигательных зон). Интраоперационно пациентам выполняли оперативное вмешательство с пробуждением (для определения речевых зон) либо с использованием нейрофизиологического комплекса (для определения двигательных зон).

Контрольную группу (группа № 2) (37 пациентов, 53,7%) — составили пациенты, которым дооперационно либо интраоперационно не проводили методики картирования, пробуждения и нейрофизиологического мониторинга функционально значимых двигательных и речевых зон.

Результаты. При локализации КМ в функционально значимых речевых зонах коры головного мозга послеоперационные неврологические нарушения наблюдались у 66,6% (10) пациентов в контрольной группе и у 29,4% пациентов (5) пациентов основной группы. При этом в контрольной группе у 33,3% (5) пациентов после операции наблюдалась сенсорная афазия и у 33,3% (5) пациентов была моторная афазия. В основной группе у 23,5% (4) пациентов отмечена сенсорная афазия, у 5,9% пациента (1) пациентов наблюдалась моторная афазия. При сравнении контрольной и основной группы методом χ^2 получены достоверные различия между контрольной и основной группой, что позволяет установить, что применяемый усовершенствованный метод хирургического лечения пациентов с КМ речевых зон коры головного мозга достоверно сокращает частоту послеоперационных неврологических нарушений в виде моторной и сенсорной афазии ($\chi^2 = 8,58, p = 0,01$).

При локализации КМ в двигательных зонах коры головного мозга послеоперационные неврологические нарушения в виде лёгкого пареза выявлен у 22,7% (5) пациентов в контрольной группе и не наблюдался у пациентов в основной группе. Умеренный парез в контрольной группе после оперативного лечения был выявлен у 31,8% (7) пациентов и у 13,3% (2) пациентов в основной группе. Выраженный парез выявлен у 18,2% (4) пациентов в контрольной группе и у 6,7% (1) пациентов в основной группе. При этом в основной группе у 80,0% (12) пациентов отсутствовали двигательные нарушения после оперативного вмешательства, в то время как в контрольной группе у 27,3% (6) пациентов. При сравнении контрольной и основной группы методом χ^2 получены достоверные различия между

двумя указанными группами, что позволяет установить, что применяемый усовершенствованный метод хирургического лечения пациентов с КМ двигательных зон коры головного мозга позволяет достоверно сократить частоту послеоперационных неврологических нарушений в виде двигательных нарушений ($\chi^2 = 10,6$, $p = 0,01$).

Заключение. В настоящее время в нейрохирургии отсутствует единый подход в выполнении оперативных вмешательств при КМ речевых и двигательных зон коры головного мозга с учетом современных методов предоперационной и интраоперационной диагностики. Применение усовершенствованного метода лечения пациентов с КМ речевых зон коры головного мозга позволяет достоверно сократить частоту развития афатических нарушений на 37,3% (с 33,3 до 70,6%) ($\chi^2 = 8,58$, $p = 0,01$). Применение усовершенствованного метода лечения пациентов с КМ двигательных зон коры головного мозга позволяет достоверно сократить частоту развития послеоперационных двигательных нарушений на 52,7% (с 27,3 до 80,0%) ($\chi^2 = 10,6$, $p = 0,01$).

ДИАГНОСТИКА НЕСТАБИЛЬНОСТИ ГРУДО-ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗНОМОДАЛЬНЫХ ЛУЧЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Есин И.В., Беззубов А.А., Перецманас Е.О.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний»

Министерства Здравоохранения Российской Федерации г. Москва

Цель. Выявить клиническую значимость сравнительного анализа результатов постуральной рентгенографии с МРТ (КТ) исследованием пораженного грудно-поясничного отдела позвоночника для выявления нестабильности.

Материалы и методы. В период с 2020 по 2022 год было выполнено когортное исследование 158 пациентов с клиническими признаками аксиальной нестабильности грудно-поясничного отдела позвоночника (аксиальные боли, неврологический дефицит, нарастающие при вертикализации, нейрогенная перемежающаяся хромота). Радиографическое исследование включало в себя компьютерную томографию и постуральную рентгенографию позвоночного столба (положение стоя) с расчетом параметров сагиттального баланса, КТ (МРТ) исследование пораженного сегмента (положение лежа). В исследование вошли 112 пациентов с хроническим инфекционным спондилитом, 18 пациентов с дегенеративным стенозом позвоночного канала, 28 пациентов с дегенеративным и истмическим спондилолистезом поясничного отдела позвоночника. Критерием нестабильности считали: трансляция сегмента более 5 мм, ангуляция сегмента более 5 градусов, прогрессирование кифотической деформации грудного или поясничного отдела с нарушением параметров сагиттального профиля.

Результаты. На основе сравнительного анализа алгоритма было получено 4 типа изменений опорной функции позвоночника:

I тип: (7 пациентов (4,4%)): Пациенты без нарушения сагиттального баланса и без патологической подвижности пораженного сегмента.

II тип: (69 пациентов (43,7%)): Пациенты без нарушения сагиттального баланса с патологической нестабильностью пораженного сегмента (более 5 град. ангуляционное или более 3 мм трансляционное смещение)

III тип: (51 пациент (32,3%)): Пациенты с нарушенным сагиттальным балансом и фиксированным пораженным сегментом.

IV тип: (31 пациент (19,6%)): Пациенты с нарушенным сагиттальным балансом и патологической подвижностью.

В 1 группе причиной транзиторной нейрогенной хромоты и неврологической симптоматики во всех случаях выявлен дегенеративный стеноз позвоночного канала без патологической подвижности.

Для оценки корреляции полученных данных с функциональной стандартной рентгенографией у 7 пациентов первой группы и у 13 пациентов 2 группы было выполнено дополнительно функциональная рентгенография. При сравнении полученных результатов получено полное соответствие полученных результатов, что согласуется с данными литературы.

Выводы

1. Сравнительный анализ разномодальных лучевых исследований (постуральная рентгенография и КТ (МРТ) позволяет получить исчерпывающую информацию о состоянии опорной функции позвоночника с учетом параметров сагиттального профиля.

2. Сравнительный анализ разномодальных лучевых исследований (постуральная рентгенография и КТ (МРТ) позволяет снизить лучевую нагрузку на пациента, не выполняя дополнительно функциональную рентгенографию позвоночника.

3. С учетом полученных данных в когорте пациентов с аксиальным синдромом позвоночника выявлена группа без патологической нестабильности, что позволяет выставлять показания к декомпрессионному оперативному вмешательству без дополнительной стабилизации.

МЕТОД СОЗДАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ КРЫСИНОЙ ГЛИОМЫ C6 IN SITU

Кубраков К.М., Пашинская Е.С., Семенов В.М.

Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет, г. Витебск

Актуальность. Глиома — первичная опухоль головного мозга, возникающая из клеток нейроглии. Экспериментальная глиома крыс C6 соответствует наиболее злокачественной опухоли мозга человека, содержит Р-гликопротеин и рецептор стволовых клеток CD133 промиелин. CD133 в сочетании с клетками глиомы C6 дает устойчивость к апоптозу. Модель глиомы крысы C6 in situ может использоваться в экспериментальной нейроонкологии для оценки терапевтической эффективности химиотерапии, антиангиогенной, генной терапии, фотодинамической и лучевой.

Цель исследования. Отработать метод воспроизведения опухолевой модели глиомы C6 in situ в эксперименте.

Материал и методы. Эксперимент выполняли по разработанному нами способу на 10 самках крыс линии Wistar, массой 180–200 г. Все манипуляции с животными проводились в соответствии с рекомендациями Конвенции Совета Европы по охране позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях (1986), Директиве Совета ЕЭС от 24.11.1986, рекомендациями FELASA Working Group Report (1994–1996).

Животным осуществляли перевивку культуры онкоклеток C6 (происхождение: крыса, глиома). Перевиваемая культура онкоклеток C6 характеризовалась: происхождение—крыса, глиома; моноклональная клеточная линия; морфология: фибробластоподобная; способ культивирования: монослойный.

Перевивку производили в боксе. Перед началом работы определяли жизнеспособность культуры клеток С6 путем окраски трипановым синим для последующего расчета дозы введения. Для этого суспензию живых клеток смешивали с 0,5% раствором трипанового синего в соотношении 1 : 1 и выполняли подсчет в камере Горяева количества окрашенных и неокрашенных клеток стандартным способом. При подсчете учитывали клетки с неокрашенными (неповрежденными) мембранами. Окрашенные клетки или клетки с небольшими включениями красителя в цитозоле считали поврежденными и в расчет не брали.

После расчета дозы в концентрации 10×10^6 клеток на особь полученную суспензию набирали в стерильный шприц для подкожной инъекции. Затем выполняли внутримышечную инъекцию дексаметазона из расчета 0,001 мл на 1 грамм веса животного. Крыс, которым производили перевивку, фиксировали в положении на спине. С соблюдением правил асептики взвесь опухолевых клеток в концентрации 10×10^6 вводили подкожно во внутреннюю область бедра. Далее животным во внутреннюю поверхность другого бедра ставили инъекцию дексаметазона. Инъекции дексаметазона в дозировке 0,001 мл на 1 грамм веса животного проводили ежедневно в течение 7 дней после перевивки, а с 8 дня — с кратностью через сутки в течение 14 дней.

Во время развития опухолевого узла у самок наблюдалась тусклость шерсти, снижение подвижности и веса. На месте введения культуры опухолевых клеток через 25–30 дней фиксировали новообразование и уплотнение от 3 до 5 см³. Опухоль с прилегающими участками мышечной ткани и кожи забирали для фиксации в растворе забуференного формалина с для проведения макроскопических, гистологических, иммуногистохимических исследований (GFAP; белок S-100, Ki-67) и подтверждения глиобластомы *in situ*.

Имуногистохимическую реакцию (ИГХ) в готовом материале к рецепторам GFAP (E-AB-10345), S100 (E-AB-32841), Ki-67 (E-AB-22027) проводили в соответствии с инструкциями фирмы-производителя и системы визуализации 2-step plus Poly-HRP Anti Rabbit/Mouse IgG Detection System (with DAB Solution, Wuhan Elabscience Biotechnology Incorporated Company, Китай, E-IR-R213). Оценку результатов ИГХ проводили с применением светового микроскопа Leica DM 2500 в 1000 клетках в каждом срезе.

Для получения Immune reactivity SCORE (IRS) суммировали баллы доли окрашенных клеток и интенсивности их окраски. Опухоль считали позитивной при суммарном балле более или равном 3 (SCORE). Различия между группами оценивали по критерию Манна-Уитни (Mann-Whitney, U-test) и считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.

Результаты. При вскрытии новообразования чаще всего имели несколько полостей, заполненных прозрачной красновато-желтой жидкостью; рисунок мышечного строения сглажен, поверхность разреза — влажная, блестящая, шероховатая с полнокровными сосудами.

Гистологическая характеристика образцов: волокна поперечно-полосатой мышечной ткани представлены в виде отдельных фрагментов по краю гистосреза, которые сдавлены в результате пролиферации опухолевых клеток, формирующих комплексы с очагами некроза в глубине. Вокруг некротических очагов опухолевые клетки располагались в виде частокла.

Отмечалась высокая степень васкуляризации опухолевых очагов, отдельные сосуды сужены из-за внутрисосудистой пролиферации эндотелиальных клеток. Опухоль полиморфноклеточная, включала мелкие клетки с гиперхроматическими ядрами и частые митозы. Гистологическое заключение: глиома.

Имуногистохимически: экспрессия GFAP оценивалась в 2 балла (2+; IRS = 5); степень экспрессии S 100 в 1 балл (1+; IRS (immune reactivity SCORE) = 4). Результаты оценки маркера пролиферативной активности: Ki-67 составила 15%. Иммуногистохимическое заключение: глиома.

Заключение. Предложенный способ воспроизведения глиомы С6 *in situ* является высоко воспроизводимым и может использоваться в экспериментах медицинского и биологического профиля для разработки новых подходов в борьбе с онкологическими заболеваниями.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ДЕФЕКТАМИ ЧЕРЕПА ПОСЛЕ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ КРАНИОЭКТОМИИ В СОЧЕТАНИИ С ЛИКВОРОДИНАМИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

Царукаев Б.А., Кравчук А.Д., Латышев Я.А.

Федеральное государственное автономное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Актуальность. Количество пострадавших с дефектами черепа постоянно увеличивается не только в связи с агрессивной хирургической тактикой у пострадавших с ЧМТ, но и с расширением показаний к проведению декомпрессивной краниоэктомии (ДК) в условиях неконтролируемой внутричерепной гипертензии при сосудистых и онкологических заболеваниях. При этом, обширные и гигантские дефекты черепа часто сочетаются с различными нейровизуализационными признаками ликвородинамических нарушений, что создает дополнительные проблемы в адекватной хирургической тактике их устранения. Частота развития вентрикуломегалии (ВМ) после ДК при тяжелой ЧМТ колеблется от 39 до 45%. ВМ у пострадавших после ДК может быть обусловлена гидроцефалией, атрофическими процессами или механическим растяжением желудочков и мозгового вещества за счет пульсационного воздействия ликвора в условиях нарушения герметичности черепа. В связи с этим, среди пациентов с ВМ и пострезекционными дефектами черепа лишь некоторым требуется проведение ликворошунтирующих операций. В настоящее время отсутствует единый подход к лечению этой категории пациентов, открытым остается вопрос о последовательности проведения хирургических вмешательств (реконструктивных и ликворошунтирующих операций). Противоречивы, по данным литературы, риски инфекционных осложнений при различной тактике хирургического лечения этих пациентов.

Цель. Оценить результаты лечения пациентов с дефектами черепа после декомпрессивной краниоэктомии и ликвородинамическими нарушениями.

Материалы и методы. Были проанализированы результаты лечения 85 пациентов, оперированных в НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко с 2012 по 2022 гг. В исследование вошли пациенты в возрасте 18 лет и старше (после ЧМТ и нарушений мозгового кровообращения), с обширными, гигантскими дефектами черепа (площадь — 60 см²) и наличием вентрикуломегалии (индекс Эванса — 0,3) по данным КТ, МРТ. Среди них: мужчин — 66, женщин — 19. Средний возраст пациентов составил 37,07 ($\pm 12,92$) лет. Причинами ДК у этих пациентов явились: острая субдуральная гематома (ОСГ) в 37,7% случаях; внутримозговые гематомы (ВМГ) — в 10,6%; острая эпидуральная гематома (ОЭГ) — в 9,4%; отек головного

мозга наблюдался в 9,4%; сочетание ОСГ, ОЭГ, ВМГ и отека — в 14,1%, вдавленный перелом — в 10,6%; ОНМК, САК — в 8,2% случаях. Эти пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от тактики хирургического лечения. В группу 1 вошли 53 (62,4%) пациента, которым краниопластика проводилась после вентрикуло-перитонеального шунтирования (ВПШ); в группу 2 — 6 (7%) пациентов с проведением краниопластики 1 этапом и ВПШ 2 этапом; в группу 3 — 26 (30,6%) пациентов, которым выполнялась краниопластика без последующего проведения шунтирующих операций. Уровень сознания у 31 пациентов соответствовал вегетативному статусу и состоянию минимального проявления сознания (СМПС). У остальных 54 пациентов на разных стадиях восстановления сознания в клинической картине наблюдалась следующая симптоматика: пирамидная недостаточность (в 84,3%), головные боли (в 52,3%), речевые нарушения (в 49%), когнитивно-мнестические нарушения (в 25,5%), психопатический синдром (21,6%), эпизиндром (в 15,7%) в различных сочетаниях. Для оценки качества жизни пациентов до и после проведения операций применялась шкала исходов Глазго (GOS). Для оценки уровня сознания пациентов в вегетативном статусе, СМПС и выхода из него была использована шкала стадий восстановления психической деятельности Доброхотовой — Зайцева. Исходы оценивались на максимальной глубине катамнеза для каждого пациента.

Результаты. После проведенного хирургического лечения положительная динамика наблюдалась у 41 пациента (48,2%) в виде повышения уровня сознания, регресса клинических проявлений (пареза конечностей, речевых нарушений, синдрома «трепанированных», когнитивно-мнестических нарушений). Стабильным, без явной динамики, оставалось состояние у 38 пациентов (44,7%). Отрицательная динамика в виде снижения уровня сознания, нарастания симптоматики (эпиприступов, афатических нарушений) была отмечена у 4 пациентов (4,7%). Летальных исходов было 2 (2,4%): у одного пациента — в следствие развития острого диффузного отека головного мозга, у второго — в связи с декомпенсацией сопутствующей патологии. По шкале исходов Глазго: хорошее восстановление отмечено у 8 пациентов, умеренная инвалидизация — у 32, тяжелая инвалидизация — у 38, в вегетативном статусе оставались 4 пациента, летальный исход — у 2 пациентов. Динамика восстановления сознания по шкале Доброхотовой — Зайцева: у 29% пациентов (из 31 пациента) в вегетативном статусе и СМПС после проведения краниопластики и ВПШ отмечался выход из вегетативного статуса и СМПС, с переходом на уровни дезинтеграции речи, амнестической спутанности и когнитивной недостаточности. Осложнения, потребовавшие повторного хирургического вмешательства, включали в себя: экстрацеребральные скопления жидкости у 8 пациентов, внутричерепные гематомы (ЭГ, ВМГ) — в 5 случаях, инфекционные — у 4 пациентов, несостоятельность имплантата — в 4 случаях, отек головного мозга — у 1 пациента.

Заключение. Тактика лечения пациентов с обширными и гигантскими дефектами черепа после ДК и ликвородинамическими нарушениями остаётся неопределенной. В настоящее время отсутствует общепринятый алгоритм диагностики вентрикуломегалии и посттравматической гидроцефалии у пациентов с дефектами черепа. Очевидно, что у пациентов с гипертензивными нарушениями ликвородинамики, пролабированием мягких тканей в области дефекта черепа первым этапом необходимо выполнять ликворошунтирующие операции, а вторым этапом — проведение краниопластики. Однако, при возможности проведение краниопластики до шунтирования, при отсутствии гипертензивных явлений проведение кра-

ниопластики является предпочтительным, так как позволяет восстановить объём внутричерепной системы; в случае развития гидроцефалии необходимо рассмотреть проведение шунтирующей операции.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕНИНГРАДСКОГО ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА им. ПРОФЕССОРА Г.И. ТУРНЕРА В ЭВАКУАЦИОННЫХ ГОСПИТАЛЯХ БАШКИРСКОЙ АССР

Киньябулатов А.У., Имаев И.Я., Салыхов А.Р.,
Даутбаев Д.Г., Халиков С.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа

С первых дней Великой Отечественной войны в Башкирской АССР под руководством народного комиссара здравоохранения республики С.З. Лукманова начали функционировать эвакуационные госпитали глубокого тыла. Всего в Башкирской АССР было сформировано 53 эвакуационных госпиталя (8 из которых были сразу же отправлены на фронт, они не приняли ни одного раненого). 45 эвакуационных госпиталей под разными номерами принимали раненых и больных военнослужащих (фактически работало 39, т.к. некоторые из них имели по двойную нумерацию, для конспирации, при этом место дислокации и коллектив не менялся). Народный комиссар здравоохранения РСФСР Андрей Федорович Третьяков подписал приказ № № № 283-м от 16 мая 1942 года по комиссариату здравоохранения РСФСР, согласно которого Ленинградский ортопедический институт имени профессора Г.И. Турнера (г. Ленинград, улица Лахтинская, 10, ранее — Институт восстановления трудоспособности физически дефективных детей) должен быть эвакуирован в противотуберкулёзный санаторий «Юматово», который расположен в 46 километрах от г. Уфа (столица первой автономной республики в составе РСФСР) и был перепрофилирован в эвакуационный госпиталь № 2577 с 8 августа 1941 года. Учитывая опыт работы сотрудников Ленинградского ортопедического института имени профессора Г.И. Турнера эвакуационный госпиталь № 2577 был специализирован для ортопедической и нейрохирургической помощи при восстановлении бое- и трудоспособности раненых с повреждением опорно-двигательного аппарата в следствии огнестрельного и осколчатого повреждения. Эвакуационный госпиталь № 2577 (санаторий «Юматово») в довоенный период широко использовалось кумысолечение при лечении легочных заболеваний, а в период войны — при реабилитации ортопедических и нейрохирургических раненых. 8 августа 1941 года был принят первый эшелон с ранеными, в двух корпусах были развернуты 6 отделений на 800 койко-мест. В Башкирию были эвакуированы специалисты из Ленинграда, Москвы (Центральный нейрохирургический институт, директор Б.Г. Егоров), 17 НИИ медицинского профиля Академии наук Украинской ССР и др. Специалисты института имени профессора Г.И. Турнера консультировали раненых во всех эвакуационных госпиталях Башкирской АССР, т.к. для этого была организована выездная форма работы ленинградских специалистов. 7-е отделение для выздоравливающих солдат в здании Юматовского зоотехникума располагалось до августа 1943-го. Эвакуационный госпиталь № 2577 находился в поселке Юматово до 1 января 1944 года, затем был дислоцирован с 1 июня 1944 года в г. Мелитополь Запорожской области Украинской ССР до 15 декабря 1945 года. Сотрудники Ленинградского ортопедического

института им. Г.И. Турнера выездную (консультативную и лечебную) медицинскую помощь в основном оказывали в г. Уфа в трех эвакуогоспиталях: № 1742 (Дом крестьянина, ул. К. Маркса, д. 20), № 1320 (Коммунистическая ул., д. 19) и в больнице восстановительной хирургии (ул. Владивостокская, 2). В сентябре 1943 года штатное расписание Ленинградского ортопедического института им. Г.И. Турнера состояло из 29 человек, персонал самой клиники — из 20 человек: заведующие 1-м и 2-м ортопедическими отделениями, заведующий физиотерапевтическим отделением, четыре старших научных сотрудника, один старший научный сотрудник без степени, четыре врача, четыре педагога, один физкультурник, старшая операционная сестра и две санитарки, которые оказывали медицинскую помощь ортопедическим и нейрохирургическим раненым.

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ЭВАКУАЦИОННЫХ ГОСПИТАЛЯХ БАШКИРСКОЙ АССР

**Киньябулатов А.У., Имаев И.Я., Саляхов А.Р.,
Махьянов Р.Р., Галимзянов Р.Р.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа

В Башкирской АССР в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. была создана система эвакуационных госпиталей глубокого (или второго) эшелона под руководством народного комиссара здравоохранения Башкирской АССР, доктора медицинских наук, профессора Сабира Закирзяновича Лукманова. В 39 эвакуационных госпиталях глубокого тыла была сформирована специализация эвакуационных госпиталей (общее количество дислоцированных в Башкирской АССР — 45, некоторые имели последовательно двойной номер эвакуационного госпиталя). 8 эвакуационных госпиталей было сформированы и сразу же отправлены на фронт. В 1941—1943 гг. в г. Уфа был эвакуирован эвакуогоспиталь «Голова» Центрального нейрохирургического института под руководством профессора Б.Г. Егорова. Сотрудники Центрального нейрохирургического института в основном работали в эвакуационных госпиталях № 1741 (первая Советская больница, ныне Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова) и № 3767 (школа № 10, г. Уфа), в качестве консультативной и оперативной медицинской помощи при сочетанных поражениях центральной и периферической нервной системы, а также опорно-двигательного аппарата, внутренних органов и др. — в четырех эвакуогоспиталях: № 3765 (школа №1, ныне гимназия № 91, ул. Красина, 33), № 1742 (Дом крестьянина, ул. К. Маркса, 20), № 1320 (ул. Коммунистическая, 19) и в больнице восстановительной хирургии (ул. Владивостокская, 2). Заслуженный деятель науки РСФСР, профессор, заведующий кафедрой психиатрии Первого Московского государственного ордена Ленина медицинского института Михаил Осипович Гуревич, в сотрудничестве с нейрохирургами, неврологами, ортопедами Центрального нейрохирургического института, Ленинградского ортопедического института имени профессора Г.И. Турнера и др., подготовил к печати и стал главным редактором книги «Краткое пособие по невропатологии и психиатрии для военных врачей», которая вышла в издательстве «Башгосиздат» (г. Уфа. 88 с.) в конце 1942 года. В издании отмечается, что после ранения в голову должна быть обеспечена своевременная эвакуация в нейрохирургический госпиталь. Этот вопрос решается в зависимости

от обстоятельств. Предлагается многочисленными мелкими косточками черепа после оскольчатого ранения головного мозга не трогать, извлекать только крупные. Непосредственно после ранения следует обработать рану, удалить поверхностно расположенные осколки костей и инородные тела, выравнять края раневого отверстия и расширять его. Не следует зондировать черепные раны и никоим образом не нарушать целостности спаек, образующихся в первые сутки между оболочками и поверхностью мозга. Предполагалось, что эти спайки мешают проникновению инфекции из субарахноидальное пространства. При подозрении на абсцесс показан пробный прокол и при наличии гноя — вскрытие абсцесса. При менингите показано внутривенное введение 40% уротропина (5–6 куб. см), лечение сульфидином (по 1,0 — 4–6 раз в день) и стрептоцидом (0,3–0,5 — 3 раза в день). Более сложные мероприятия (удаление глубоко лежащих инородных тел, остеопластические операции, удаление рубцов при судорожных припадках и пр.) являются задачей лечения в тыловых госпиталях. Хорошее влияние оказывает спинномозговая пункция, понижающее внутричерепное давление (применять не ранее 3 суток после нанесения травмы и с осторожностью — медленное выпускание жидкости по 3–5 куб. см. можно повторно). Повторное издание вышло в 1945 году.

УЧЕНИК ПРОФЕССОРА А.Л. ПОЛЕНОВА — ЗАСЛУЖЕННЫЙ ВРАЧ РСФСР, ПОЛКОВНИК МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ Н.Н. БАЙТЕРЯКОВ — ОСНОВОПОЛОЖНИК МОТОСПОРТА В БАШКИРСКОЙ АССР

**Киньябулатов А.У., Имаев И.Я., Саляхов А.Р.,
Галимзянов Р.Р., Махьянов Р.Р.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа

В статье лауреата Государственной премии Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора Евгения Николаевича Кондакова «Ленинградский нейрохирургический институт имени проф. А.Л. Поленова (к истории создания)», опубликованной в Российском нейрохирургическом журнале имени профессора А.Л. Поленова Том XIII, № 2, 2021, на странице 11 опубликована фотография №10 (Подпись: сидят слева направо сотрудники кафедры нейрохирургии ЛенГИДУВА: Иван Семенович Васкин, Федор Исаакович Машанский, проф. Андрей Львович Поленов, Исаак Савельевич Бабчин. Курсанты (слушатели) кафедры нейрохирургии. 2 ряд 1-й слева — В.А. Гойман. Клиника нейрохирургии ГТИ (конец 1935). На этой фотографии за спиной профессора А.Л. Поленова — четвертый слева стоит заслуженный врач РСФСР, полковник медицинской службы, один из основоположников нейрохирургической службы в Башкирской АССР Нурэль-Гаян Нуриахмедович Байтеряков (прим. авт.: Николай Николаевич), который дважды проходил специализацию по нейрохирургии у профессора Андрея Львовича Поленова в 1930-х гг. В медицинских организациях Башкирии в довоенный период превалировала «ленинградская» нейрохирургическая школа при проведении операций на головном и спинном мозге. Нейрохирург Н.Н. Байтеряков — в 1923–1937 гг. главный врач Первой советской больницы (ныне Республиканская клиническая больница имени Г.Г. Куватова), одновременно он был директором Башкирского медицинского техникума (1926–1930 гг.) и одним из первых

преподавателей хирургической кафедры Башкирского государственного медицинского института имени 15-летия ВЛКСМ. Известный историк мотоспорта, пресс-секретарь мотоклуба имени Г. Кадырова, журналист Николай Анатольевич Ермоленко описывает событие, опубликованное в газете «Красная Башкирия» за 18 августа 1926 года, под сенсационным заголовком «Со скоростью курьерского», «Дистанцию полтора километра врач Байтерьяков промчался «со скоростью курьерского» за 1 минуту 54 секунды. Два других мотоциклиста решили преодолеть дистанцию 2 км. У Анищенко на это ушло 2 минуты 30 секунд, у Мочалова — 2,56». Дату этих соревнований он считает официальным началом развития мотоспорта в Башкирской АССР. В сообщении отмечалось, что мотоциклистов на соревнования прибыло всего три, но и они поначалу хотели лишь понаблюдать за велосипедистами и велосипедистками, ссылаясь на недостаточные запасы бензина. Но потом не выдержали и поехали... Интересное начало, особенно если учесть, что всего через десятилетие в Башкирии была открыта нефть, республика стала «вторым Баку», а всего через три десятилетия Уфа стала «столицей советского мотоспорта», и именно благодаря трекowym гонкам — спидвею и гонкам на льду (например, известный спортсмен советского периода 6-кратный чемпион мира Габдрахман (Гаптрахман) Файзурахманович Кадыров), о чём писал известный писатель Андрей Георгиевич Битов в повести-репортаже «Колесо» (публикация в 1970 году). В семье Байтерьяковых в г. Москва — у его дочери заслуженного работника культуры РСФСР Диноры Нурэльгаяновны Байтерьяковой и внучки Гюльнары Юрьевны Мыздриковой, сохранились два фонаря с мотоцикла Байтерьякова. Фонарь крепился на мотоцикл, подливалось топливо, которое давало свечение. Фонари американские (Харли-девидсон), надписи на них читаются хорошо. Таким образом врач Н.Н. Байтерьяков — является не только основоположником нейрохирургической службы, но и мотоспорта в Республике Башкортостан.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРАТЕГИИ FAST-TRACK В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЛАТЕРАЛЬНОГО СТЕНОЗА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Заирханов А.Д.¹, Мереджи А.М.^{1,2},
Потемкина Е.Г.¹, Иваненко А.В.¹

¹ «РНХИ им. проф. А.Л. Поленова» — филиал

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

² Многопрофильная клиника им. Н.И. Пирогова, г. Санкт-Петербург

Цель исследования. Оценить результаты лечения латерального стеноза при использовании различных хирургических методик. Оценить эффективность стратегии Fast-Track в спинальной нейрохирургии.

Материалы и методы. Была выполнена выборка из 150 пациентов, которым в период с 2019 по 2022 гг. на базе РНХИ им. А.Л. Поленова было проведено обследование и хирургическое лечение по поводу латеральных стенозов (ЛС) в поясничном отделе позвоночника. Из них все 150 с первичными латеральными стенозами. Также использованы данные 50 пациентов прооперированных на базе многопрофильной клиники им. Н.И. Пирогова, г. Санкт-Петербург с использованием исключительно эндоскопической техники.

Всем проводилось хирургическое лечение в различном объеме и с использованием различных рекомендованных тактик операций.

Декомпрессия дурального мешка и корешков без использования стабилизирующих система — (50 пациентов). Из них

на уровне L4–L5 — 38 (76%) случаев, L5–S1 — 8 (16%) случаев и многоуровневые ЛС L3–L4–L5–S1 — 4 (8%) случаев.

Декомпрессия, дополненная задней стабилизацией с помощью межостистого дистрактора — (50 пациентов). Из них на уровне L3–L4 — 10 (20%) случаев, L4–L5 — 31 (62%) случаев, и многоуровневые ЛС L3–L4–L5 — 9 (18%) случаев.

Декомпрессия, дополненная задней стабилизацией с использованием транспедикулярной винтовой системы и межтеловым кейджем — (50 пациентов). Из них на уровне L4–L5 — 32 (64%) случаев, L5–S1 — 12 (24%) случаев и многоуровневые ЛС L4–L5–S1 — 6 (12%) случаев.

Декомпрессия, выполненная с использованием исключительно эндоскопической техники, без стабилизации — (50 пациентов). Из них на уровне L3–L4 — 12 (24%) случаев, L4–L5 — 38 (76%).

Результаты. Катамнестические данные пациентов исследованы на протяжении всего срока пребывания их на стационарном лечении. Результаты оценивались на основании выраженности болевого синдрома по ВАШ.

В 1-й группе у 47 (94%) пациентов отмечено улучшение, в виде уменьшения или полного регресса корешкового болевого синдрома. Еще у 3 (6%) пациентов регресс корешковых болей сопровождался сохранением люмбалгии. Что потребовало увеличить срок стационарного лечения.

Во 2-й группе у 35 (70%) пациентов наблюдался регресс корешкового болевого синдрома. У 15 (30%) пациентов сохранялась боль в пояснице. После проведенной консервативной терапии, боль полностью регрессировала.

В 3-й группе 32 (64%) пациентов отмечено улучшение, в виде уменьшения или полного регресса симптоматики. У 17 (34%) пациентов в раннем послеоперационном периоде отмечалось сохранение болевого синдрома в пояснице, что привело к необходимости в продолженной консервативной терапии. На момент выписки боль в пояснице уменьшилась до удовлетворительного уровня или полностью регрессировала. Еще у 1 (2%) пациента после проведения контрольной МСКТ поясничного отдела позвоночника, обнаружилась мальпозиция винта, что привело к необходимости к повторному оперативному лечению.

В 4-й группе 48 (96%) пациентов оценили результаты операций как «хорошо» или «удовлетворительно», отмечено уменьшение или полный регресс корешкового болевого синдрома. Еще у 2 (4%) пациентов отмечено отсутствие эффекта. При контрольной МРТ признаков дискордикулярного конфликта не обнаружено. Боль расценена как нейропатическая. Пациенты выписаны под наблюдение невролога по месту жительства.

Стоит отметить, что для соответствия концепции хирургии быстрого пути и ранней реабилитации после операции, были учтены главные аспекты:

1. Обучение пациента — объяснение и реальная информация о предстоящих медицинских процедурах, операции, послеоперационном периоде.

2. Госпитализация в стационар накануне операции, (Пациенты из 4-й группы были госпитализированы в день операции).

3. Отсутствие ограничения питания до операции.

4. Согласно результатам рандомизированных исследований, необходимость механической подготовки кишечника к операции не считают обоснованной.

5. Отсутствие дренажей или ранее их удаление (на 1-е сутки).

6. Ранняя вертикализация пациентов (пациенты из 1-й и 4-й групп, в первые 6 часов, пациенты из 2-й и 3-й групп в первые 12 часов после операции).

Выводы. В каждой группе проведена оценка по интраоперационным показателям и по показателям в ближайшем послеоперационном периоде. При соблюдении показаний для каждого вида оперативного пособия результат будет наилучшим. Соблюдение концепции хирургии Fast-track позволило ускорить восстановительный период, уменьшить количество дней госпитализации, а также улучшить результат лечения.

MIDDLE-TERM OUTCOMES FOLLOWING ENDOSCOPIC TREATMENT OF A SYMPTOMATIC GALASSI III MIDDLE FOSSA ATTACHING ARACHNOID CYST WITH CO-EXISTING VISUAL PATHOLOGIES: A CASE REPORT

Albert A. Sufianov, Promise T. Jaja, Yuri A. Yakimov

Federal Centre for Neurosurgery, Tyumen
Sechenov University, Moscow

Background. Arachnoid cysts are mostly in the middle cranial fossa, left-sided and are rarely symptomatic. With symptoms occurring when they are large and/or complicated.

Case presentation. We present a 9 year old boy, who experienced recurrent generalized tonic clonic seizures, starting 3 years prior to presentation. He also had anometropia, bilateral hypermetropia and right amblyopia. Preoperative imaging showed a 149.59 cm² left temporal lobe, peri-Sylvian, extra-axial cystic lesion with pressure effects. There were no epileptiform activities on EEG. A diagnosis of a symptomatic Galassi III, left peri-Sylvian, middle cranial fossa arachnoid cyst with bilateral hypermetropia and right amblyopia was made. He preoperatively received anti-epileptic medications, as surgery was declined until the recurrence of seizures, increase in cyst volume and the development of subdural hygroma.

Intervention and outcomes. He had neuronavigation guided, endoscopic ventriculo-cystoscopy and laser fenestration of the cyst into the pre-pontine cistern. There were satisfactory subjective (remained seizure-free and cares for self) and objective (there were 24.06 and 67.21% reductions in the cyst volume at three days and six months postoperatively respectively, with reduction in subdural hygroma) postoperative improvements.

Conclusion. This case highlights the significant cyst volume reductions post-endoscopic treatment. Also that non-focal seizures, without epileptiform EEG patterns, are fairly common with arachnoid cysts. Our patient had comorbid ophthalmological pathologies and post-rupture subdural hygroma, while delaying care.

THE ENDOSCOPIC TREATMENT OF MIDDLE CRANIAL FOSSA ARACHNOID CYSTS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Albert A. Sufianov, Promise T. Jaja, Yuri A. Yakimov

Federal Centre for Neurosurgery, Tyumen
Sechenov University, Moscow

Background. Arachnoid cysts are primarily dysembryogenic embryonic meningeal-mesenchyme splitting or duplication, hence the pediatric preponderance. Though rare, symptom onset and severity, depends on cyst location, size and complication(s). Minimally invasive care options are being favoured.

Objectives. We aggregated data on demographics, clinical presentation, arachnoid cyst characteristics (location, Galassi type, volume), treatment (endoscope type, fenestration mode, stoma characteristics and rationale) and outcomes (complications, radiological and clinical outcomes).

Methodology. A systematic review of PubMed and Cochrane CENTRAL databases were done on 1st February, 2023 according to a prospectively registered (PROSPERO CRD42023394335) protocol. Search words were generated from the keywords ('endoscopic treatment' and 'middle fossa arachnoid cysts') abs combined using boolean operators. The search strategy yielded 61 articles screened using a-priori eligibility criteria. Methodological quality assessment using JBI critical appraisal tools were done for the eighteen studies (4 reports, 14 series) recruited for the quantitative synthesis, using the individual participants data 169 participants.

Results. The studies were mostly of good (15/83.33%) methodological quality, with more males (62.72%) than females (26.63%). Middle childhood (16.57%) was the modal age group. Presentations were mostly headaches (53/29.28%), seizures (30/16.58%), macrocephaly (25/13.81%) & intracranial hypertension (19/10.50%). The cysts were mostly right-sided (30/55.60%) and their Galassi type were I (6/5.26%), II (55/48.25%) and III (53/46.49%). They mostly had rigid (124/93.94%) endoscopy with cyst wall being fenestrated using mostly bipolar diathermy (31/43.66%) & biopsy forces (18/25.35%). Fenestration sites were mostly CNIII&ICA (32/25.81%), CNII&ICA (27/21.77%) and CNIII&tentorium (23/18.55%), using > 2 (78/68.42%), 2 (14/12.28%) or one (22/19.30%) fenestration. These were mostly expanded using a balloon catheter alone (80/73.39%). There was significant (87.50%) clinical improvement reported, with radiological disappearance (5.33%) and decrease (65.33%) in cyst volume noted. The average cyst volume reduction was 34.47 ± 26.90% (0.43~86.58%).

Conclusion. Good quality but low level evidence reports were retrieved. Reporting mostly childhood presentation of arachnoid cysts with headaches, seizures and macrocephaly. At least 2 fenestrations were done about the CNIII, CNII and ICA, using bipolar diathermy and forceps, with expansion done with balloon catheters. There were satisfactory post-operative outcomes.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АНДРЕЯ АНДРЕЕВИЧА АРЕНДТА ВО ВРЕМЯ ЗАВЕДОВАНИЯ КАФЕДРОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ ЦИУВ (1946–1965 гг.)

Елиферов Д.Д., Лихтерман Б.Л.

¹ ИСН ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

Актуальность: Кафедра нейрохирургии Центрального института усовершенствования врачей (ЦИУВ) (ныне Российская медицинская академия непрерывного последипломного образования — РМАНПО) была основана в 1938 г. проф. Н.Н.Бурденко. Однако история кафедры не была предметом систематического исследования. В данной работе предпринята попытка частично заполнить этот пробел по архивным данным о деятельности заведующего этой кафедрой с 1946 по 1965 год Андрея Андреевича Арендта (1890–1965).

Цель исследования. Проанализировать деятельность А.А. Арендта в качестве заведующего кафедрой нейрохирургии ЦИУВ.

Материалы и методы. Личные дела А.А. Арендта в архивах РМАНПО, ГАРФ и НМИЦ нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко, воспоминания современников, артефакты музея НМИЦ нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко, анализ опубликованных трудов А.А. Арендта.

Результаты исследования. А.А. Арендт был утвержден доцентом кафедры нейрохирургии ЦИУВ в 1943 году, а после смерти Н.Н.Бурденко заведовал кафедрой (с 1946 г. по

1965 г.), совмещая преподавание с руководством созданным им первым в Советском Союзе отделением детской нейрохирургии на 40 коек в НИИ нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко АМН СССР (с 1946 по 1963 гг.). В 1947 г. он стал профессором, а в 1956 г. — заслуженным деятелем науки РСФСР. Неоднократно выдвигался в члены-корреспонденты АМН СССР (не прошел). За эти годы на проводимых кафедрой циклах специализации и усовершенствования обучалось около 600 нейрохирургов и смежных специалистов. Было подготовлено более 20 клинических ординаторов, 46 кандидатов и докторов медицинских наук. За этот период им было опубликовано более 60 научных работ по различным проблемам нейрохирургии. А.А. Арендт описывал тематику своей научной работы следующим образом:

- 1) Изучение вопросов кровяного давления и шока при мозговых операциях;
- 2) Изучение вопросов водянки головного мозга — клиники, патогенеза и хирургического лечения;
- 3) Изучение вопросов черепно-мозговой травмы и хирургического лечения ее последствий;
- 4) Хирургическое лечение туберкулеза центральной нервной системы;
- 5) Изучение вопросов детской онкологии, уродств развития центральной нервной системы и хирургического лечения их; дренаж желудочковой системы;
- 6) вопросы организации нейрохирургической дисциплины и истории нейрохирургии. Наиболее существенный научный вклад А.А. Арендт внес в диагностику и лечение нарушений ликвородинамики.

С 1948 г. им начал применяться длительный наружный дренаж боковых желудочков (с последующей через 2–3 суток операцией) при прогрессирующей окклюзии ликворных путей и гипертензионно-гидроцефальных кризах. Для установления сообщающейся или окклюзионной формы водянки в 1932 г. А.А. Арендтом была предложена ликвородинамическая проба, основанная на законе сообщающихся сосудов (закон Паскаля) — проба Арендта. В результате проведения этой пробы правильный ответ о форме водянки был получен в 95% случаев. А.А. Арендтом издана монография «Гидроцефалия и ее хирургическое лечение» (М., 1948). В ее основу положен анализ 92 оперированных случаев водянки, преимущественно у детей и подростков. Им была предложена оригинальная классификация гидроцефалии, в которой автор «стремился исчерпать все имеющиеся ее формы и в то же время подчеркнуть частоту смешанных форм водянки, когда нарушения циркуляции сочетается с нарушением резорбции ликвора». В своей монографии Арендт дал также классификацию и сравнительную характеристику всех способов оперативного лечения водянки головного мозга, описав собственные модификации перфорации конечной пластинки и разреза мозолистого тела. Послеоперационная смертность составляла 10%, а «с учетом отдаленных результатов общая смертность гидроцефаликов после операции равна 17,6%» (Арендт А.А., 1948). Эти классификации (как самой водянки, так и способов ее оперативного лечения) практически без изменений были воспроизведены 20 лет спустя в «Руководстве по детской нейрохирургии» под редакцией А.А. Арендта и С.И. Нерсисянца. А.А. Арендт был членом ученого совета НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, председателем проблемной комиссии данного Института, заместителем редактора журнала «Вопросы нейрохирургии», заместителем председателя Всесоюзного Общества нейрохирургов и председателем Общества нейрохирургов Москвы и Московской области. Ученица А.А. Арендта профессор Анна Аркадьевна Артарян (1922–2020) в 1982 г. создала и возглави-

ла в ЦИУВ первую в СССР (возможно, и в мире) кафедру детской нейрохирургии.

Выводы. Профессор А.А. Арендт за годы руководства кафедрой нейрохирургии ЦИУВ внес существенный вклад в развитие отечественной нейрохирургии и становление детской нейрохирургии.

МЕЖОСТИСТАЯ ФИКСАЦИЯ В ХИРУРГИИ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО СТЕНОЗА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

Ларкин Ф.А.^{1,2}, Никитин А.С.¹

¹ Кафедра нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова», г. Москва

² Кафедра фундаментальной нейрохирургии ФДПО Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Цель исследования. Оценить эффективность сочетания интерламинарной декомпрессии позвоночного канала на поясничном уровне с имплантацией межостистого фиксатора у пациентов с дегенеративным стенозом позвоночного канала на поясничном уровне

Материал и методы. Было проведено хирургическое лечение, дополненное имплантацией межостистого фиксатора 42 пациентам с симптомным стенозом позвоночного канала на поясничном уровне. Средний возраст составил $62,3 \pm 9,4$ лет. Мужчин было 19 (45%), женщин — 23 (55%). Критерий включения: дегенеративный поясничный стеноз любой степени, в том числе на фоне стабильного спондилолистеза 1-ой степени. Критериями исключения явились механическая нестабильность сегмента (определяемая при функциональной рентгенографии), кифотическая деформация сегмента, остеопороз и выраженная гипертрофия фасеточных суставов, не позволяющая корректно установить имплант. У 15 пациентов корешковая боль была в левой ноге, у 8 — в правой, у 19 в обеих ногах. 9 пациентов были с стабильным спондилолистезом 1 степени. Всем больным выполнили интерламинарную декомпрессию симптомной стороны (в случае двусторонней симптоматики декомпрессию выполняли с двух сторон) и имплантацию МФ. У 11 пациентов декомпрессию проводили на двух уровнях, у остальных — на одном. Всех пациентов оценивали до оперативного вмешательства, через 1 год после операции, через 2 года после операции по ВАШ, опроснику Освестри, по Цюриховскому опроснику хромоты.

Результаты. Положительная динамика всех составляющих болевого синдрома оказалась статистически значимая: среднее значение болевого синдрома в поясничной области в покое по ВАШ: до операции $1,69 \pm 1,05$ баллов, через 1 год после операции $0,95 \pm 0,76$ баллов, через 2 года $0,88 \pm 0,72$ баллов; среднее значение боли в ноге в покое по ВАШ: до операции $3,00 \pm 1,19$ баллов, через 1 год после операции $1,33 \pm 1,24$ баллов, через 2 года $1,43 \pm 1,23$ баллов; среднее значение боли в поясничной области при ходьбе по ВАШ: до операции $4,10 \pm 1,36$ баллов, через 1 год после операции $2,29 \pm 1,69$ баллов, через 2 года $2,48 \pm 1,79$ баллов; среднее значение боли в ноге при ходьбе по ВАШ: до операции $6,48 \pm 0,97$ баллов, через 1 год после операции $2,50 \pm 2,19$ баллов, через 2 года $2,69 \pm 2,29$ баллов; среднее значение показателя по опроснику Освестри: до операции $56,81 \pm 9,43$ баллов,

через 1 год после операции $29,21 \pm 14,53$ баллов, через 2 года $27,90 \pm 16,12$ баллов; среднее значение показателя по ЦОХ: до операции $35,34 \pm 5,13$ баллов, через 1 год после операции $22,54 \pm 7,56$ баллов, через 2 года $22,10 \pm 8,12$ баллов. Неудовлетворенный результат наблюдался у 15 пациентов (35%). У этих 15 пациентов был рецидив болевого синдрома.

Заключение. Таким образом, у 64% пациентов с дегенеративным стенозом позвоночного канала на поясничном уровне после интерламинарной декомпрессии в сочетании с имплантацией межостистого фиксатора был достигнут регресс болевого синдрома.

ВОПРОСЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Агзамов И.М.¹, Улитин А.Ю.², Агзамов М.К.³, Агзамова Ю.М.⁴

¹ ГБУЗС «Городская больница №1 им. Н.И. Пирогова», г. Севастополь

² СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург

³ Самаркандский медицинский университет, г. Самарканд, Республика

⁴ ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

Введение. По результатам проводимых в мире исследований в последние 10–20 лет наблюдается тенденция роста заболеваемости первичными опухолями головного мозга (ПОГМ). На сегодняшний день это составляет от 2,4 до 15 случаев на 100 тыс. человек (Ш.М. Сафин, 2006; А.Е. Горенштейн, 2009; И.И. Грома, 2013). Высокая смертность и инвалидность больных при ПОГМ обуславливает медицинскую и социальную значимость проблемы.

Сведения об эпидемиологии ПОГМ представляют не только теоретический научный, но и сугубо практический интерес, поскольку имеют существенное значение для текущего и перспективного планирования деятельности нейроонкологической службы. В связи с этим, на наш взгляд, большой интерес представляет реальная оценка частоты и структуры заболеваемости первичными опухолями головного мозга в отдельных регионах РУз. Так на примере Самаркандской области, как одной из густонаселенной и крупной области, косвенно можно судить и о показателе заболеваемости ПОГМ в РУз в целом.

Цель исследования. Изучить особенности распространения, уровень и структуру первичных опухолей головного мозга в Самаркандской области за период с 2004 по 2013 годы.

Материал и методы исследования. Работа основана на анализе результатов обследования, лечения и наблюдения 696 историй болезни пациентов с первичными опухолями головного мозга. В исследование включены пациенты, постоянно проживающие в г. Самарканде и области к моменту постановки диагноза. Мужчин было 359, женщин — 337 в возрасте от 2 месяцев до 83 лет. Средний возраст составил 38,9 лет.

Предметом исследования были истории болезни, амбулаторные карты, рентгенограммы, КТ и МРТ-граммы и заключения по ним, протоколы операции, заключения патоморфологического исследования. В результате исследования медицинской документации пациентов изучена выявляемость и заболеваемость больных с ПОГМ, структура и локализация данной патологии.

Результаты исследования и обсуждения. По возрасту больные распределились следующим образом: до 2 лет было 7 (1,0%) больных, 3–15 лет — 66 (9,5%), 16–30 лет — 153 (21,9%), 31–40 лет — 116 (16,7%), 41–50 лет — 142 (20,4%), 51–60 лет — 138 (19,8%), 61–70 — 65 (9,3%), свыше 70 лет — 9 (1,3%) больных. Как видно, чаще всего ПОГМ встречались в возрасте 16–30 лет и 41–60 лет. Доля больных старческого возраста (70 лет и старше) и детей (до 15 лет) была невысока и составила 1,3 и 10,5% соответственно.

Распространенность впервые выявленных ОГМ среди населения Самарканда и области по нашим данным составила в 2004 году 63 случая, в 2005 — 51, в 2006 — 38, в 2007 — 46, в 2008 — 64, в 2009 — 82, в 2010 — 73, в 2011 — 105, в 2012 — 75, в 2013 году — 99 случаев.

Начиная с 2008 года отмечается увеличение числа больных с ПОГМ. Это может быть связано как увеличением числа КТ и МРТ в области, что привело к значительному улучшению диагностики, так и повышением заболеваемости ПОГМ. Для выяснения этого вопроса мы рассчитали показатели заболеваемости первичных ОГМ в период с 2004 по 2013 гг. По данным статистических отделов населения Самаркандской области за 10 лет увеличилось с 2 млн. 865, 8 тыс. до 3 млн. 427 тыс. человек, т.е. отмечается незначительная тенденция к росту. В тоже время заболеваемость ПОГМ в 2004 году составила 2,1 человек на 100.000 населения, в 2013 году — 2,8. Было вычислено, что за 10-летний период отмечается волнообразное повышение уровня заболеваемости, что соответствует общей тенденции к увеличению распространенности ПОГМ в мире.

С учетом численности населения изучена распространенность ПОГМ в городе и районах Самаркандской области. Получено, что распространенность ПОГМ в городе в 1,3 раза выше, чем в сельской местности. Так в г. Самарканде заболеваемость составила 2,9 случаев на 100000 населения, а в районах 2,2 при средней заболеваемости 2,23 по области в целом. Высокая заболеваемость в крупном городе, по видимому связана с различными причинами, из которых наиболее частыми являются повышенная концентрация производства, транспорта, а также загрязняющих атмосферу веществ.

Из всех наблюдений в 588 (84,5%) случаях верифицированный диагноз ПОГМ был установлен гистологическими методами, после хирургического вмешательства. Из опухолей наиболее часто встречались нейроэпителиальные (глиальные) опухоли, они составили 51,9% наблюдений (361 пациент). Оболочечно-сосудистые опухоли (менингиомы) отмечены у 221 пациента, что составило 31,8% случаев. Невриномы и аденомы гипофиза встречались одинаково часто и составили 8,3% от всех верифицированных опухолей. Опухоли остальных гистологических рядов составили 56 случаев (8,0%).

Выводы

1. За 10-летний период отмечалось волнообразное повышение уровня заболеваемости: с 2,1 случая на 100 000 населения в 2004, до 2,8 случая — в 2013 году.

2. Распространенность ПОГМ в городе в 1,3 раза выше, чем в сельской местности, что составило 2,9 и 2,2 случаев на 100.000 населения, соответственно.

3. Наиболее часто выявленные ПОГМ — это опухоли нейроэпителиального ряда (51,9% верифицированных случаев) и оболочечно-сосудистые опухоли (31,8%).

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Агзамов И.М.¹, Улитин А.Ю.², Агзамов М.К.³,
Агзамова Ю.М.⁴, Кривошеева В.В.⁴

¹ ГБУЗС «Городская больница №1 им. Н.И. Пирогова», г. Севастополь

² СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург

³ Самаркандский медицинский университет, г. Самарканд

⁴ ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

Введение. Во всем мире отмечается постоянный рост заболеваемости первичными опухолями головного мозга (ПОГМ). На сегодняшний день это составляет от 2,4 до 15 случаев на 100 тыс. человек.

В литературе лечению опухолей головного мозга в Республике Узбекистан (РУз) уделено достаточно много внимания (М.Х. Кариев, 1982; Р.Т. Кадирбеков, 2004; Г.М. Кариев с соавт. 2008; К.Э. Махаммов с соавт., 2008). Вместе с тем, исследования, освещающие вопросы эпидемиологии ПОГМ, проведенные к настоящему времени в РУз, не позволяют, к сожалению, с достаточной полнотой и ясностью выявить истинную частоту заболеваемости данной патологии (З.С. Махмудова, Г.Н. Саидов, 2006; А.М. Мамадалиев с соавт., 2011). Анализ эпидемиологических показателей конкретного региона оказывают неоценимую помощь в грамотном формировании материально-технического обеспечения области, в оптимизации научного и кадрового состава нейрохирургической службы, что позволяет добиваться лучших результатов. В связи с этим, на наш взгляд, большой интерес представляет реальная оценка частоты и структуры заболеваемости ПОГМ в отдельных регионах РУз.

Цель исследования. Изучить особенности распространения, уровень и структуру первичных опухолей головного мозга в Самаркандской области за период с 2004 по 2013 годы.

Материал и методы исследования. Работа основана на анализе результатов обследования, лечения и наблюдения 696 историй болезни пациентов с первичными опухолями головного мозга. Больные наблюдались в различных медицинских учреждениях РУз в период с 2004 по 2013 гг. В исследование включены пациенты, постоянно проживающие в г. Самарканде и области к моменту постановки диагноза. Мужчин было 359, женщин — 337 в возрасте от 2 месяцев до 83 лет. Средний возраст составил 38,9 лет.

Предметом исследования были истории болезни, амбулаторные карты, рентгенограммы, КТ и МРТ-граммы и заключения по ним, протоколы операции, заключения патоморфологического исследования.

Результаты исследования и обсуждения. По возрасту больные распределились следующим образом: до 2 лет было 7 (1,0%) больных, 3–15 лет — 66 (9,5%), 16–30 лет — 153 (21,9%), 31–40 лет — 116 (16,7%), 41–50 лет — 142 (20,4%), 51–60 лет — 138 (19,8%), 61–70 лет — 65 (9,3%), свыше 70 лет — 9 (1,3%) больных. Как видно, чаще всего ПОГМ встречались в возрасте 16–30 лет и 41–60 лет. Доля больных старческого возраста (70 лет и старше) и детей (до 15 лет) была невысока и составила 1,3 и 10,5% соответственно.

Распространенность впервые выявленных ОГМ среди населения Самарканда и области по нашим данным составила в 2004 году 63 случая, в 2005 — 51, в 2006 — 38, в 2007 — 46, в 2008 — 64, в 2009 — 82, в 2010 — 73, в 2011 — 105, в 2012 — 75, в 2013 году — 99 случаев. Как видно с 2008 года отмечается увеличение числа больных с ПОГМ. Это может быть связано как увеличением числа КТ и МРТ в области, что привело к значительному улучшению диагностики, так и повышением заболеваемости ПОГМ. Для выяснения этого вопроса мы рассчитали показатели заболеваемости первичных ОГМ в период с 2004 по 2013 гг. По данным статистических отделов населения Самаркандской области за 10 лет увеличилось с 2 млн 865, 8 тыс. до 3 млн. 427 тыс. человек, т.е. отмечается незначительная тенденция к росту. В тоже время заболеваемость ПОГМ в 2004 году составила 2,1 человек на 100 000 населения, в 2013 году — 2,8. Данные показали, что за 10-летний период отмечается волнообразное повышение уровня заболеваемости, что соответствует общей тенденции к увеличению распространенности ПОГМ в мире.

С учетом численности населения изучена распространенность ПОГМ в городе и районах Самаркандской области. Исследование показало, что распространенность ПОГМ в городе в 1,3 раза выше, чем в сельской местности.

Так в г. Самарканде заболеваемость составила 2,9 случаев на 100 000 населения, а в районах 2,2 при средней заболеваемости 2,23 по области в целом. Высокая заболеваемость в крупном городе, по видимому связана с различными причинами, из которых наиболее частыми являются повышенная концентрация производства, транспорта, а также загрязняющих атмосферу веществ.

Из всех наблюдений в 588 (84,5%) случаях верифицированный диагноз ПОГМ был установлен гистологическими методами, после хирургического вмешательства. Из опухолей наиболее часто встречались нейроэпителиальные (глиальные) опухоли, они составили 51,9% наблюдений (361 пациент). Оболочечно-сосудистые опухоли (менингиомы) отмечены у 221 пациента, что составило 31,8% случаев. Аденомы гипофиза и невриномы встречались одинаково часто и составили 8,3% от всех верифицированных опухолей. Опухоли остальных гистологических рядов составили 56 (8,0%) случаев.

Таким образом, показатели заболеваемости в Самаркандском регионе оказались несколько ниже по сравнению с данными стран СНГ и в мире в целом. На наш взгляд это связано с тем, что в исследование не включены больные, которые оперировались и лечились за пределами РУз, а также из-за несвоевременной выявляемости данного заболевания у пациентов.

Выводы

1. Заболеваемость ПОГМ в Самаркандской области составила 2,23 случая на 100 000 населения.

2. Наиболее часто выявленные ПОГМ — это опухоли нейроэпителиального ряда (51,9% верифицированных случаев) и оболочечно-сосудистые опухоли (31,8%).

3. Необходимо дальнейшее накопление клинических данных для контроля уровня заболеваемости ПОГМ в регионе.

ПРИМЕНЕНИЕ МОНОПОРТАЛЬНОЙ ВИДЕОЭНДОСКОПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ РАНЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Кравцов М.Н., Мирзаметов С.Д., Лапин В.И., Свистов Д.В.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Введение. Возможности чрескожной эндоскопической хирургии позвоночника за последнее время существенно возросли благодаря улучшению качества передачи видеоизображения, усовершенствованию эндоскопов и инструментария, разработке новых оперативных приемов и доступов. Это привело к расширению спектра показаний к данному виду оперативных пособий. В данной работе мы оценили результаты чрескожной монопортальной видеоэндоскопии при огнестрельных слепых ранениях позвоночника.

Цель исследования. Продемонстрировать возможности чрескожной эндоскопии при хирургической обработке огнестрельных слепых ранений позвоночника.

Материалы и методы. С использованием монопортальной эндоскопической техники прооперированы 58 мужчин в возрасте 18 — 55 лет с огнестрельными слепыми ранениями позвоночника без повреждений полых, паренхиматозных органов и крупных сосудов. Всем пациентам выполнены компьютерные томографии (КТ) до и после операции. На операциях использована техника монопортальной видеоэндоскопии в условиях непрерывной ирригации физиологического раствора хлорида натрия с антисептиком (диоксидин 0,5%) под повышенным давлением. Для интраоперационной навигации использовали КТ (O-Arm), навигационную станцию (Stelth Station S7), электро-оптический преобразователь (С-дуга).

Результаты. Ранения позвоночника были изолированными у 18 (8 пулевых, 10 осколочных), сочетанными у 40 (осколочные ранения). Ранения позвоночника (по классификации Косинской Н.С.) были: 12 проникающих, 26 непроникающих и 20 паравертебральных. Ранения позвоночника сопровождались неврологическим дефицитом у 11 пациентов. С момента ранения до операции прошло от 2 до 20 дней. Эндовальвероскопию (от лат. *vulnus* — рана) применяли во всех случаях хирургической обработки огнестрельных ран. Инородные тела у 32 пациентов удалены посредством доступа по раневому каналу, у 25 — альтернативным проекционным и у 1 — комбинированным доступами. Альтернативный проекционный доступ применяли при непрямом ходе раневого канала. Всего удалено 64 ранящих снарядов. В 1 случае проникающего пулевого ранения позвоночника выполнена конверсия в открытый доступ ввиду миграции пули в дуральном мешке в краниальном направлении под дугу вышележащего позвонка. В 16 случаях операции завершены пассивным дренированием раны. При контрольной КТ подтверждено удаление ранящих снарядов у всех пациентов. Послеоперационных осложнений не было. Длительность операций составила 15–120 мин и 30–130 мин при удалении 1 и 2 ранящих снарядов соответственно. Огнестрельные раны зажили вторичным натяжением у всех пациентов в течение 6–16 дней.

Обсуждение. Огнестрельные ранения позвоночника и спинного мозга мирного и военного времени, составляют 10–21% от всех позвоночно-спинномозговых повреждений. На сегодняшний день отсутствует общепринятый алгоритм оказания медицинской помощи данной категории пострадавших. Актуальными остаются вопросы определения показаний, объёма, целесообразности и сроков проведения хирургическому пособию. Учитывая тот факт, что большинство огнестрельных ранений не нарушают стабильности позвоночника, выполнение стабилизирующих пособий обычно не требуется. Следовательно, для таких случаев целесообразно рассмотреть возможность использования минимально-инвазивных хирургических методов лечения. Метод полностью эндоскопической вальвероскопии может быть эффективным при огнестрельных ранениях позвоночника. Его применение позволяет выполнить хирургическую обработку огнестрельной раны, а именно извлечь ранящий снаряд; провести эндоскопическую некрэктомию; ревизовать раневую канал, эпидуральное и субдуральное пространства; снизить риск инфекционных осложнений за счет минимальной инвазивности, санации и непрерывной ирригации огнестрельной раны физиологическим раствором хлорида натрия с добавлением растворов антисептиков; при необходимости выполнить пластику дефекта твердой мозговой оболочки. Данные операции должны выполняться специалистами имеющими достаточный опыт чрескожной эндоскопической хирургии позвоночника.

Выводы. Метод эндовальвероскопии при хирургической обработке огнестрельных слепых ранений позвоночника продемонстрировал возможность быстрого и безопасного извлечения ранящего снаряда, эффективной санации и дренирования раны. Отсутствие инфекционных осложнений и ликвореи, своевременное заживление ран, позволяет рассмотреть применение монопортальной видеоскопии при аналогичных ранениях позвоночника на этапе специализированной помощи.

ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ 3D-РЕКОНСТРУКЦИЯ И ИСХОДЫ ПРИ ХИРУРГИИ ЭКСТРАТЕМПОРАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ У ВЗРОСЛЫХ

Петросян Д.В.¹, Копачев Д.Н.¹, Шаркова С.М.¹,
Головтеев А.Л.², Гуца А.О.¹, Брутян А.Г.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Научный центр неврологии», г. Москва

² ООО «Центр эпилепсии», г. Москва

Резюме. Цель исследования: определить место периоперационной 3D-реконструкции в хирургии экстратемпоральной фармакорезистентной эпилепсии у взрослых, а также сравнить исходы при хирургии экстратемпоральной эпилепсии с таковыми при антеромедиальной височной лобэктомии у пациентов с медиальной височной эпилепсией.

Материалы и методы. За период с марта 2018 г. по январь 2023 г. на базе ФГБНУ НЦН проведено обследование и хирургическое лечение 32 пациентам с экстратемпоральной фармакорезистентной эпилепсией. В данной выборке селективно производилась периоперационная 3D-реконструкция в программной среде Inobites Pro. Для сравнения исходов использована выборка из 68 пациентов с височной эпилепсией, которым произведена антеромедиальная височная лобэктомия в том же центре.

Результаты. У 18 из 32 пациентов с экстратемпоральной эпилепсией проведена до- и послеоперационная 3D-реконструкция мозговых структур. Доля пациентов, у которых удалось добиться полного контроля над приступами (IA класс исхода по Engel), составила 88, 75 и 62% по истечении 6 месяцев, 1 года и 2 лет. Логранговый тест продемонстрировал отсутствие статистически значимой разницы в исходах между группами экстратемпоральной и височной хирургии эпилепсии ($p = 0,249$).

Заключение. Периоперационная 3D-реконструкция обладает высокой информативностью в подготовке к операции, в уточнении данных при нейронавигации и в послеоперационном анализе при экстратемпоральной эпилепсии. Полученные хирургические исходы в нашей ограниченной по размеру выборке пациентов с экстратемпоральной эпилепсией не уступают результатам антеромедиальной височной лобэктомии при медиальной височной эпилепсии, что противоречит результатам большинства крупных исследований в отечественной и зарубежной литературе.

ВЛИЯНИЕ КОПЕПТИНА НА РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Кардаш А.М., Коровка С.Я., Кардаш В.П., Кишеня М.С.

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г. Донецк

Актуальность. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) по распространенности, ранним и отдаленным последствиям на протяжении последних десятилетий занимает первое место в Российской Федерации и за рубежом. Ежегодно в мире регистрируется более 13 млн новых случаев отсроченной инвалидности после перенесенной ЧМТ. Важным компонентом в алгоритме ведения пациентов с ЧМТ является оценивание прогноза клинического

течения и исхода повреждения головного мозга. ЧМТ характеризуется выраженным полиморфизмом этиопатогенетических механизмов и клиническими проявлениями в течение всего периода развития травматической болезни головного мозга. Повреждение головного мозга с анатомо-физиологическими нарушениями ведет к формированию неврологического дефицита, и в первую очередь, когнитивной дисфункции. Важной проблемой является установление клинико-патофизиологических факторов, которые влияют на степень когнитивных нарушений в различные периоды травматической болезни головного мозга. В патогенезе церебральных повреждений рассматривается потенциальная роль вазоконстриктора копептина, представляющего С-концевую часть превазопрессина, который в ответ на осмотические и гемодинамические стимулы секретрируется нейрогипофизом в эквимолярном соотношении с вазопрессинном, но отличается от него большей стабильностью. Представляются перспективными исследования влияния копептина на развитие когнитивных нарушений при ЧМТ.

Цель работы. Изучить влияние копептина на развитие когнитивных нарушений при ЧМТ.

Материал и методы. Проанализированы данные клинических исследований 120 больных с ЧМТ средней тяжести (СЧМТ) с ушибами мозга средней тяжести. Больные разделены на 2 группы: в 1-й группе (45 человек — 37,5%) с оценкой по шкале ком Глазго (GSC) 11–12 баллов, во 2-й (75 человек — 62,5%) — 9–10 баллов. Содержание копептина определяли в крови методом твердофазного иммуноферментного анализа. Уровень когнитивного функционирования оценивали по шкале MoCA через 6 и 12 месяцев после СЧМТ. В контрольную группу были включены 40 здоровых человек.

Результаты и обсуждение. Исследование копептина показало его достоверное увеличение в 2 раза ($p < 0,001$) и в 2,63 раза ($p < 0,001$) в 1-й и 2-й группе в первые сутки после ЧМТ по сравнению с контролем (0,249 (0,183–0,313) нг/мл). Через 6 месяцев после ЧМТ отмечали значимое снижение концентрации копептина в 1,5 и 1,8 раза ($p < 0,001$) в сравнении с острым периодом СЧМТ, при этом уровень вазорегуляторного пептида оставался достоверно повышенным в 1,34 и 1,46 раза ($p < 0,001$) в сравнении с контрольным уровнем, соответственно. Через 12 месяцев после ЧМТ в 1-й группе содержание копептина немного превышало уровень контроля, но без признаков достоверности, во 2-й группе значимое увеличение копептина в 1,35 раза ($p < 0,001$) в сравнении с контролем сопровождалось нейрокогнитивными нарушениями. Результаты MoCA-теста через 6 месяцев после ЧМТ демонстрировали когнитивное снижение: в 1-й группе — 23 (21; 24) балла, во 2-й — 21 (20; 22) балла, у 14% пациентов по шкале MoCA когнитивные нарушения не выявлены (27 (26; 30) баллов). Через 12 месяцев после ЧМТ в 1-й группе результат MoCA-теста составил — 24 (23; 26) баллов, а во 2-й группе — 23 (22; 25) балла, отсутствие когнитивных нарушений установлено у 16% наблюдавшихся лиц.

Установлены особенности взаимоотношения между когнитивными показателями и содержанием церебрального биомаркера копептина: через 6 месяцев после ЧМТ в 1-й группе пациентов корреляционная зависимость составила — $r = -0,61$; $p < 0,001$, во 2-й группе — $r = -0,73$; $p < 0,001$. Через 12 месяцев после ЧМТ в 1-й группе корреляционная связь составила — $r = -0,32$; $p = 0,031$, во 2-й группе — $r = -0,58$; $p = 0,001$. Установленные корреляционные связи показателей когнитивной дисфункции с уровнями копептина позволяют определить ключевую роль нарушений микроциркуляторного русла в патогенезе травматической болезни головного мозга.

Таким образом, копептин имеет прогностическое значение для последствий СЧМТ, что может позволить использовать его

в качестве биомаркера для своевременного выявления больных с высоким риском развития посттравматических цереброваскулярных повреждений головного мозга.

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ ЛАВАЖ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ В ЛЕЧЕНИИ ВЕНТРИКУЛИТОВ У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Фатыхова Э.Ф., Иванов В.С., Бариев Э.Р.,
Газизов А.Г., Абдуллин Д.И.

ГАУЗ «Детская Республиканская клиническая
больница МЗ РТ», г. Казань

Воспалительные заболевания ЦНС и конкретно воспаление эпендимы желудочков, характеризуется высокой летальностью, особенно у недоношенных новорожденных. Наличие внутрижелудочкового кровоизлияния (ВЖК) может являться одним из провоцирующих факторов развития вентрикулита у пациентов вследствие прямого проникновения инфекционного агента после нейрохирургических, в том числе ликворшоунтирующих вмешательств.

Факторами риска развития вентрикулита при наружном дренировании являются: наличие крови в желудочках или субарахноидальном пространстве, наличие других системных инфекций, наличие ликвореи, продолжительность дренирования желудочков мозга, промывание и любые манипуляции с НВД.

По данным литературы частота дренаж ассоциированных вентрикулитов, по данным разных источников, колеблется от 0 до 45% пациентов и составляет в среднем 11,4 случая на 1000 катетер-дней (Lewis A., Czeisler B. M., Lord A. 2017). Причем данный показатель существенно изменился со временем: в публикациях до 2000 г. он составлял 18,3/1000 катетер-дней, а после 2000 г. — 10,4/1000 катетер-дней (Ramalan M. et al, 2015).

При наружном дренировании продолжительность катетеризации более 7 дней увеличивает риск развития инфекции. Риском инфицирования при НВД достигает плато на 4-й день и в последующем не увеличивается. Смена катетера спустя 5 дней не снижает риск инфицирования (Maya A. Babu, Patel R., 2012). Часть авторов делают вывод об отсутствии влияния продолжительности дренирования на частоту инфицирования предлагают отказаться от рутинной профилактической смены катетера (Ramalan M., 2015)

Одним из вариантов лечения вентрикулита является дренирование желудочков мозга. Целью которого являются санация ликвора, купирование интракраниальной гипертензии, вследствие окклюзии ликворопроводящих путей хлопьями детрита и гноя, а также интравентрикулярное введение антибактериальных препаратов

Материалы и методы. В отделении нейрохирургии Детской республиканской клинической больницы МЗ РТ в 2018 году была внедрена эндоскопическая методика лаважа боковых желудочков у пациентов с вентрикулитами головного мозга. За истекший срок прооперировано 7 пациентов с ВЖК, осложненным течением воспаления эпендимы.

Целью проводимого вмешательства является удаление гнойного детрита, соединение изолированных полостей, установка наружного дренажа по оптимальной траектории и забор гнойного содержимого на посев. Помимо этого, при стоянии катетера более 14 дней выполняется замена вентрикулярного катетера.

Оптимальная комбинация антибактериальных препаратов позволяет справиться с вентрикулитом и санировать ликвор в кратчайшие сроки.

Таким образом:

- Сочетание эндоскопического лаважа с адекватным дренированием позволяет в максимально короткие сроки санировать инфицированную ликворную систему.
- Уменьшение сроков дренирования позволяет сократить длительность антибактериальной терапии, а, следовательно, снизить риск антибиотикорезистентности.

НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ МОЗГА ПРИ РЕЗИСТЕНТНОМ ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНОМ РАССТРОЙСТВЕ

Петрова Е.В., Сучкова Е.В., Кузьмирова К.Р., Самодурова О.Т.
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза

Введение. Обсессивно-компульсивное расстройство (ОКР) является одним из тяжелых пограничных психических расстройств, часто имеющим хронический, прогрессирующий характер и сложно поддающимся лечению в виде психо- и фармакотерапии. В настоящей работе авторы стремились оценить эффективность глубокой стимуляции мозга и транскраниальной магнитной стимуляции при резистентном обсессивно-компульсивном расстройстве.

Методы. Проводился поиск доступной литературы, опубликованной в период с декабря 2011 по декабрь 2021 г., с использованием электронных баз Pubmed, Medline, eLibrary. Просмотрены заголовки из списка статей, отвечающие критериям поискового запроса: обсессивно-компульсивное расстройство (obsessive-compulsive disorder), терапевтическая резистентность (therapeutic resistance), стимуляция мозга (brain stimulation), глубокая стимуляция мозга (deep brain stimulation), транскраниальная магнитная стимуляция мозга (transcranial magnetic brain stimulation).

Результаты. Полученные данные показывают, что глубокая стимуляция мозга и транскраниальная магнитная стимуляция значительно уменьшают тяжелую обсессивно-компульсивную симптоматику, приводят к заметному и быстрому улучшению настроения и поведения, и становятся перспективными методами терапии при резистентных случаях ОКР. При этом результаты исследований демонстрируют, что потенциальные выгоды перевешивают потенциальные риски стимуляции головного мозга.

Заключение. Нейростимуляция головного мозга обнаруживает свою эффективность и ее следует рассматривать как возможное лечение при резистентном ОКР. Дальнейшее внедрение методов стимуляции мозга в нейropsихиатрию будет способствовать расширению наших знаний о том, как определенные области мозга связаны с психической патологией.

СИНДРОМ ПОСТУРАЛЬНОЙ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ТАХИКАРДИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ COVID-19

Петрова Е.В., Сучкова Е.В., Ончина В.С., Елисеева А.Р.
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза

Введение. У 2–14% пациентов после инфекции-COVID-19 развивается синдром постуральной ортостатической тахикардии (СПОТ), а у 9–61% — СПОТ-подобные состояния, в клинической картине которых помимо тахикардии и учащенного сердцебиения, имеются неспецифические признаки в виде головокружения, тошноты, синкопе, снижения физической работоспособности и когнитивных расстройств. Исследователи предполагают, что СПОТ может быть наиболее распространен-

ной формой вегетативной дисфункции у пациентов с длительным течением COVID-19.

Цель. Проанализировать патогенетические механизмы развития СПОТ у пациентов с COVID-19.

Методы. Изучены публикации из PubMed, Scopus, Web of Science, описывающие СПОТ после инфекции-COVID-19.

Результаты и обсуждение. Патогенез развития СПОТ после COVID-19 еще не полностью ясен. Один из возможных механизмов заключается в том, что SARS-CoV-2, запускает выработку аутоантител, которые, в свою очередь, реагируют с вегетативными нервными волокнами, вегетативными ганглиями, рецепторами, связанными с G-белком, или другими нейронными или сердечно-сосудистыми рецепторами. Это приводит к дисфункции вегетативной нервной системы. Активируя адренергические и мускариновые рецепторы, аутоантитела могут приводить к дисфункции периферической нервной системы и венозному застою, тахикардии и вегетативной дисрегуляции, впоследствии проявляющейся как СПОТ.

СПОТ после COVID-19 может также возникнуть из-за прямого токсического действия SARS-CoV-2 на клетки-мишени, что приводит к повреждению тканей. SARS-CoV-2 прикрепляет свой шиповидный белок к рецептору ангиотензинпревращающего фермента, который экспрессируется во многих тканях, для проникновения в клетки, вызывая полисистемное повреждение, проявляющееся в виде легочного и внелегочного COVID-19. Последующее повреждение сердечно-сосудистой системы может быть результатом нарушения регуляции ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, воспаления и гиперкоагуляции с тромбозом (включая тромбы микрососудов).

Известно, что SARS-CoV-2 обладает нейроинвазивными способностями как через прямые, так и через косвенные механизмы. По прямому механизму SARS-CoV-2 проникает в центральную нервную систему и вегетативную нервную систему через обонятельный нерв, нейронные пути, кровообращение и ангиотензин-превращающий фермент в стволе мозга.

Кроме того, длительный постельный режим, ночная потливость, лихорадка и тошнота обычно сопровождают инфекцию SARS-CoV-2 и могут синергически взаимодействовать, вызывая гиповолемию, дисфункцию барорефлекса, снижение сердечного выброса. Эти симптомы могут привести к физическому ухудшению состояния и, в конечном счете, к СПОТ, вызывая у пациентов цикл непереносимости физической нагрузки, хроническую усталость, низкий ударный объем. Кроме того, стресс, связанный с инфекцией, может запускать продукцию провоспалительных цитокинов (например, цитокиновый шторм) и симпатическую чрезмерную стимуляцию, приводящую к тахикардии, тремору и потливости.

Выводы. Медицинские работники должны активно оценивать наличие СПОТ у больных, которые перенесли COVID-19. Своевременное распознавание симптомов и последующее адекватное лечение СПОТ является актуальной медицинской задачей, решение которой позволит улучшить качество жизни пост-ковидных пациентов.

НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭПИЛЕПСИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Сучкова Е.В., Петрова Е.В., Романова В.С.
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза

Основным фактором, вызывающим идиопатическую эпилепсию, является мутации в генах, кодирующих ионные каналы. Это каналы принадлежат либо к классу потенциалзависи-

мых ионных каналов, генерирующих действия, либо к классу лиганд-зависимых ионных каналов, основная функция которых передача возбуждения по синапсам.

В последние годы были идентифицированы и картированы гены некоторых форм идиопатической генерализованной эпилепсии. Среди моногенных форм была выявлена наиболее частая мутация α -1 субъединицы натриевых каналов SCN1A. Цитогенетически было установлено, что SCN1A ген расположен в 2q24.3. Данный ген состоит из четырех гомологичных доменов, содержащих шесть трансмембранных сегментов, которые соединены внутриклеточными петлями. Уникальная последовательность сегмента S4 несет положительный остаток в каждой третьей позиции трансмембранного сегмента. Предполагается, что это свойство обеспечивает чувствительность канала к электрическому полю. Ген SCN1A принадлежит к семейству генов, которые обеспечивают инструкции для натриевых каналов (NaV1.1.). Эти каналы транспортируют положительно заряженные атомы натрия в клетки и играют ключевую роль в способности клетки генерировать и передавать электрические сигналы. В головном мозге каналы NaV1.1 участвуют в передаче сигналов от одного нейрона на другой. Было обнаружено более 150 мутаций в данном гене.

Так же выделяют особые формы эпилепсий, связанных мутациями в этих генах:

- простые фебрильные припадки, которые начинаются в младенчестве и обычно прекращаются в возрасте 5 лет;
- генерализованную эпилепсию с фебрильными судорогами плюс (GEFS +), которые могут сохраняться после детства;
- тяжелую миоклоническую эпилепсию младенчества (SMEI);
- неразрешимые эпилепсии детства с генерализованными тонико-клоническими судорогами (ICEGTC).

При мутации в гене SCN1A функционирование NaV1.1. — канала изменяется. Если в гене изменяется одна аминокислота, то мутации более мягкие и не меняют структуру самого канала, а более тяжелые расстройства являются результатом различных изменений в структуре самого гена. Такие генетические изменения влияют на способность NaV1.1 каналы для транспортировки ионов натрия в нейронах.

Патогенные варианты SLC2A1 приводят к аутосомно-доминантному дефициту белка GLUT1. Мозгу необходимо большое количество глюкозы для метаболизма, а GLUT1 является единственным переносчиком глюкозы через гематоэнцефалический барьер. Снижение или полная утрата функции этого гена приводит к дефициту GLUT1, что вызывает тяжелые метаболические энцефалопатии и включает в себя трудно-разрешимую эпилепсию, сложную моторную дисфункцию и интеллектуальную инвалидность. Недостаток GLUT1 вызывает комбинацию расстройства движения и эпилептических приступов. Расстройство движения при дефиците GLUT1 возникает при длительных физических нагрузках, что приводит к развитию дистонии и хорее. У 10% дефицит GLUT1 проявляется типичными судорожными припадками, которые впервые отмечаются до достижения ребенком 4 лет и только примерно у 1% детей с типичной идиопатической генерализованной эпилепсией.

В последние десятилетия наука шагнула далеко вперед в изучении молекулярно-генетических основ развития эпилепсии в детском возрасте. Сейчас врачи-эпилептологи могут более точно оценивать риски развития эпилепсии, основываясь на семейном анамнезе, а также давать прогнозы при консультировании больных. Так же более глубокое изучение наслед-

ственных факторов поможет создать рациональную тактику ведения больных, а изучение патогенеза позволит усовершенствовать методы лечения.

ПАТТЕРНЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КОННЕКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕВОЧЕК С ОЛИГОМНОРЕЕЙ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ

Штенцель Р.Э.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
имени В. А. Алмазова» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург,
Россия, pr@almazovcentre.ru, +7(812)925-46-61

Резюме. Анализ данных функциональной МРТ головного мозга у девочек с олигоменореей показал значимые различия в функциональной связности головного мозга у всех 22 обследованных пациенток. Результаты исследования позволяют предположить прямую взаимосвязь между нарушениями менструального цикла и функциональными изменениями в скорлупо-таламической и фронто-стриальной сетях головного мозга.

Цель. Определить паттерны функциональной связности головного мозга у девочек с олигоменореей с помощью проведения функциональной магнитно-резонансной томографии головного мозга в состоянии покоя.

Материалы и методы. Обследовано 30 девочек в возрасте от 13 до 17 лет (средний возраст $16,3 \pm 0,7$), из них 17 с олигоменореей и 13 — в контрольной группе. Критерии включения пациенток в группу исследования: отсутствие структурных отклонений в органах малого таза и головном мозге; длительность нормогонадотропной эутиреоидной олигоменореи более двух лет после менархе, отсутствие абсолютных противопоказаний для проведения МРТ. Критерии включения в контрольную группу: относительно здоровые девочки до 18 лет, имеющие регулярный менструальный цикл, отсутствие противопоказаний к МРТ. Критерии исключения из исследования: наличие брекинг-системы. Исследование одобрено локальным этическим комитетом. Пациенткам из группы контроля МРТ проведена двукратно в фолликулярную (5–10 день) и лютеиновую (15–20 день) фазы менструального цикла; пациенткам из группы исследования однократно на 1,5 Тл томографе с применением стандартных импульсных последовательностей (T2-ВИ, TIRM, MPRAGE, DWI), тонкосрезовых последовательностей с прицелом на гипоталамо-гипофизарную зону и последовательности BOLD для оценки функциональной связности головного мозга в состоянии покоя (фМРТп). Статистический анализ и оценка полученных данных фМРТп проводились при применении CONN v.19 — Functional connectivity toolbox. Плагин CONN v.19 работает на базе MATLAB и служит для анализа активаций сетей покоя. В данном исследовании использовали ROI-based (SBC) анализ данных (на основе выбора зоны интереса для оценки функциональной связности с другими зонами, пороговое значение $pFDR < 0,05$).

Результаты. По данным межгруппового анализа выявлены статистически значимые различия в функциональной связности головного мозга между исследуемыми с олигоменореей и пациентками из группы контроля в фолликулярную и лютеиновую фазы менструального цикла. Выявили снижение функциональной связности между медиальной префронтальной корой и верхними отделами теменной доли справа, повышение функциональной связности между медиальной

префронтальной корой и гиппокампом слева; снижение функциональной связности между правым таламусом и левой клиновидной корой соответственно.

Таким образом, выявленные паттерны изменений функциональной связности в скорлупо-таламической и фронто-стриальной сетях головного мозга могут свидетельствовать о существенной роли данных сетей в регуляции менструального цикла.

Заключение. Применение функциональной МРТ в покое позволяет определить паттерны изменений функциональной связности головного мозга у девочек с олигоменорей. Данные изменения локализуются в скорлупо-таламической и фронто-стриальной сетях головного мозга.

АНЕВРИЗМЫ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНОГО ОТДЕЛА КАРОТИДНОГО БАССЕЙНА

Муминжонova М.М.², Антонов Г.И.^{1,2}, Чмутин Г.Е.²,
Чмутин Е.Г.^{1,2}, Миклашевич Э.Р.¹, Федянин А.В.²,
Гладышев С.Ю.¹, Шумаков И.И.¹, Мельничук С.В.¹

¹ ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого»

Минобороны России, г. Красногорск

² ФГАУ ВО Российский университет дружбы народов,
Медицинский институт, кафедра нервных болезней и нейрохирургии
им. проф. Ю.С. Мартынова, г. Москва

Аннотация. Внечерепные аневризмы сонных артерий, встречаются относительно редко. Являясь многоэтиологичным заболеванием, большинство этих поражений связано с атеросклерозом, травмой, инфекцией, предшествующей операцией. На сегодняшний день, частота встречаемости каротидных артериальных аневризм колеблется в пределах от 0,1 до 2%. Предполагается, что неврологический дефицит и летальный исход от аневризмы экстракраниального отдела каротидного бассейна крайне высок при отсутствии своевременно оказанного вмешательства.

Цель исследования. Предложить морфологическую классификацию аневризм, изучить клинические проявления на догоспитальном этапе и после поступления в стационар, оптимизация методов лечения и тактика ведения пациентов в условиях многопрофильного центра включающие в себя отделение нейрососудистой хирургии, отделение реанимации и интенсивной терапии, отделения неврологии, лучевой диагностики, эндоваскулярных методов диагностики и лечения до развития неврологического дефицита в виде острого нарушения кровообращения и/или разрыва аневризмы.

Материалы и методы. Для данной публикации нами рассмотрено зарубежные и отечественные источники, а так же ретроспективный анализ результатов хирургического лечения у пациентов с экстракраниальными аневризмами на базе ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого».

Результаты и их обсуждение. Всего в одноцентровом исследовании ретроспективно проанализированы результаты лечения 54 пациентов с экстракраниальными аневризмами каротидного бассейна. Все пациенты проходили лечение на базе ФГБУ НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого в период с 1995 по 2022 гг. В зависимости от локализации по классификации Аттига наблюдались все пять типов аневризм. Основными причинами экстракраниальных аневризм являлись: травматическое повреждение артерий, расслоение, атеросклероз и редко встречающиеся заболевания. В условиях ФГБУ НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого нейрососудистого отделения предложена модификация классификации по локализации экстракраниальных аневризм и создана тактика обследования и лечения данных пациентов с использованием всех возможностей го-

спиталья и обеспечивающая мультидисциплинарный подход к диагностике и лечению.

Заключение. Четко отработанная маршрутизация пациентов и правильно выбранная тактика лечения с аневризмами экстракраниального отдела каротидного бассейна в условиях многопрофильного госпиталя является важной составляющей успешного лечения. Аневризматическое поражение экстракраниального отдела каротидного бассейна характеризуются низкой частотой ишемического инсульта в послеоперационном периоде при прямом хирургическом лечении, но высокой частотой ОНМК при эндоваскулярном и консервативном лечении. Недостатком прямого хирургического лечения является высокий процент послеоперационного повреждения черепно-мозговых нервов, но резекция аневризмы с полной реконструкцией кровотока по-прежнему считается золотым стандартом лечения.

В общедоступной литературе отсутствуют четкие критерии и рекомендации для определения локализации, тактики ведения и лечения, главным недостатком которого является малоизученность данной патологии в связи с редкостью заболевания. Безопасность и долговременная надежность соответствующего хирургического лечения требуют широких хирургических показаний из-за риска эмболизации и разрыва этих аневризм. Крайне важным вопросом является создание рекомендаций, основанных на накопленном опыте и показаниях, основанные на локализации и этиологии, описанных в научной литературе.

СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ОБЗОР АНЕВРИЗМ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНОГО ОТДЕЛА КАРОТИДНОГО БАССЕЙНА

Муминжонova М.М.², Антонов Г.И.^{1,2}, Чмутин Г.Е.²,
Чмутин Е.Г.^{1,2}, Миклашевич Э.Р.¹, Федянин А.В.¹,
Гладышев С.Ю.¹, Шумаков И.И.¹, Мельничук С.В.¹, Штульц Р.²

¹ ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого»

Минобороны России, г. Красногорск

² ФГАУ ВО Российский университет дружбы народов,
Медицинский институт, кафедра нервных болезней и нейрохирургии
им. проф. Ю.С. Мартынова, г. Москва

Введение. Аневризма экстракраниальных артерий каротидного бассейна — редкая, но серьезная патология. На долю экстракраниальных аневризм приходится от 0,4 до 4% всех периферических аневризм. Этиологические факторы аневризм экстракраниальных отделов каротидных артерий многообразны и напрямую зависят от локализации. Острое нарушение мозгового кровообращения и/или летальный исход крайне высок при отсутствии своевременно оказанного вмешательства.

Цель. Целью данного исследования является ретроспективный систематизированный обзор всех доступных источников о риске и осложнениях, а так же долгосрочном исходе при применении всевозможных методов лечения, включая открытую хирургию, эндоваскулярные, комбинированные, а так же консервативные методы лечения.

Метод. Был проведен систематизированный обзор литературы связанных с симптомами, лечением и исходом при аневризмах экстракраниального отдела каротидных артерий. Статьи были отобраны из поисковых систем как PubMed, Science Direct, Google Scholar и eLibrary, изданных на английском и русском языках. Статьи, включенные в обзор, были опубликованы в период с 1980 г. по май 2020 г. (40-летний период).

Результаты. При поиске исследований на тему аневризмы экстракраниального отдела каротидного бассейна было найде-

но 4171 источников. В последующем повторяющиеся статьи и статьи с единичными клиническими случаями были исключены. Это привело к выбору 23 статей, которые были рассмотрены для этой цели. Эти статьи охватывают 1201 пациента, диагностированных и прошедших лечение за 40-летний период. В период с января 1980 г. по май 2020 г. у 1201 пациента было выявлено 1276 аневризм экстракраниального отдела каротидных артерий. Истинные экстракраниальные аневризмы составили 358 (28,1%), 528 (41,3%) были ложными, а 390 (30,6%) не уточнены. Наиболее частой локализацией аневризмы экстракраниального отдела была внутренняя сонная артерия (ВСА). Всего в ВСА было идентифицировано 649 (50,9%) аневризм, однако, показатель мог быть выше, так как локализация аневризм в 254 (20%) случаях не указывался. В 221 (17,1%) случае аневризмы находились в общей сонной артерии, а в 127 (10%) был расположен в области бифуркации и 25 (2%) в наружной сонной артерии. Из 1201 зарегистрированного случая (всего 1276 аневризм) 1009 (84%) случаев были симптоматическими, а 192 (16%) — бессимптомными. Этиология обширна, в 292 случаях (24,3%) верифицирован как атеросклероз. Травматическое повреждение описано у 186 (15,4%), фиброзно-мышечная дисплазия возникла в 60 случаях (5%). Инфекции составил 28 случаев (2,2%), в то время как 11 (1%) случаев носил микотический характер, на другие врожденные заболевания приходилось 155 случаев (13%), тогда как причина остальных 469 случаев (39,1%) не уточнялся. В настоящее время не существует стандартизированного алгоритма лечения экстракраниальных аневризм. Методом выбора для 720 (56,4%) аневризм экстракраниальных сонных артерий была открытая операция (иссечение и анастомоз конец в конец, резекция с последующим протезированием и др.). Эндovasкулярное лечение (установка стент-графта, эмболизация микроспиральями, баллон ассистенция) в 401 (31,4%) случае. В случаях, когда выбор метода был затруднительным или имелось противопоказание, методом выбора стал гибридный в 14 (1,1%) случаях. В 141 (11,1%) случаях применен консервативный метод лечения. Постоперационные осложнения при открытой операции включали повреждения черепно-мозговых нервов (ЧНН) в 9–12%, инсульты в 2–4% и смерть в 2% случаев. При эндovasкулярном вмешательстве инсульт в ближайшем послеоперационном периоде составил $\approx 14\%$, летальных исходов не описано, повреждение ЧМН 5%, описан 3 случая 1% рестеноза. Из 141 пациентов, получавших консервативное лечение, 21,98% летальный исход в результате разрыва аневризмы.

Выводы. Основываясь на современной литературе, открытая хирургия дает благоприятные ранние и хорошие долгосрочные результаты, в то время как эндovasкулярное лечение может быть отличным альтернативным вариантом для отдельных случаев. Хирургическое лечение является абсолютным показанием симптоматических экстракраниальных аневризм каротидных артерий ввиду высокой частоты летальных исходов при консервативном лечении.

ПРИМЕНЕНИЕ ТОТАЛЬНОЙ КАЛЛОЗОТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С МУЛЬТИФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Гузеева А.С., Пицхелаури Д.И., Меликян А.Г., Кудиева Э.С.,
Власов П.А., Буклина С.Б., Козлова А.Б., Корсакова М.Б.

ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии имени ак. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, г. Москва

Введение. Тотальная каллозотомия является методом хирургического лечения эпилепсии, при котором происходит полное рассечение мозолистого тела и гиппокампальной

спайки. Следствием такой операции может быть уменьшение количества и тяжести эпилептических приступов, особенно падений.

Цель. Показать на клиническом примере результат применения тотальной каллозотомии у пациента с фармакорезистентной мультифокальной эпилепсией, а также возможные послеоперационные последствия.

Материалы и методы. Представлен клинический случай пациента В. 21 года, в течение 18 лет страдающего фармакорезистентной эпилепсией в виде ежедневных билатеральных тонических приступов с нарушенной осознанностью и падениями, который обратился на консультацию в НМИЦ нейрохирургии имени ак. Н.Н. Бурденко. На МРТ головного мозга обнаружен участок глиозных изменений в правой теменно-затылочной области. При выполнении видео-ЭЭГ мониторинга в межприступном периоде зарегистрирована двусторонняя эпилептиформная активность, а также зафиксировано несколько билатеральных тонических приступов с неизвестной инициальной зоной, в части приступов зона начала определялась в левых теменно-височно-центральных отделах. С учетом полученных результатов не было возможности выполнения резективной операции, поэтому рассматривались альтернативные методы хирургического лечения, а именно нейромодуляция и каллозотомия. Так как большинство приступов пациента заканчивались падениями и травматизацией, было принято решение о проведении тотальной каллозотомии.

Результаты. 15.12.2022 года в НМИЦ нейрохирургии имени акад. Н.Н. Бурденко пациенту В. была выполнена микрохирургическая тотальная каллозотомия с электрокортикографией. Ранний послеоперационный период протекал гладко, эпилептических приступов не отмечалось, но появилось нежелательное явление — синдром чужой руки. После выписки в течение 2 месяцев у пациента случилось 6 фокальных приступов с сохранной осознанностью, прекратились билатеральные тонические приступы с падениями, а также частично регрессировал синдром чужой руки.

Выводы. Тотальная каллозотомия может являться методом выбора хирургического лечения пациентов с фармакорезистентной эпилепсией, страдающих частыми приступами с падениями и травматизацией, в случае отсутствия верифицированного эпилептогенного очага. Результатом такой операции является уменьшение количества и тяжести эпилептических приступов, особенно в виде падений. Также следует отметить, что после тотальной каллозотомии увеличивается вероятность латерализации эпилептогенной зоны на электроэнцефалограмме, а значит, появляется возможность в будущем рассмотреть вариант резективной операции. Не стоит забывать и о том, что данный вид хирургического лечения имеет возможные нежелательные последствия, а именно синдром чужой руки, что мы увидели у пациента В.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ЗАПЯСТНОГО КАНАЛА

Калашникова М.Р., Дулаев А.К., Кутянов Д.И., Наконечный Д.Г.
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова», г. Санкт-Петербург

Цель исследования. Ретроспективный анализ данных медицинской документации пациентов с клинической картиной синдрома запястного канала, получавших лечение в типовых амбулаторно-поликлинических учреждениях г. Санкт-Петербурга, по результатам которого определены пути совершенствования диагностики и лечения таких больных.

Материалы и методы. На основании данных амбулаторных карт и иных медицинских документов 94 пациентов в возрасте от 30 до 89 лет, обратившихся в типовые городские амбулаторно-поликлинические учреждения г. Санкт-Петербурга в период с 2017 по 2021 год с клинической картиной синдрома запястного канала (жалобами на ночные боли, нарушения чувствительности в зоне иннервации срединного нерва на кисти). Выполнена оценка объема выполненных клинических и инструментальных исследований, точности постановки диагноза, маршрутизации пациентов, мероприятий консервативного и хирургического лечения.

Результаты и обсуждение. Было установлено, что ведущим специалистом к которому обращались пациенты с жалобами на боли и нарушение чувствительности в зоне иннервации срединного нерва являлся врач — невролог. В 99% случаев в качестве основного был выставлен диагноз «ДДЗП. Остеохондроз шейного отдела позвоночника». Указания о проведении специфических диагностических тестов (Тинеля, Фалена и Дюркана), а также тестов дифференциальной диагностики с другими невропатиями срединного нерва отсутствовали. В рамках инструментальной диагностики выполняли ЭНМГ (42,0%) и УЗИ нервов верхней конечности (9,6%), МРТ лучезапястного сустава (3%) и рентгенографию шейного отдела позвоночника (63,8%).

Для консервативного лечения пациентов рассматриваемой группы назначали нестероидные противовоспалительные и витаминные препараты (группы В и Е), препараты, регулирующие липидный и углеводный обмен, препараты, улучшающие микроциркуляцию, противосудорожные препараты, ингибиторы холинэстеразы, а также миорелаксанты. Дополнительно использовали методики физиотерапевтического лечения, рекомендовали ограничение нагрузки на область лучезапястного сустава и применение иммобилизирующих средств (ортезов). В редких случаях первичного обращения к неврологу для дальнейшего хирургического лечения пациентов направляли на консультацию к нейрохирургу (в 9% случаев) или специалисту по хирургии кисти (5,4%). Количество самостоятельных обращений пациентов за хирургической помощью в другие лечебные учреждения по данным изученной документации определить не удалось.

Выводы. Отсутствие практических рекомендаций для неврологов, нейрохирургов, травматологов — ортопедов и кистевых хирургов, а также отсутствие лечебно-диагностического алгоритмов негативно влияют на результаты лечения пациентов с синдромом запястного канала. Эта патология представляет собой наиболее часто встречающуюся мононевропатию верхней конечности. Ее особенностями являются: поздняя диагностика, частая резистентность к консервативному лечению и склонность к рецидивированию, что приводит к инвалидизации трудоспособного населения и представляет собой серьезную медико-социальную проблему.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КРАНИОФАРИНГИОМ У ВЗРОСЛЫХ: ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ ОСИ

Клочкова И.С., Астафьева Л.И., Калинин П.Л.,
Коновалов А.Н., Кутин М.А., Фомичев Д.С., Шкарубо А.Н.,
Шарилов О.И., Сиднева Ю.Г.

ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко
Минздрава России, г. Москва

Краниофарингиома (КФ) — доброкачественная опухоль, которая возникает из остатков эмбрионального эпителия кармана Ратке и может формироваться на любом участке в проекции гипоталамического хода (от турецкого седла до гипоталамуса). Хирургический метод остается основным в лечении данной

патологии. Оценка эндокринного статуса до операции в комплексе с данными МРТ необходима для определения степени вовлечения гипоталамо-гипофизарных структур и выбора хирургической тактики. Высокая частота рецидивирования КФ определяет стремление к радикальному удалению.

Цель. Изучить эндокринные нарушения и их взаимосвязь с топографическим вариантом КФ у взрослых до и после хирургического лечения.

Материалы и методы. В исследование включено 97 пациентов (48 мужчин и 49 женщин), медиана возраста 41 (18;69) с верифицированным диагнозом КФ. Пациентам были проведены эндоскопические трансфеноидальные операции, в 30% случаев удаление опухоли проводилось с использованием транскраниальных доступов. Топографический вариант КФ определялся на основании предоперационной МРТ и интраоперационных данных. Гормональное исследование крови (пролактин, ТТГ, свободный Т4, кортизол, ИРФ-1, ЛГ, ФСГ, тестостерон, эстрадиол), осмотр эндокринолога проводились до и через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции. Опухоли были разделены на 4 группы: 1 — эндо-супраселлярные (15), 2 — стебельные КФ (24), 3 — стебельно-вентрикулярные КФ (34), 4 — интра-экстравентрикулярные (24).

Результаты

1. Эндо-супраселлярные КФ, локализуются в турецком седле с супраселлярным распространением. До операции: пангипопитуитаризм — 11 случаях (86%), частичный гипопитуитаризм (гипотиреоз, гипогонадизм) в 4 (13%), в 1 случае не выявлено эндокринных нарушений. Несахарный диабет (НД) до операции не выявлен ни в одном случае. Тотальное удаление КФ выполнено в 9 случаях (60%). Характер эндокринных нарушений после операции не изменился. В 2 случаях наблюдался транзиторный НД.

2. Стебельные КФ, в разной степени замещают стебель гипофиза, достигая дна 3 желудочка. До операции: гипотиреоз — 14 случаев (58%), гипогонадизм — 14 (58%), гипокортицизм — 6 (25%), НД — 7 (29%), гиперпролактинемия — 11 (45%), пангипопитуитаризм — 7 (29%). Тотальное удаление у 18 пациентов (75%). После операции пангипопитуитаризм подтвержден у 18 пациентов (75%), НД — 20 (83%), гиперпролактинемия — 4 (26%). У 9 пациентов данной группы проведена попытка сохранения стебля гипофиза. Отсутствие нарастания эндокринного дефицита в отдаленном послеоперационном периоде отмечено только в 3 случаях (на фоне «экзофитного» характера роста опухоли по отношению к стеблю гипофиза, когда последний представлялся анатомически целостным).

3. Стебельно-вентрикулярные КФ, растут из стебля гипофиза, частично или полностью замещая его, распространяясь в полость 3 желудочка. До операции: гипотиреоз — 19 (55%), гипогонадизм — 14 (41%), гипокортицизм — 7 (20%), НД — 5 (14%), гиперпролактинемия — 11 (32%), пангипопитуитаризм — 7 (20%). Тотальное удаление КФ выполнено в 21 случае (62%). После операции пангипопитуитаризм и НД развился у всех пациентов данной группы 34 (100%), несмотря на сохранение стебля гипофиза в 4 случаях. Гиперпролактинемия после операции наблюдалась у 7 пациентов (20%).

4. Интра-экстравентрикулярные КФ, исходно формируются в проекции 3 желудочка, по мере роста распространяясь за его пределы. До операции: гипотиреоз — 1 (4%), гипогонадизм — 21 (91%), гипокортицизм — 1 (4%), НД — 8 (33%), гиперпролактинемия — 11 (33%), пангипопитуитаризм — 1 (4%). Тотальное удаление — 11 случаев (45%). После операции пангипопитуитаризм — 18 (75%), НД — 21 (87%), частичный гипопитуитаризм до 93% (гипотиреоз и гипогонадизм в 20 (83%) и 23 (95%) случаях, соответственно). Частота гиперпролактинемии сохранилась на прежнем уровне (33%).

Выводы. Высокая частота эндокринных нарушений до операции наблюдается в группе стебельных и стебельно-

вентрикулярных КФ с преобладанием вторичных гипотиреоза и гипогонадизма. После хирургического вмешательства (в том числе нерадикального) происходит нарастание гормональной недостаточности, несмотря на частичное сохранение гипоталамуса и стебля гипофиза.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КАВЕРНОМЫ БАЗАЛЬНЫХ ГАНГЛИЕВ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Нечаева А.Ф., Трущелева С.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
им. В.А. Алмазова», МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

Каверномы головного мозга считаются относительно редким нейрохирургическим заболеванием и в популяции встречаются с частотой до 0,5%, при этом от 5 до 13,3% от этого числа составляют каверномы базальных ганглиев. Чаще всего каверномы обнаруживаются в возрасте от 20 до 50 лет, являясь заболеванием преимущественно трудоспособного населения.

В 21,4% случаев очаг поражения находится в пределах хвостатого ядра и 78,6% в чечевицеобразном ядре, а средний размер каверном составляет 14–20 мм.

У 20% пациентов заболевание протекает бессимптомно, а клиническая манифестация чаще всего сопряжена с произошедшим кровоизлиянием. Согласно данным нейровизуализации в 50–86% случаев выявляются признаки внутримозгового кровоизлияния, внутримозговое кровоизлияние диагностируется в 16,1% случаев, а у 7,0% пациентов определяется гидроцефалия.

Несмотря на то, что «золотым» стандартом диагностики каверном является магнитно-резонансная томография, к сожалению, не всегда по ее результатам удается достоверно точно провести дифференциальный диагноз между каверномой и артерио-венозной мальформацией.

Неврологически каверномы базальных ганглиев проявляются головной болью (39–53,5%), структурной эпилепсией (22–32,6%), сенсомоторными парезами в конечностях и недостаточностью функции черепных нервов (28%). Органическим субстратом эпилептогенности каверном является накопление продуктов деградации гемоглобина (гемосидерина), а также возникновение хронического воспалительного процесса — глиоза вокруг очага кровоизлияния.

Тактика лечения каверном базальных ганглиев предполагает 3 варианта: наблюдение и консервативная терапия, радиохирургическое лечение и микрохирургическое удаление опухоли. Несмотря на то, что последний метод является наиболее эффективным, в связи с повышенным риском послеоперационных осложнений определение показаний к хирургическому лечению является сложной задачей. Наиболее частыми показаниями к операции является кровоизлияние с прогрессирующим неврологическим дефицитом и/или структурная фокальная эпилепсия.

Крайне важным моментом является выбор хирургического доступа, обеспечивающего наиболее безопасный и короткий путь от коры головного мозга до патологического очага. В зависимости от локализации патологического процесса предпочтительными считаются транскортикальный трансфронтальный, трансильвиновый трансинсулярный или транскаллезный доступы.

Результаты хирургического лечения, оцениваемые как хорошие (ШИГ 5) наблюдаются в 72–74,4%, недееспособность средней степени (ШИГ 4) — в 22–25,6%, недееспособность тяжелой степени (ШИГ 3) — в 6–10,2%. Летальных исходов в изученных случаях представлено не было.

В сентябре 2022 года в НМИЦ им. В.А.Алмазова поступила пациентка 24 лет с жалобами на периодическую давящую и пульсирующую головную боль диффузного характера, не купируемую приемом анальгетиков, сопровождающуюся тошнотой и рвотой, указанные жалобы беспокоили пациентку с мая 2022 года. Из анамнеза: на фоне указанных жалоб в июне 2022 выполнена МРТ головного мозга с контрастным усилением, по результатам которого была выявлена гематома в области головки правого хвостатого ядра размерами 2,5 × 2,5 × 3 см (объем до 6,0 мл), впереди от которой — кавернозная ангиома. По данным церебральной ангиографии (на основании имеющейся документации) данных за артерио-венозные мальформации не выявлено.

Пациентке по месту жительства было рекомендовано радиохирургическое лечение, которое она не прошла. Через 1,5 месяца остро развился эпизод интенсивной головной боли гипертонического характера, нарастание общемозговой симптоматики с потерей сознания на высоте головной боли. По экстренным показаниям в августе 2022 года пациентке по месту жительства была выполнена операция ВПШ через левую точку Кохера. По результату контрольной МРТ определялось увеличение размера гематомы и смещение срединных структур до 7 мм.

На момент осмотра 20.09.2022 года при поступлении в НМИЦ им. В.А.Алмазова клиническая картина была представлена цефалгическим синдромом, левосторонней рефлекторной пирамидной симптоматикой, структурной эпилепсией.

В НМИЦ им. В.А.Алмазова было выполнено микрохирургическое удаление каверномы головки правого хвостатого ядра из транскаллезного доступа с использованием нейрофизиологического мониторинга. В раннем послеоперационном периоде в неврологическом статусе отмечалась положительная динамика за счет регресса общемозговой симптоматики, за период госпитализации эпилептиформных приступов не было, выписана на амбулаторное лечение по месту жительства в удовлетворительном состоянии на 10-е сутки после операции. Согласно результатам гистологического заключения: артерио-венозная мальформация с перифокальным ореолом из гемосидерофагов.

Через 4 месяца после хирургического вмешательства пациентка чувствует себя удовлетворительно.

Таким образом, на основании данного клинического случая, можно сделать вывод о том, что, к сожалению, не во всех случаях по данным клинической картины и МРТ удастся провести дифференциальный диагноз между каверномами и АВМ, что влияет на выбор тактики хирургического лечения. Единственным достоверно точным методом дифференциальной диагностики является гистологическое исследование.

КОМПЛЕКСНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ СТРУКТУРНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЙНЫМ СКЛЕРОЗОМ ДО И ПОСЛЕ ВЫСОКОДОЗНОЙ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК (ВДИТ + АТГС)

Горбунова Е.А., Труфанов А.Г., Ефимцев А.Ю.

«НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
Минобороны России, г. Санкт-Петербург

Резюме. Комплексная магнитно-резонансная томография — неинвазивная методика, которая используется для изучения структурных изменений и нейронных механизмов

функционирования центральной нервной системы и выявления патологических паттернов активации коннектома головного мозга (ГМ), возникающих в результате различных заболеваний, так как включает в себя структурную магнитно-резонансную томографию, функциональную МРТ и МР-морфометрию. Функциональная связность ГМ (коннектом) характеризуется как согласованность активности между областями мозга при выполнении задачи или в состоянии покоя. Неврологические заболевания, включая рассеянный склероз (РС), могут вызывать изменения в функциональной связности сети пассивного режима ГМ. МР-морфометрия — это количественная методика, позволяющая оценить изменения объема структур головного мозга (ГМ) пациентов с РС, с ее помощью можно оценить в динамике структурные изменения структур ГМ и спрогнозировать прогрессирование заболевания.

Цель работы. Оценка структурных изменений головного мозга, изменений коннектома (функциональных связей) головного мозга у пациентов с рассеянным склерозом на основе применения комплексной магнитно-резонансной томографии (включающей структурную МРТ, МР-морфометрию и функциональную МРТ покоя) до и после применения метода высокодозной иммуносупрессивной терапии с трансплантацией аутологических гемопоэтических стволовых клеток.

Материалы и методы. Были обследованы 10 пациентов, прошедших ВДИТ+АТСК. Средний возраст данной группы пациентов ~ 41,6 лет. Выполнялась комплексная МРТ в динамике в двух временных точках (до и после трансплантации), которая включала в себя структурную МРТ с целью исключения новообразований головного мозга и других выраженных патологических морфологических изменений, помимо наличия очагов РС, а также неврологическое обследование, которое осуществлялось по общепринятой в классической неврологии методике и включало в себя, помимо объективной оценки неврологического статуса, оценку пациента по шкале EDSS.

Результаты. В ходе постобработки данных ФМРТп анализировали изменения функциональных связей медиальной префронтальной коры (МПФК, как части сети пассивного режима коннектома ГМ) с другими отделами ГМ. Было выявлено снижение функциональной коннективности между МПФК и дорсальной сетью внимания, правой надмаргинальной извилиной. Отмечалось усиление функциональной связи между МПФК и задней поясной извилиной, параингулярной извилиной с обеих сторон, правой латеральной теменной корой, задней поясной корой, предклиновидной корой и правой надмаргинальной извилиной. Отмечается латерализация изменений функциональной связности (больше вправо). МПФК играет важную роль в передаче соматосенсорной информации к структурам, отвечающим за моторные и висцеральные реакции, участвует во внутренних системах вознаграждения и ответственность за принятие решений.

По результатам межгруппового анализа пациентов с РС в динамике выявлено выраженное снижение коннективности рабочих сетей покоя.

В ходе постобработки данных МР-морфометрии пациентов с РС в динамике до и после ВДИТ + АТСК были выявлены изменения структур ГМ: снижение объема белого и серого вещества ГМ у 70% пациентов с компенсаторным увеличением объема СМЖ (увеличение объема III и боковых желудочков; увеличение объема конвексального субарахноидального пространства). Отмечаются изменения морфометрических показателей субкортикальных структур: снижение объема таламуса (у 80% пациентов), снижение объема бледного шара (у 50% пациентов).

Вероятно, снижение абсолютных показателей объема белого вещества ГМ связано с уменьшением отека и воспаления после проведенного лечения. Необходимо дальнейшее динамическое наблюдение из-за вероятности неправильной интерпретации результатов, т.к. уменьшение объемов мозга может быть связано с продолжающимся процессом нейродегенерации.

Заключение. Использование комплексной МРТ, включающей в себя функциональную МРТ и МР-морфометрию у больных РС позволяет выявить структурные изменения и изменения функциональной связности. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости совершенствования методов лечения и реабилитации данной группы пациентов. Однако необходимо дальнейшее динамическое наблюдение этой группы пациентов.

Список литературы

1. Lipp I., Muhlert N., Tomassini V. Brain Morphometry in Multiple Sclerosis. *Brain Morphometry*. 2018. P. 279–300. DOI: 10.1007/978-1-4939-7647-8_17.
2. Trapp B.D., Nave K.-A. Multiple Sclerosis: An Immune or Neurodegenerative Disorder? *Annual Review of Neuroscience*. 2008. vol. 31. no. 1. P. 247–269. DOI: 10.1146/annurev.neuro.30.051606.094313.
3. Кротенкова И.А., Брюхов В.В., Переседова М.В., Кротенкова М.В. Атрофия центральной нервной системы при рассеянном склерозе: результаты МРТ-морфометрии // *Журнал неврологии и психиатрии им С.С. Корсакова*. 2014. № 114 (10–2). С. 50–56.
4. Лорина Л.В., Грязнова П.А., Миранда А.А. Прогнозирование течения рассеянного склероза на основании клиники и МРТ-морфометрии // *Наука молодых — Eruditio Juvenium*. 2017. № 3.
5. Giorgio A., & De Stefano N. (2016). Advanced Structural and Functional Brain MRI in Multiple Sclerosis. *Seminars in Neurology*, 36 (02), 163–176. DOI:10.1055/s-0036-1579737.
6. Eijlers A.J.C., Meijer K.A., Wassenaar T.M., Steenwijk M.D., Uitendhaag B.M.J., Barkhof F., ... Schoonheim M.M. (2017). Increased default-mode network centrality in cognitively impaired multiple sclerosis patients. *Neurology*, 88 (10), 952–960. DOI:10.1212/wnl.0000000000003689
7. Селиверстова Е.В., Селиверстов Ю.А., Коновалов Р.Н., Иллариошкин С.Н. Функциональная магнитно-резонансная томография покоя: новые возможности изучения физиологии и патологии мозга // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2013. № 4.
8. Пирадов М.А., Супонева Н.А., Селиверстов Ю.А., Лагода Д.Ю., Сергеев Д.В., Кремнева Е.И., Змейкина Э.А., Легостаева Л.А., Рябинкина Ю.В., Червяков А.В., Пойдашева А.Г. Возможности современных методов нейровизуализации в изучении спонтанной активности головного мозга в состоянии покоя // *Неврологический журнал*. 2016. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-sovremennyh-metodov-neyrovizualizatsii-v-izuchenii-spontanoy-aktivnosti-golovnogo-mozga-v-sostoyanii-pokoja> (дата обращения: 09.01.2023).

ОШИБКИ В ДИАГНОСТИКЕ МЕНИНГИОМ ОБЛАСТИ БОЛЬШОГО ЗАТЫЛОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Куканов К.К., Воинов Н.Е., Лавровский П.В.,
Кияшко С.С., Маслова Л.Н.

«Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А.Л. Поленова» — филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Менингиомы области большого затылочного отверстия (БЗО) являются редкой и сложной нейроонкологической патологией, составляя 0,3–3,2% от общего количества внутричерепных менингиом.

Цель. Оценить результаты диагностики менингиом БЗО на догоспитальном этапе.

Материалы и методы. В нашем исследовании в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова за период с 2005 по 2014 гг. было прооперировано 29 больных с менингиомами БЗО. У 18 (62%) пациентов до проведения МРТ и поступления в стационар был установлен диагноз — шейный остеохондроз, у 7 (24%) пациентов — диагноз вертебро-базиллярная недостаточность, у 4 (14%) пациентов — диагноз мальформация Арнольда-Кияри. Время от появления первых симптомов заболевания до установки диагноза в среднем составило 45 месяцев. Диагноз менингиома БЗО был установлен по КТ у 1 (3,5%) пациента, по МРТ — у 28 (96,5%) пациентов.

Выводы. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о необходимости применения интроскопии (КТ и МРТ) на этапе первичного обращения пациентов за медицинской помощью для постановки правильного диагноза своевременно, что в свою очередь обеспечивает наиболее благоприятные исходы хирургического лечения на более ранних стадиях неопластического процесса.

АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВАМИ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ

Куканов К.К., Ушанов В.В., Тастанбеков М.М., Забродская Ю.М., Меклер А.А., Лавровский П.В.

«Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А.Л. Поленова» — филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Цель. Использование результатов работы позволит оптимизировать клинично-диагностический комплекс и хирургическую тактику лечения пациентов с рецидивами внутричерепных менингиом; оценить биологическую агрессивность менингиом, исследуя иммуногистохимические и молекулярно-генетические показатели, выраженная экспрессия которых поможет спрогнозировать течение заболевания, возможный рецидив и важность проведения комплексной терапии.

Материалы и методы. При создании базы данных предполагается использование не менее 220 признаков, сгруппированных в клинический, нейрофизиологический, нейровизуализационный, патоморфологический и молекулярно-генетический разделы. Каждый раздел в свою очередь разделяется на подразделы, а в подразделах признаки имеют градации. Клинический раздел содержит подраздел (блок) анамнеза, динамики неврологической симптоматики, информацию об операции, интра- и послеоперационных осложнениях и данных катамнеза. В результате предполагается выделить следующие группы характеристик:

1. Характеристики и их комплексы, которые позволят дать более дифференцированную, по сравнению с существующими методами, оценку характера заболевания на ранних стадиях клинического сопровождения пациента. В частности, будет сделана попытка своего рода «опережающей диагностики», а именно — предполагается выявить закономерности, позволяющие после получения результатов гистологических исследований прогнозировать дальнейшее течение заболевания и катамнез.

2. Комплексы характеристик, на основании которых будет возможен подбор оптимальной для данного индивидуума терапии и корректировка тактики лечения на каждом его этапе по мере развития заболевания.

Ожидаемые результаты. Подобный нетрадиционный подход позволяет под другим углом пересмотреть общеизвестные характеристики и обосновать индивидуальную клиническую и прогностическую значимость отдельных признаков как клинического, так и нейровизуализационного, а также патоморфологического характера и в новой последовательности сгруппировать данные совокупности признаков таким образом, чтобы в конечном итоге был сформирован универсальный диагностический и прогностический алгоритм. Данный результат будет иметь не только прикладное значение для диагностики и формирования стратегии лечения, но и теоретическое, относящееся к выявлению общих закономерностей нейроонкогенеза.

Выводы. С точки зрения методов обработки данных, задачу можно рассматривать как поиск в пространствах признаков областей, соответствующих тем или иным диагнозам или предпочтениям при принятии решений, касающихся выбора лечения. Другой задачей является выделение таких подпространств, т.е. таких групп характеристик, при выборе которых искомые области кластеризованы наиболее выражено. При этом мы предполагаем возможность нелинейного разделения таких областей, что характерно при работе с биологическими данными. При анализе имеющихся данных предполагается рассматривать в качестве одной из групп признаков проводимые на разных этапах лечебные мероприятия и их характеристики. В результате появится возможность сопоставлять динамику симптоматики при различных анамнезах с проводимым лечением и катамнезом. При этом предполагается выявление групп пациентов с наиболее благоприятным исходом и характерных для этих групп симптомокомплексов и лечебных мероприятий на каждом этапе лечения. Такой подход даст возможность, во-первых, выявить новые группы симптомов, обладающие прогностической ценностью, и, во-вторых, выявить в пространстве симптомов области, которым будут поставлены в соответствие наиболее эффективные для них лечебные мероприятия. На основании этих результатов в перспективе возможна разработка новых принципов формирования лечебной тактики. Наконец, после выделения прогностических признаков предполагается построить классификатор, который будет на их основании определять оптимальное лечение.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ НЕЙРОНАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ БИОПСИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Куканов К.К., Воинов Н.Е., Лавровский П.В.

«Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А.Л. Поленова» — филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Стереотаксическая биопсия (СТБ) является неотъемлемой диагностической процедурой для дифференциальной диагностики диффузных и глубинно расположенных объемных процессов головного мозга. По данным мировой литературы частота кровоизлияний при данной операции варьирует от 0,9 до 15% и смертность от 0 до 4,2%.

Цель. Провести анализ частоты послеоперационных осложнений при СТБ опухолей головного мозга в зависимости от использования различных систем нейронавигации.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ СТБ у больных с объемными образованиями головного мозга за 2018г.-2020г., выполненных на базе отделения хирургии опухолей головного и спинного мозга РНХИ им проф. А. Л. Поленова ФГБУ НМИЦ Минздрава России. Всего 30 больных, из них 12 женщин, 18 мужчин. Возраст больных от 27 до 83 лет, средний возраст 60 лет. Использовались стереотаксические аппараты CRW Radionics, Laitinen, Radionics OmniSight. Операцию в 100% случаях проводили под общим наркозом. Средняя продолжительность операции составила 45 минут. Диагноз гистологически подтвержден у всех пациентов (глиобластома у 14 (46,7%) пациентов, лимфома ЦНС — у 12 (40%), диффузная астроцитома — у 3 (10%) пациентов, у одного (0,3%) пациента — неспецифическое воспаление). Всем пациентам после биопсии выполнялась КТ на следующие сутки или сразу после операции при клиническом ухудшении состояния. Всего при интроскопии обнаружено наличие кровоизлияния у трех больных (10%), кровоизлияние клинически значимое.

Выводы. риск кровоизлияния не зависит от вовлеченных в неопластический процесс областей головного мозга, пола и возраста больного ($p > 0,05$). Имеется прямая корреляционная связь между степенью злокачественности опухоли и тяжестью кровоизлияния ($p = 0,95$). Введение в практику использования современного стереотаксического аппарата CRW Radionics снизило частоту и тяжесть геморрагических осложнений после стереотаксических биопсий.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА У ПАЦИЕНТОВ С МЕНИНГИОМАМИ ОБЛАСТИ БОЛЬШОГО ЗАТЫЛОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ

**Куканов К.К., Тастанбеков М.М., Иванова Н.Е.,
Кияшко С.С., Лавровский П.В.**

«Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А.Л. Поленова» — филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Цель. Рассмотреть особенности клинических проявлений, диагностики, тактики ведения больных, техники хирургического лечения, а также представить результаты хирургического и радиохирургического лечения пациентов с менингиомами области большого затылочного отверстия.

Методы. Для исследования был произведен ретроспективный анализ 30 клинических случаев пациентов с менингиомами БЗО, находившихся на лечении в отделении хирургии опухолей головного и спинного мозга ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова за период с 2014 по 2020 гг., и 4 клинических случаев пациентов, проходивших радиохирургическое лечение за период с 2013 по 2018гг. Возраст больных варьировал от 24 до 74 лет. Средний возраст составил 57 лет. Женщин было 29, мужчин — 5, соотношение мужчины/женщины — 1 : 6. Распределение по локализации менингиом БЗО следующее: 10 вентральных, 15 ветро-латеральных, 9 дорзальных. 30 пациентам выполнено хирургическое лечение, 4 прошли радиохирургическое лечение.

Результаты: При хирургическом лечении хороший клинический исход (оценивался по шкале Карновского) был отме-

чен в 77,4% (90–80 баллов), удовлетворительный — в 12,3% (70–60 баллов) — преимущественно при дорзальной и дорзолатеральной локализации опухоли; неблагоприятный — в 10,4% (менее 60 баллов) наблюдений — при вентральной локализации. Переходящий неврологический дефицит отмечен у 17,3%, стойкий — у 10,7% пациентов. Наибольшее число осложнений возникало при вентральной локализации опухоли малых размеров (до 30 мм в диаметре) и удалении её из транскондиллярного доступа — 6,89% от общего числа осложнений. При радиохирургическом лечении хороший клинический исход (90–80 баллов по шкале Карновского) отмечен у 100% пациентов.

Выводы. Анализ данных свидетельствует об отсутствии абсолютных показаний к хирургическому удалению менингиом БЗО малых размеров, расположенных вентрально, так как в большинстве случаев это приводит к формированию у пациентов стойкого неврологического дефицита. В этих случаях целесообразнее использование радиохирургического лечения. Менингиомы большого затылочного отверстия вентральной и ветро-латеральной локализаций больших размеров, ввиду естественной тракции ствола мозга опухолью, могут быть удалены из задних доступов с латерализацией в сторону опухоли, без применения расширенных доступов с мобилизацией позвоночной артерии и дополнительной резекцией костных структур. При угрозе развития выраженной дисфункции черепно-мозговых нервов по данным интраоперационного нейрофизиологического мониторинга, целесообразно ограничиться частичным удалением опухоли с дальнейшим проведением радиохирургического лечения.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ГЛИОМАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕСТАНДАРТНЫХ МЕТОДИК (ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ)

**Олюшин В.Е., Улитин А.Ю., Забродская Ю.М., Ростовцев Д.М.,
Рында А.Ю., Куканов К.К., Скляр С.С., Нецаева А.С.**

РНХИ им. проф. А. Л. Поленова — филиал
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Цель. Определение эффективности методик фотодинамической терапии и специфической противоопухолевой терапии совместно с методами, входящими в стандарты оказания медицинской помощи при лечении пациентов со злокачественными астроцитарными опухолями путем оценки отдаленных результатов.

Материалы и методы. Оценивались отдаленные результаты лечения 356 больных со злокачественными астроцитарными супратенториальными опухолями (анapластические астроцитомы, глиобластомы, гигантоклеточные глиобластомы, глиосаркомы), с учетом молекулярно-генетического статуса новообразований. Из этих больных в дополнение к методам лечения, входящим в стандарты (хирургическая операция, лучевая терапия и химиотерапия) у 37 была проведена фотодинамическая терапия, у 82 специфическая противоопухолевая иммунотерапия, у 19 обе эти методики. У 201 пациента в структуре комплексного лечения использовались только стандартные методики. В отдельную группу сравнения выделены 17 больных, у которых в качестве хирургического этапа лечения проводилась только стереотаксическая биопсия. Отдаленными результатами считались сведения, полученные через 6 месяцев после операции и позднее.

Результаты: Уровень функционального статуса по шкале Карновского более 80 баллов после первой операции коррелировал с увеличением первого безрецидивного периода на 11,5 мес ($p = 0,001$). Степень резекции глиобластомы влияла на длительность первого безрецидивного периода только у пациентов неблагоприятной прогностической группы — с высоким уровнем экспрессии мРНК гена MGMT (33 vs 12 нед).

Проведение фотодинамической терапии и специфической противоопухолевой иммунотерапии у больных злокачественными супратенториальными астроцитарными опухолями было безопасно и не привело к увеличению количества осложнений по сравнению с группой контроля. Лучшие результаты достигнуты у группы больных, которым проводилась фотодинамическая терапия. Выявлено, что ее применение увеличивает среднюю продолжительность жизни (у больных анапластическими астроцитомами до 40,5 мес, у больных глиобlastомами до 21,8 мес) и медиану выживаемости (у больных анапластическими астроцитомами до 35 мес, у больных глиобlastомами до 20,3 мес) пациентов, а также снижает риск рецидивирования опухоли. Использование фотодинамической терапии совместно со специфической противоопухолевой иммунотерапией в дополнение к стандартным методам лечения пациентов не имеет преимуществ по сравнению с применением только фотодинамической терапии и стандартных методов лечения. Применение специфической противоопухолевой иммунотерапии на основе аутологических дендритных клеток также увеличивает среднюю продолжительность жизни больных анапластическими астроцитомами — 44,1 мес, больных глиобlastомами — 21,2 мес и медиану выживаемости пациентов (40,4 и 21,3 месяца соответственно) при проведении 3 и более курсов. Проведение 1 или 2 курсов иммунотерапии не оказывает существенного влияния на среднюю продолжительность жизни и медиану выживаемости пациентов. Заключение: Выбор хирургической тактики у пациентов со злокачественными астроцитомами должен быть ориентирован, в первую очередь, на сохранение их высокого функционального статуса после оперативного лечения. Разработка и использование в клинической практике фотодинамической терапии и специфической противоопухолевой иммунотерапии на основе аутологических дендритных клеток представляется весьма перспективным направлением для дальнейших исследований, разработка которого позволит улучшить отдаленные результаты лечения пациентов.

ИЗОЛИРОВАННЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА В СТРУКТУРЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧМТ У ДЕТЕЙ

Кириченко К.Н., Алимов Р.Н., Абульханова А.Р., Бакшеева А.О.,
Карецкая Е.В., Максименко В.Г., Устименко А.А.

СПБ ГБУЗ Детский городской многопрофильный центр
высоких медицинских технологий им. К.А.Раухфуса, г. Санкт-Петербург

Введение. Анатомические особенности черепа у ребенка, в отличие от взрослого, характеризуется большей пластичностью костной ткани, вероятно, в связи с этим, изолированные переломы костей основания черепа у детей по данным литературы встречаются нечасто и не превышают 4–6% от всех переломов черепа.

Цель работы. Показать частоту возникновения и исходы изолированных переломов основания черепа у детей в структуре тяжелой черепно-мозговой травмы.

Материал. За период с 2016 по 2021 гг. было пролечено 318 детей с тяжелой ЧМТ, из них 186 пациентов с переломами костей свода и основания черепа и 40 пациентов с изолиро-

ванными переломами костей основания черепа, что составило 12,5%. Возраст пациентов колебался от 3 до 17 лет. Перелом передней черепной ямки был диагностирован у 18 пациентов, в области решетчатого лабиринта — 10, перелом крыши орбиты и решетчатой кости — 8. Перелом средней черепной ямки и пирамиды височной кости — 15. Перелом затылочной кости в области мышелка с переходом на БЗО, среднюю черепную ямку и клиновидную кость — 8. Причиной ОЧМТ с изолированным переломом основания черепа явилось ДТП — у 15 пациентов, у 8 детей — падение с высоты, 10 детей — бытовая травма.

Всем пациентам в первый час было выполнено СКТ головного мозга. В 33 случаях были выявлены повреждения структур головного мозга: контузионные очаги — 13, острая внутричерепная гематома — 8, субарахноидальное кровоизлияние — 12. 18 пациентов были оперированы: удаление острой внутричерепной гематомы — 8, хирургическая обработка и удаление очагов размножения — 8, пластика основания черепа — 2. Датчик внутричерепного давления был временно установлен 9 пациентам.

Оценка уровня сознания варьировала от ясного (15б. ШКГ) до комы — I (8б. ШКГ). При физикальном осмотре назальная ликворея отмечена у 12 пациентов, отолликворея у 11. Подкожная эмфизема отмечена у 4 пациентов с переломом ПЧЯ и крыши орбиты. В неврологическом статусе: утрата сознания и элементы амнезии были отмечены у всех пациентов; расстройства когнитивной и эмоциональной сферы у 12; нарушения функции ЧМН — 8; пирамидная недостаточность — 6; менингеальный синдром — 6; бульбарные нарушения — 1.

Остаточный неврологический дефицит был представлен — нарушением функции VI нерва — 1 пациент, нарушением функции VII нерва — 3 пациента, пирамидная недостаточностью — 6 пациентов, когнитивные нарушения — 2 пациента. Все пациенты были выписаны. Исходы лечения по ШИКГ: с хорошим восстановлением — 35, в состоянии умеренной инвалидизации — 5.

Все пострадавшие получали комплексную терапию, включающую патогенетическое и симптоматическое лечение, физиотерапию и т.д.

Заключение. В структуре костных травматических повреждений черепа традиционно выделяют переломы костей свода черепа и переломы основания черепа. Нередко линия перелома со свода продолжается на основание черепа. Значительно реже встречаются изолированные переломы костей основания черепа, без повреждения костей свода. В данной выборке они составили 12,5%. Изолированные переломы основания черепа возникают от непрямой травмы, вследствие воздействия через кости, сочленяющиеся с основанием черепа (верхняя и нижняя челюсть, кости носа, скуло-орбитальный комплекс, позвоночник) и сопровождаются, как правило, разрывом твердой мозговой оболочки. Об этом свидетельствуют ликворрея и пневмоцефалия. В связи с этими данными, изолированные переломы основания черепа относят к тяжелой и среднетяжелой ЧМТ у детей.

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ — РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ СПИНАЛЬНОГО ИНСУЛЬТА

Бондаренко А.Б., Жарова Е.Н., Николаец Е.С.,
Олейник А.А., Нездоровин О.В.

РНХИ имени проф. А.Л.Поленова — филиал
НМИЦ имени В.А.Алмазова, г. Санкт-Петербург

Инсульт спинного мозга (ИСМ) является редкой патологией распространенностью 1–1,2% от всех случаев инсультов, ежегодная заболеваемость в мире составляет 12 случаев на

100 000 населения. Причинами ИСМ могут быть различные факторы, которые иногда не просто выявить. Сложность заключается как в природе самого патологического процесса, так и в многообразии этиологических факторов, вызывающих его. Спинальный инсульт — это синдром, обусловленный повреждением спинного мозга (СМ), с нарушением его кровообращения и полным или частичным расстройством проводящих функций. Наиболее часто ИСМ наблюдается в возрасте 51 — 60 лет. Последующая инвалидизация составляет до 30%.

Мы хотим поделиться нашим опытом восстановительного лечения данного заболевания начиная с первого этапа реабилитации в условиях нейрохирургического стационара.

Пациент М. 74 г. поступил в РНХИ им проф А.Л. Поленова 20.10.22 с диагнозом: дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника. Грыжи дисков С4–С5, С5–С6, С6–С7. Спондилоартроз. Спондилез. Вторичный стеноз позвоночного канала на уровнях С4–С5, С5–С6, С6–С7. Кифотическая деформация шейного отдела позвоночника. Нейрогенная перемежающаяся хромота.

В анамнезе ишемический инсульт в 2008 году, после которого появилась слабость в левых конечностях. В 2017 г. перенес подвывих голеностопного сустава левой ноги, после которого испытывал постоянную боль при ходьбе в передне-латеральной области сустава. Со слов пациента ухудшение походки стал отмечать 1,5 года назад, когда стала нарастать слабость в левой ноге. В течение 2022 г. слабость в ногах продолжала увеличиваться. По данным МРТ ШОП от 06.09.2022 г.: Дегенеративно-дистрофические изменения шейного отдела позвоночника. Стеноз позвоночного канала на уровне С4–С5, С5–С6, С6–С7 слева. При клиническом осмотре — спастический гемипарез слева рука — 4 б., нога — 3б. Мышечный тонус слева изменен по пирамидному типу.

Проведено оперативное лечение 25.10.2022: Микродискэктомия С4–С5, С5–С6 и С6–С7. Микрохирургическое удаление грыж межпозвоночных дисков С4–С5, С5–С6 и С6–С7. Передний межтеловой спондилодез на уровнях С4–С5, С5–С6 и С6–С7 кейджами FIDJI 6,9 мм, 6,1 мм и 6,9 мм соответственно с фиксацией в телах С4, С5, С6, С7 позвонков левосторонним парафарингеальным доступом.

На следующий день после оперативного вмешательства пациент пожаловался на нарушение функции мочеиспускания и дефекации, слабость в ногах. При осмотре выявлен нижний парапарез (нарастание по сравнению с дооперационным уровнем), нарушение чувствительности по проводниковому типу с уровня Th8 с двух сторон, нарушение функции тазовых органов по типу задержки.

По данным МРТ от 26.10.22: состояние после декомпрессии дурального мешка, дискэктомии и установки межтеловых кейджей на уровне С4–С5 С5–С6 С6–С7. Признаки миелоишемии на уровне Th4–Th9. Остеохондроз грудного отдела позвоночника. Дорзальные протрузии м/п дисков Th8–Th9, Th12–L1.

Была проведена ревизия послеоперационной раны и переднего эпидурального пространства и дополнительная микрохирургическая декомпрессия позвоночного канала на уровне С6–С7 от 27.10.23.

Ситуация расценена как острое нарушение спинномозгового кровообращения в бассейне артерии Адамкевича. Клинически у пациента отмечался нижний парапарез 0–1 б, снижение чувствительности по проводниковому типу с уровня Th 8 с двух сторон, нарушение функции тазовых органов по типу задержки. Перед началом реабилитации оценка по шкале Рэнкин соответствовала 5 баллам, а индекс мобильности Ривермид — 2 баллам, что доказывает необходимость постоянного ухода за пациентом.

С первых дней после операции проводилось симптоматическое медикаментозное лечение, направленное на поддержание кровообращения, активизацию метаболизма. Реабилитационные мероприятия начали проводить со второго дня постановки диагноза ИСМ в отделении реанимации. Был назначен классический и точечный массаж спины (обходя п/о рану) и нижних конечностей, электромиостимуляция нижних конечностей 2 раза в день, лечебная гимнастика (суставная, дыхательная, пассивно-активная, применение специализированных укладок для профилактики спастичности и развития суставных контрактур, постепенная вертикализация). Общее количество времени, затрачиваемое на первых днях реабилитации корректировалось в зависимости от состояния пациента, но в среднем составляло 2–2,5 часа.

После стабилизации состояния пациента и перевода его на отделение, в связи с возможностью вертикализации в положение сидя с помощью медицинского персонала и удержанием позы в течении 5 минут, была добавлена процедура электро-стимуляции мочевого пузыря и кишечника после подкожного введения прозерина. Также через неделю было отмечено увеличение мышечной силы в нижних конечностях: до 2 баллов в пальцах ног, 1 балла в разгибателях стоп, 1–2 баллов с подошвенных сгибателях правой стопы. Через 10 дней пациент начал сам садиться, принимать пищу в положении сидя и пересаживаться в коляску с помощью медицинского персонала.

С 11 дня после операции начали проводить обучение элементам ходьбы на тредмиле с разгрузкой веса тела подвесной системой с проведением функциональной электростимуляции (ФЭС) в соответствии с клиническими рекомендациями.

Через 1 месяц отмечено увеличение мышечной силы в нижних конечностях до 3 баллов, улучшение поверхностной чувствительности до легкой гипестезии в области живота и ног, оценка по шкале Рэнкин соответствовала 3 баллам, а по индексу мобильности Ривермид — 7 баллов. Пациент смог самостоятельно вставать с кровати, стоять с поддержкой, передвигаться по отделению с помощью ходунков, функция тазовых органов частично восстановилась до контролируемых пациентом состояний, в связи с чем пациент был переведен на 2 этап реабилитации.

Выводы. На основании нашего практического опыта для достижения лучшего результата необходимо начинать комплексную реабилитацию пациентам с ИСМ в раннем послеоперационном периоде. В программу реабилитации должны быть включены: электронейростимуляция (оптимально — функциональная с фазовой стимуляцией) и ранняя вертикализация. Выбранная тактика позволяет достигать положительных результатов даже у такой сложной категории пациентов.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИСКОВЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Мереджи А.М.^{1,2}, Орлов А.Ю.¹, Смирнов П.В.²

¹ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

² Многопрофильная клиника им. Н.И. Пирогова, Санкт-Петербург.

Актуальность. Одним из наиболее частых вариантов хронической боли в поясничном отделе позвоночника является дискогенный болевой синдром. В настоящее время нет патогномоничных лучевых, клинических или интервенционных маркеров дискогенной боли. Наибольшую роль в диагностике такой боли отводят провокационной дискографии, однако при ее

проведении присутствует риск неблагоприятных последствий и ложноположительных результатов. Также нет единых подходов к консервативному и хирургическому лечению данной категории пациентов.

Цель исследования. Оптимизировать отбор пациентов с хронической болью в пояснице на эндоскопическую аннуло-нуклеопластику путем определения клиничко-визуализационных критериев дискогенного генеза боли.

Материалы и методы. Выполнен обзор литературы и проанализированы характеристики описываемого болевого синдрома, анамнез заболевания, данные неврологического осмотра и результаты МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника 1183 пациентов, обратившихся за консультацией в клинику Пирогова за 2021 по 2022 гг. с хронической болью в поясничном отделе позвоночника без радикулопатии. Дискогенный характер боли предположен в 28,8% случаев. Средний возраст пациентов составил 44,7 года. Средняя продолжительность заболевания 7,4 мес 42 пациентам было выполнено малоинвазивное оперативное лечение — эндоскопическая радиочастотная аннуло-нуклеопластика. Оценка результатов оперативного лечения проводилась по шкале NRS-11, опросникам Masnab.

Результаты и обсуждение. По результатам проведенного исследования установлены наиболее характерные МР-признаки, указывающие на межпозвоночный диск, как возможный источник боли в пояснице: II–IV степень дегенерации диска по С.В. Pfitzner с соавт.; грыжа протрузионного типа; зона измененной интенсивности сигнала в фиброзном кольце межпозвоночного диска; изменения по типу Modic 1. Основными клиническими характеристиками боли стали: молодой и зрелый возврат пациентов; описываемая пациентами аксиальная боль глубоко и чаще по центру поясницы, которая усиливается при сгибании и сидении; волнообразное течение заболевания с провокатором обострений нагрузкой на сгибание; отсутствие неврологического дефицита, выраженной болезненности при пальпации паравертебральных мышц, выраженной утренней скованности в поясничном отделе позвоночника, тревожно-депрессивного синдрома. Хирургическое лечение предлагалось при отсутствии значимой положительной динамики на фоне консервативного лечения в течение не менее 12 недель, недостаточное качество жизни. По результатам проведенной эндоскопической аннуло-нуклеопластики наблюдалось снижение выраженности болевого синдрома по шкале NRS-11 с 6,08 до 2,2, результат «хорошо» и «отлично» по шкале Masnab наблюдался у 82% пациентов, средний показатель степени нарушения жизнедеятельности по опроснику ODI снизился с 42 до 14%.

Заключение. Предложенные клиничко-визуализационные критерии определения дискогенного характера боли в пояснице для отбора пациентов на эндоскопическую аннуло-нуклеопластику обеспечили высокий процент положительных результатов лечения.

ВЛИЯНИЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАТОМИИ НА ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРФУЗИИ И МАКРОГЕМОДИНАМИКУ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ БЦА

Крылов В.В., Лукьянчиков В.А., Синкин М.В., Вайман Е.С.

Цель исследования. Изучить изменения макро- и микроциркуляции у пациентов после выполнения каротидной эндартерэктомии.

Материал и методы. С 01.09.2019 по 01.04.2023 год на базе НИИ СП Н.В. Склифосовского и КЧЛПХ и С пролечено

42 пациента, вошедших в исследование. Критериями отбора были: наличие стеноза ВСА 60–99%, перенесенный инсульт не позднее 6 месяцев от начала исследования. Оценены параметры макроциркуляции с помощью методов УЗИ и флоуметрии и данные перфузии до и после операции.

Результаты. В дооперационном периоде на стороне стеноза ВСА объемный кровоток по ОСА в среднем составил 320 мл/мин, НСА 130 мл/мин, ВСА 80 мл/мин, по СМА 70 мл/мл. У пациентов с критическим стенозом обнаружено наиболее значимые изменения макроциркуляции — снижение объемного кровотока по стенозированной ВСА составило 65%, по ипсилатеральной СМА — 25% в сравнении с контрлатеральной стороной. Интраоперационно объемный кровоток измеряли с помощью флоуметрии. Увеличение объемного кровотока было отмечено у 100% больных. Наиболее значимый прирост кровотока по ВСА после выполнения сосудистой реконструкции отмечен у пациентов с критическим стенозом ВСА. В послеоперационном периоде на стороне стеноза ВСА объемный кровоток по ОСА увеличился в среднем на 7%, по НСА на 54%, по ВСА на 73%, по СМА на 24%.

В дооперационном периоде гипоперфузия головного мозга на стороне стеноза ВСА была отмечена у 18 (44%). У пациентов с критическим стенозом ВСА гипоперфузия встречалась чаще. Частота встречаемости гипоперфузии зависела от степени стеноза ВСА ($R = ; p = 0,0024$). Снижение перфузии в бассейне СМА было более выраженным по сравнению с другими бассейнами, снижение СBF в лобной доле в среднем составило 20% (по сравнению со здоровым полушарием), в височной доле — 15%, в теменной — 20%, в затылочной — 10%.

В послеоперационном периоде у 93% (N = 39) пациентов отмечено улучшение перфузии в полушарии соответствующем пораженной артерии. Улучшение перфузии чаще наблюдали у пациентов, оперированных по поводу критического стеноза, у 24% (N = 10) отмечена гиперперфузия ипсилатерального полушария в раннем послеоперационном периоде.

Прирост перфузии после выполнения КЭЭ чаще наблюдали во всем полушарии головного мозга, однако изменения перфузии в полушарии были неравномерными. Так, в лобной доле увеличение СBF в среднем составило 15%, в затылочной доле — 10%, в височной и теменной доле прирост перфузии был менее значимым и не превышал 5%. В среднем у пациентов со стенозом ВСА от 61 до 70% прирост перфузии составил 3%, у пациентов со стенозом ВСА 71–80% — 5%, стенозом 81–90% — 7%, у пациентов с критическим стенозом — 18%. Гиперперфузию после КЭЭ чаще наблюдали у пациентов с критическим стенозом, с повышением показателей перфузии на 10–15% по сравнению со здоровым полушарием. У пациентов с критическим стенозом в раннем послеоперационном периоде, чаще чем у пациентов других групп наблюдали развитие гиперперфузионного синдрома — в 34% наблюдений. Гиперперфузионный синдром у 10% (N = 1) пациентов проявлялся паренхиматозной гематомой шеи, у 90% (N = 9) — артериальной гипертензией, у 80% (N = 8) — головной болью, у 20% (N = 2) — тошнотой и рвотой, у 3% — паническими атаками и загрудинной болью, у 20% — психомоторным возбуждением, у 10% — полиурией. Указанные изменения регрессировали к третьим суткам после операции у 90% (N = 9) пациентов. По данным контрольных КТ и МРТ головного мозга после операции свежие очаги ишемии головного мозга обнаружены у 20 (20%) больных. У 1 пациента очаги ишемии располагались на стороне операции, у одного очаги были выявлены в соседнем полушарии в бассейне СМА и ВББ.

Заключение. Выполнение каротидной эндартерэктомии является не только профилактической операцией, направленной

на снижение риска эмболии из АСБ, но и операцией, которая существенно влияет на изменений макро- и микрогемодинамики в сосудах головы и шеи.

СЛУЧАЙ ВТОРИЧНОГО КРАНИОСТЕНОЗА У БЛИЗНЕЦОВ С ГИПОФОСФАТАЗИЕЙ

Трущелева С.В., Иванов В.П., Ким А.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова», г. Санкт-Петербург

Введение. Гипофосфатазия — это мультисистемное прогрессирующее наследственное метаболическое заболевание, которое развивается вследствие мутаций в гене *ALPL*, кодирующем тканенеспецифическую щелочную фосфатазу, участвующую в процессе минерализации костной ткани и метаболизме витамина В6 в центральной нервной системе. ГФФ — орфанное заболевание, может дебютировать во внутриутробном периоде, в младенчестве (до 6 месяцев), детстве (6 мес — 18 лет) или во взрослом возрасте и характеризуется обширной вариабельностью клинических проявлений и их тяжестью. Чаще встречается нарушение минерализации костной ткани с формированием деформаций костей скелета и черепа, поражение нервной системы, легких, почек — нефрокальциноз. Одной из характерных особенностей инфантильной и детской форм гипофосфатазии является формирование краниосиностоза (КС). Поскольку в данном случае КС возникает вторично и характеризуется неспецифичностью поражения, нет определенной тактики ведения таких пациентов, что делает вопрос оперативного лечения возникающего впоследствии краниостеноза (КСЗ) актуальной проблемой.

Цель исследования: сравнить степень выраженности патологии, определить показания и тактику лечения вторичного краниостеноза у близнецов с гипофосфатазией.

Материалы и методы исследования: было проведено обследование и лечение 2 близнецов (мальчики, 7 лет) с гипофосфатазией, у которых при скрининговой КТ по месту жительства был выявлен краниостеноз. Обследование включало оценку анамнестических данных, выполнение КТ и МРТ головного мозга, консультации специалистов (педиатр, невролог, офтальмолог, нейропсихолог), мониторинг внутричерепного давления (ВЧД). Далее был проведен анализ полученных данных, определена тактика лечения каждого близнеца, и первому из двойни было выполнено оперативное лечение. Через 9 месяцев после хирургической коррекции был осуществлен контроль КТ головного мозга.

Результаты исследования

- у каждого из близнецов клиническая картина КСЗ была представлена деформацией черепа (ближе к микроцефалии), краниocereбральной диспропорцией, у первого из двойни также заподозрен гипертензионный синдром (раздражительность, частые головные боли, выраженная сосудистая сеть кожи головы). Проявления гипофосфатазии у обоих близнецов были следующие: гипофосфатемический рахит, килевидная грудная клетка, сколиотическая осанка, варусная деформация голеней, плоскостопие, варусная деформация стоп, крупные, редкие зубы, нефрокальциноз. Однако у первого из двойни поражение почек носило более тяжелый характер — двусторонний корковый и медуллярный нефрокальциноз 2 ст., ХБП 1.
- в неврологическом статусе у первого из двойни преобладает общемозговая симптоматика: в течение по-

следнего года беспокоят головные боли, поведенческие нарушения в виде капризов и раздражительности, нарушение сна. У второго близнеца аналогичная неврологическая симптоматика не выявлена.

- данные нейропсихологического исследования: у обоих близнецов выявлено снижение объема акустического внимания и фонематического слуха, артикуляционная дизартрия. У первого из двойни отмечена эмоциональная лабильность, повышенная реактивность, астения. Также отмечено, что второй близнец из двойни «более активный», чем первый.
- по данным офтальмоскопии у обоих близнецов — ангиопатия сосудов сетчатки. ДЗН розовый, с четкими контурами.
- данные КТ головного мозга и морфометрический анализ: у первого из двойни — сагиттальный и оба коронарных шва не визуализируются, чешуйчатые и лямбдовидные швы слабо визуализированы. Морфометрические измерения не выходят за пределы нормальных значений (нормоцефалия), но учитывая размер черепа и отношение его к лицевому скелету, деформация была отнесена к микроцефалии. КЦД представлена выраженными пальцевыми вдавлениями, сужением субарахноидальных пространств, щелевидными желудочками. У второго близнеца сагиттальный шов не визуализируется, коронарные, лямбдовидные и чешуйчатые швы более выражены, чем у первого близнеца, однако, предположительно, также уже не функционируют; морфометрически — скафоцефалия; картина КЦД представлена аналогично КТ первого близнеца, однако сужение желудочкового комплекса менее выражено.
- обоим из двойни был выполнен инвазивный мониторинг ВЧД в течение 2 суток. По результату мониторинга у первого был выявлен ВЧГ в стадии декомпенсации: повышение внутричерепного давления до 38 мм рт. ст. (фоновое давление 20 мм рт. ст.) с признаками нарушения мозгового комплаенса. У второго близнеца внутричерепной гипертензии не было выявлено (10–17 мм рт. ст), тип кривой носит компенсированный характер.

Синдром ВЧГ является абсолютным показанием к оперативному лечению КС, поэтому, учитывая данные проведенных обследований, первому из двойни было выполнено хирургическое вмешательство в объеме реконструкции черепа с фиксацией костных лоскутов титановыми минипластинами. Абсолютных показаний к хирургической коррекции у второго близнеца на момент наблюдения не выявлено. Ему было рекомендовано продолжение консервативного лечения гипофосфатазии.

На контрольной КТ через 9 месяцев после операции у первого близнеца: морфометрические показатели в норме, отмечается расширение САП, размеров желудочков, рисунок пальцевых вдавлений менее выражен. Также через 9 месяцев был проведен повторный мониторинг ВЧД: отмечен регресс гипертензионного синдрома и восстановление мозгового комплаенса. Клинически отмечено купирование цефалгического синдрома, нормализация сна и поведенческих нарушений.

Заключение

1. Пациенты со вторичным краниостенозом, в частности на фоне ГФФ, требуют комплексного подхода в определении тактики лечения: оценка неврологического, нейропсихологического статуса, офтальмоскопия, инструментальные исследования, функциональная диагностика и т.д.

2. Определяющее значение в лечении КС и КСЗ имеет оценка гипертензионного синдрома и состояния интракраниального комплаенса. Нарушение последнего является абсолютным показанием к хирургической коррекции.

ТРАНСНАЗАЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ АДЕНОМАХ ГИПОФИЗА, 15-ЛЕТНИЙ ОПЫТ

Ковтун М.А., Космачев М.В.

КГБУЗ «Краевая клиническая больница им. проф. О.В. Владимирцева», г. Хабаровск

Цель работы — представить опыт трансназальной эндоскопической хирургии при патологии хиазмально-селлярной области в нейрохирургической клинике ККБ им. проф. О.В. Владимирцева г. Хабаровска.

Материалы и методы. В период 2007-2022 гг. нами прооперировано 293 пациентов с патологией ХСО с использованием метода эндоназальной транссфеноидальной эндоскопии (ЭНТСЭ). Возраст больных от 30 до 76 лет. 139 мужчины (47,4%) и 154 женщин (52,6%). Гормонально активные аденомы составляли 15%. Пациентов со слегка повышенными гормонами гипофиза (в том числе пролактин) мы относим к гормонально неактивным. По размеру преобладали макроаденомы до 3 см (82%), более 3 см — 11%, микроаденомы — 7% (гормонально активные). Пациентов с теми или иными нарушениями зрения было 43%.

Результаты и обсуждение. Ухудшения зрения не наблюдалось. Улучшение зрения наступило в 119 случаях из 127 (94%). Улучшение в целом наблюдалось у 278 (94%) пациентов. Послеоперационная назальная ликворея — 14 (0,051%), менингоэнцефалит — 2 (0,007%), гормональные осложнения — 3 (0,012%): сахарный диабет — 1 (0,0035%), гипопитуитаризм — 2 (0,007%). Летальность 1 пациент (0,0035%).

Выводы. В целом, метод ЭНТСЭ является высокоэффективным и малотравматичным. Радикальность удаления связана в первую очередь с опытом хирурга и повышалась по мере его накопления. Мы согласны с общим мнением, что при аденомах гипофиза эндоскопическая транссфеноидальная хирургия должна рассматриваться как метод выбора при наличии соответствующего технического оснащения и опыта хирургов.

КОНЦЕПЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРОЗОПЛЕГИИ ПРИ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

Ким-Скалийчук Б.В., Гайворонский А.И.

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова»

Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург,

Поражение черепно-мозговых нервов в общей структуре боевых повреждений периферической нервной системы встречаются редко и согласно данным «Опыта советской медицины в Великой Отечественной войне» на их долю пришлось лишь 0,15%. Хирургия лицевого нерва занимает особое место среди боевых повреждений черепных нервов, в связи с тем, что данный нерв, по мнению авторов, повреждается наиболее часто. Клиническая картина типична, представлена стойким ипсилатеральным параличом мимической мускулатуры, однако своевременное оперативное лечение таких пациентов значительно повышает шансы на восстановление. Хирургическое пособие при таких повреждениях разнообразно: шов нерва «конец-в-конец», невротизация, кросс-пластика, реконструктивные операции с использованием свободного мышечного лоскута. Вопрос выбора тактики хирургического лечения боевых повреждений лицевого нерва остается дискуссионным, ввиду частого повреждения головного мозга ранящими снарядами, что определяют лечение в первую очередь проникающего

ранения, повреждения пирамиды височной кости, структур височно-нижнечелюстного сустава, обширные ранения челюстно-лицевой области. При повреждении пирамиды височной кости с нарушением целостности канала лицевого нерва, верифицированном при проведении лучевых методов диагностики, а также с полным блоком проводимости по результатам электро-нейро-миографии предпочтительно выполнение невротизации лицевого нерва жевательными или другими альтернативными донорами, в острый период повреждения. В случае повреждения височно-нижнечелюстного сустава первоначально необходимо выполнение реконструктивного вмешательства в данной области, и лишь после этого правомочно принятие решения о шве нерва при незначительном диастазе, невротизации и/или кросс-пластике лицевого нерва при значительном диастазе, при полном его анатомическом перерыве в остром или раннем периоде. В случае ранения мягких тканей височно-челюстной области с полным перерывом лицевого нерва также возможно рассмотрение варианта шва, невротизации или кросс-пластики его. В случае наличия проводимости по лицевому нерву вне зависимости от уровня повреждения по данным ЭНМГ, рекомендуется динамическое наблюдение с проведением соответствующей консервативной терапии, реабилитации в течение 3 месяцев. Важным аспектом диагностики повреждений лицевого нерва является меньшая распространенность применения ультразвукового исследования, в связи с прохождением нерва в костном канале. Стоит отметить, что любые оперативные вмешательства на лицевом нерве возможны лишь после полного заживления ран смежных областей. Также, стоит учитывать и общее состояние больного с проникающим ранением черепа и головного мозга и повреждением лицевого нерва, зачастую таким больным реконструктивные операции не проводятся ввиду тяжести повреждения вещества головного мозга.

Таким образом, выбор тактики хирургического лечения боевых повреждений лицевого нерва представляет собой многофакторный процесс, включающий оценку неврологического дефицита, данных лучевых и электро-физических методов исследования, повреждения смежных зон и необходимости хирургического лечения таких ранений в первую очередь, а также определения оптимального периода, для проведения реконструктивного вмешательства на лицевом нерве.

ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИХ И ЛУЧЕВЫХ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ РЕЦИДИВА ГРЫЖИ МЕЖПОЗВОНОКОВОГО ДИСКА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Чехонацкий В.А.¹, Древаль О.Н.¹, Кузнецов А.В.¹,
Чехонацкий А.А.², Горожанин А.В.³

¹ ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Москва

² ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов

³ ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина, г. Москва

Частота рецидивов грыж межпозвоноковых дисков, по данным литературы, колеблется от 0,5 до 23%, требуя проведения повторного хирургического вмешательства на уже оперированном сегменте позвоночного столба, диктуя необходимость поиска и детальной оценки вероятных факторов риска развития рецидива грыжи межпозвонокового диска.

Цель. Оценка прогностической значимости общеклинических и лучевых факторов риска в формировании рецидива грыжи межпозвонокового диска на уровне поясничного отдела позвоночника.

Материалы и методы. В исследование включены 124 пациента (56 мужчины и 68 женщины), в I группу вошёл 61 пациент с рецидивом грыжи межпозвоночного диска на уровне поясничного отдела позвоночника, во II группу — 63 пациента с грыжей межпозвоночного диска на уровне поясничного отдела позвоночника, которым выполнена микродискэктомия без развившегося рецидива грыжи диска во время отслеживаемого катаннеза.

Результаты. В ходе исследования определены следующие прогностически значимые факторы риска:

Возраст. При оценке возрастных параметров максимальная частота рецидива грыжи наблюдается у мужчин в возрасте 41–50 лет, в то время как у женщин приходится на период 51–60 лет.

Индекс массы тела. Отмечается значимое ($p < 0,05$) преобладание пациентов с II и III степенью ожирения по ВОЗ в I группе.

Курение. Данный фактор риска становится статистически значимым только при длительности и интенсивности курения табака > 5 лет, одной или более пачек в день ($p < 0,05$).

Низкая приверженность к выполнению рекомендаций врача по классификации КОП-25. В группе с рецидивом уровень приверженности к выполнению рекомендаций врача составил всего 14,8%, в группе без рецидива — 69,8%.

Физически тяжелая сфера труда. В группе с развившимся рецидивом средне-тяжелая и тяжелая сфера труда по классификации ВОЗ отмечается в 85,3% случаев, в группе без рецидива — в 41,2%.

Сахарный диабет. Выявлено преобладание частоты встречаемости некомпенсированного сахарного диабета I и II типа (16,4%) относительно пациентов группы пациентов без рецидива (3,2%).

Высота межпозвоночного диска. Увеличенная высота межпозвоночного диска отмечается у абсолютного большинства пациентов с рецидивом грыжи диска — 70,5% против 19% в группе без рецидива грыжи диска.

Изменения по типу Modic. Изменения концевых пластинок по типу Modic отмечены в 68,8% случаев в I группы, во II группе — 14,3%.

Субхондральный склероз по Grogan. В группе с рецидивом субхондральный склероз по классификации Grogan I выявлен в 13,1% случаев, Grogan II, III — у 29,5% и 44,2%, в группе без рецидива — 23,8%.

Степень резекции фасеточного сустава. Рецидив грыжи диска отмечен при резекции 75–100% фасеточного сустава у 55 (90,3%) пациентов.

Выводы. Доказана роль возраста, курения, индекса массы тела, низкой приверженности к лечению, тяжелого физического труда, сахарного диабета, высоты межпозвоночного диска, изменений по типу Modic, Grogan, степени резекции фасеточного сустава при первом вмешательстве как прогностически значимых факторов риска рецидива грыжи межпозвоночного диска на пояснице.

ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ИММУНО-БИОХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ РЕЦИДИВА ГРЫЖИ МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОВЕРХНОСТИ

Чехонацкий В.А.¹, Древаль О.Н.¹, Кузнецов А.В.¹,
Чехонацкий А.А.², Горожанин А.В.³

¹ ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Москва

² ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов

³ ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина, г. Москва

На фоне высокой оперативной активности в лечении грыж межпозвоночного диска отмечается увеличение частоты

возникновения рецидива грыжи, что требует повторного хирургического вмешательства, что делает актуальной проблему детальной оценки факторов риска, воздействующих на конкретного пациента. Помимо детально изученных общеклинических и лучевых факторов риска, большая роль в формировании рецидивов грыж, вероятно, связана с ускорением дегенеративных процессов в позвоночнике, связанных с процессом аутоиммунного воспаления, дегидратацией и нарушением биосинтетических процессов соединительной ткани, иллюстрирующиеся повышением ряда лабораторных показателей, которые, вероятно, также могут быть расценены как факторы риска развития рецидива грыж диска на поясничном уровне.

Цель. Оценка прогностической значимости иммуно-биохимических факторов риска (IL-6, IL-8, ОПГ, TGF- β , MCP, VEGF, MMP8, TNF-A) в формировании рецидива грыжи межпозвоночного диска на уровне поясничного отдела позвоночника.

Материалы и методы. В исследование включены 62 пациента (33 мужчины и 29 женщин). В I группу вошли 19 пациентов, оперированных по поводу грыжи диска на пояснице без развившегося в ходе отслеживаемого анамнеза рецидива. Во II группу вошли 28 пациентов, оперированных по поводу рецидива грыжи диска, возникшего на оперированном ранее уровне и стороне. В III группу включены 15 пациентов с травматическими повреждениями позвоночного столба на поясничном уровне, не наблюдавшихся у невролога/нейрохирурга до момента травмы по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника и рассматривавшихся как группа контроля. Катаннез исследования составил 4 года. В ходе работы был исследован биоптат ткани грыж диска в первых двух группах, полученный интраоперационно, и биоптат непосредственно диска, удаленного в ходе хирургического лечения III группы. Определялась концентрация провоспалительных цитокинов (IL6, TNF α), хемокинов (IL8, MCP1, факторов роста (VEGF, TGF- β 1), биомаркеров метаболизма костной ткани (MMP-8, ОПГ).

Результаты. Анализ содержания провоспалительных медиаторов показал, что уровень MCP1 достоверно наименьшим в контрольной группе и многократно повышен в рецидивной группе по сравнению с концентрацией у безрецидивной группы ($p < 0,0001-0,0232$). Содержание TNF α у пациентов в рецидивной группе также был выше, чем его уровень в группе без рецидива и многократно выше при сравнении с группой контроля ($p < 0,0014$). Выявленные изменения уровня провоспалительных цитокинов/хемокинов в ткани грыж диска свидетельствуют, вероятно, о том, что при формировании грыжи диска изменения взаимодействия между макрофагами и клетками диска с выбросом провоспалительных цитокинов не приводит к необратимому повреждению структурных элементов межпозвоночных дисков. Дальнейшее нарастание уровня провоспалительных цитокинов, выявленное у пациентов в рецидивной группе (подъем уровня TNF α) может оказывать сильное влияние на нарастание процессов деградации ткани диска.

Высокое содержание провоспалительных цитокинов/хемокинов в ткани межпозвоночных дисков коррелировала с характерными изменениями уровня показателей роста и остеоидистрофических расстройств. Достоверно наиболее значимый подъем уровня VEGF, TGF β 1, MMP8 выявлен в ткани грыж дисков у пациентов рецидивной группы при сравнении с безрецидивной группой, в контрольной же группе отмечается наименьшая концентрация исследуемых показателей ($p < 0,0011, p < 0,0253, p < 0,0001$). Высокие показатели факторов роста и остеоидистрофических процессов в рецидивной группе можно считать следствием нарастания активности воспалительных процессов в ткани грыж дисков при формировании рецидива грыжи диска. Повышение уровня провоспалительных цитокинов/хемокинов в ткани грыж дисков рецидивной и безрецидивной группы в сравнении с группой контроля одновременно с

нарастанием факторов роста и MMP8 развивается параллельно с ремоделированием матрикса и процессом неореваскуляризации. Механизм неоваскуляризации, опосредованный наивысшим подъемом VEGF и TGFβ1 в рецидивной группе, вероятно, связан с воспалением и ускоренной дегенерацией диска.

Выводы. Исследование провоспалительных цитокинов/хемокинов, факторов роста и биомаркеров костной ткани показало, что характерными особенностями развития дегенеративных процессов, приводящих к развитию рецидивов грыж диска можно считать нарушение иммунорегуляторных процессов, сопровождающихся активацией выброса провоспалительных цитокинов/хемокинов и активацию синтеза факторов роста (VEGF, TGFβ1). Нарастание уровня MMP8 и снижение содержания ОПГ в ткани рецидива грыжи диска подтверждает тяжесть развившихся дегенеративных процессов межпозвонкового диска.

Полученные результаты обращают внимание на возможную прогностическую значимость исследуемых показателей как факторов риска развития рецидива грыжи диска, детальная оценка которых, вероятно, может помочь персонализировано подойти к оценке риска развития рецидива, что позволит сделать выбор изолированной микродискэктомии либо дискэктомии с фиксацией у пациентов с грыжей диска и рецидивами грыж диска на уровне поясничного отдела позвоночника наиболее персонализированным, уменьшив объем хирургии, скорость реабилитации и улучшив прогноз.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТИМУЛЯЦИЯ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА В РАМКАХ ПРЕДХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТОВ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Скальная А.А.^{1,3}, Синкин М.В.^{1,2}, Трифионов И.С.³,
Нехороших А.Е.^{1,3}, Шахманова А.У.-Х.^{1,3}

¹ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова», г. Москва

² ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», г. Москва

³ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»,
Университетская клиника МГМСУ им. А.И. Евдокимова, г. Москва

Электрическая стимуляция единичным импульсом (Single-Pulse Electrical Stimulation — SPES) — методика, которая используется для определения эпилептогенной зоны, зоны начала приступа и связанных с ней зон. Также данная методика может использоваться для оценки функциональных связей головного мозга.

SPES проводится при хронической имплантации инвазивных электродов, установленных в/на коре головного мозга. Методика заключается в регистрации ответов на ЭЭГ, вызванных применением одиночных электрических импульсов к различным областям коры. Между двух соседних электродов подается единичный короткий электрический импульс определенной модальности. Затем оцениваются ранние и отсроченные ответы как в прилежащих, так и в отдаленных от места стимуляции электродах. Ранние ответы, регистрируемые сразу после стимуляции, являются физиологическими и предполагают наличие функциональных связей со стимулируемой областью и могут быть использованы для функционального картирования. В зоне начала приступа также регистрируются ранние ответы, которые сопровождаются острыми волнами или эпилептиформными разрядами, что относится уже к отсроченным ответам.

Отсроченные ответы предполагают повышенную возбудимость коры и потенциальную эпилептогенность и, следовательно, имеют тенденцию возникать в зоне иктального начала. Также предполагается, что в зоне начала приступа ранние ответы имеют сравнительно более высокую амплитуду. Считается, что если при стимуляции пары электродов возник эпилептический приступ, характерный для этого пациента, то стимулируемые электроды находятся в зоне начала приступа. В связи с характеристиками импульса, методика считается достаточно безопасной для пациента, позволяет расширить понимание эпилептогенной зоны для каждого пациента индивидуально, тем самым точнее определить зону предполагаемой резекции. Методика может быть использована в случаях, когда записано малое количество приступов, а также для уменьшения продолжительности записи, если результаты SPES согласуются с электрографической зоной начала приступа.

Нами было проведена электрическая стимуляция единичным импульсом у 7 пациентов с фармакорезистентной формой эпилепсии с височной и лобной локализацией очага. Были опробованы различные параметры стимуляции и осуществлен подбор на данный момент оптимальных характеристик для воспроизводимости результатов. У всех пациентов регистрировались ранние ответы, у четверых были обнаружены отсроченные ответы, которые по локализации совпадали с зоной начала приступов на основании иктальных записей. У 2 пациентов во время проведения стимуляции были зарегистрированы иктальные события, подобные привычным эпилептическим приступам и совпадающие с зоной начала приступов, также в одном случае были спровоцированы нехарактерные приступы. Полученные данные использовались в качестве дополнительного подтверждения в предхирургической оценке эпилептогенной зоны.

Основные направления работы по данной тематике сейчас заключаются в подборе параметров стимуляции для стандартизации методики и оценке потенциальной ценности для прогнозирования хирургических исходов.

СОСТАВ И ТОКСИЧНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ РАНЯЩИХ СНАРЯДОВ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ И МИННО-ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЯХ ГОЛОВЫ И ПОЗВОНОЧНИКА

Орлов В.П.¹, Нащекина Ю.А.², Нащекин А.В.³, Кравцов М.Н.¹,
Лалин В.И.¹, Васильева Н.К.¹, Мирзаметов С.Д.¹, Свистов Д.В.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

² Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт цитологии Российской академии наук, г. Санкт-Петербург

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук, г. Санкт-Петербург

Введение. Вопрос о необходимости извлекать осколки или фрагменты пуль из полости черепа и позвоночника при отсутствии у пострадавших и раненых неврологической симптоматики является предметом постоянных дискуссий. Противоречие частично связано с отсутствием информации о долгосрочном воздействии фрагментов шрапнели и пуль на ткани головного и спинного мозга. Описано токсическое воздействие различных по структуре металлических осколков на ткани головного мозга. Имеется дефицит исследований, в который оценено воздействие металлов, содержащихся в осколках и пулях, на ткани спинного мозга мало. В работе Tindel NL et al. (2001)

авторы в эксперименте на кроликах показали, что медь и свинец, содержащиеся в осколках и пулях обладают токсическими свойствами в сравнении с алюминием. При гистологическом исследовании спинного мозга выявлено значительное разрушение как аксонов, так и миелина спинного мозга, прилегающего к интрадуральным медным фрагментам. Интрадуральные фрагменты свинца вызывали аналогичное разрушение миелина и аксонов в спинном мозге, но в меньшей степени. Таким образом, экспериментально доказано, что при любых обстоятельствах необходимо удалять медные и свинцовые осколки и пули находящиеся в позвоночном канале.

Цель исследования. Изучение состава ранящих снарядов при огнестрельных и минно-взрывных ранениях головы и позвоночника

Материал и методы. Для исследования использовали инородные тела (5 фрагментов), удаленные в 2022 г. у 2 пациентов осколок и пуля из позвоночника, у 2 — осколки из головного мозга, у 1 — осколок из паравертебральных мягких тканей. Структуру поверхности различных ранящих снарядов оценивали с помощью сканирующего электронного микроскопа JSM-7001F (Jeol, Япония). Состав осколков изучен с помощью спектрального анализа.

Результаты и выводы. Спектральный анализ состава осколков и пуль показал разнородную структуру и содержание различных металлов во всех 5 ранящих снарядах. Наиболее часто в составе инородных тел встречались: железо, медь, цинк, олово.

Таким образом, многие металлы, находящиеся в составе инородных тел, требуют их удаления.

ТАЛАМИЧЕСКИЕ ИНЦИДЕНТАЛОМЫ У ДЕТЕЙ: МЕЖДУНАРОДНОЕ РЕТРОСПЕКТИВНОЕ МНОГОЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Козырев Д.А.¹, Крюков Е.Ю.^{1,2}

¹ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий», г. Санкт-Петербург

² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Широкое использование современной нейровизуализации привело к увеличению количества случайно выявленных опухолей зрительного бугра (таламических инциденталом) (ТИ) у детей. Уникальность ТИ определяется редкостью этого вида патологии, глубоким расположением, близостью к функционально важным структурам, сложностью хирургического лечения, а также неизвестностью естественного их течения. Последнее имеет особое практическое значение для выбора персонализированной минимально инвазивной тактики лечения.

Цель. Изучение естественного течения ТИ у детей.

Материал и методы. Проанализированы данные ретроспективного международного многоцентрового исследования, проведенного в 8 специализированных педиатрических центрах 5 стран (период от 2005 до 2022 гг.). Критерии включения — случайно обнаруженное образование таламуса и возраст пациентов до 18 лет. Были проанализированы тактика лечения, визуализационные характеристики, патология и исход оперированных и неоперированных случаев. Всего было включено 58 детей (23 девочки и 35 мальчиков) со средним возрастом $10,8 \pm 4,0$ года.

Результаты. Наиболее частыми показаниями для визуализации были неспецифические причины (например, задержка развития) ($n = 19$) и головная боль, не связанная с образованиями таламуса ($n = 14$). Одиннадцать пациентов (19%) были оперированы в раннем возрасте, 47 находились под наблюдением, из них 10 оперированы в связи с отрицательной динамикой по данным нейровизуализации в среднем через $11,4 \pm 9,5$ месяцев после установления диагноза. Из 21 пациента, перенесших операцию, 9 пациентам была выполнена резекция и 12 — биопсия. По данным гистологического исследования обнаружены: пилоцитарная астроцитома ($n = 6$), астроцитома II степени ВОЗ ($n = 5$) и глиомы высокой степени злокачественности ($n = 5$).

Вывод. ТИ у детей включают опухоли как низкой, так и высокой степени злокачественности. Детям с ТИ пациентов, которым не проводится немедленная операция, необходимо тщательное и многолетнее наблюдение с обязательным повторным применением способов нейровизуализации для раннего выявления роста опухоли и проведения своевременной операции.

ИНЦИДЕНТАЛОМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Козырев Д.А.¹, Иова А.С.^{1,2}, Крюков Е.Ю.^{1,2}

¹ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий», г. Санкт-Петербург

² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Широкая доступность нейровизуализации привело к росту количества случайно обнаруженных опухолей головного мозга — инциденталом головного мозга (ИГМ) у детей. Особенности медицинской помощи при этих бессимптомных образованиях остаются неясными и определяется в основном риском роста и злокачественной трансформации.

Цель. Уточнить особенности естественного течения, прогноза и лечения ИГМ у детей.

Материал и методы. Проведен систематический анализ литературы, посвященной сравнению превентивной хирургии и выжидательной тактики при оказании медицинской помощи детям с ИГМ. Основанием для раннее хирургии является предположение о возможности злокачественной трансформации (ЗТ) первичной опухоли с низкой степенью злокачественности. Поиск, по ключевым словам, в базах данных PubMed и Medline (NCBI) выявил исследования по ИГМ у детей, описывающие распространенность, нейровизуализацию, лечение или риск малигнизации опухоли. Были рассмотрены статьи, опубликованные до февраля 2023 года, а также ссылки на эти статьи (всего проанализировано 64 полнотекстовых статей).

Результаты. ИГМ диагностируют у 0,2–5,7% детей, которым по разным причинам проводят КТ или МРТ головного мозга. Основным подходом к лечению поражений, имеющих радиологические признаки, характерные для ИГМ, является клиничко-нейровизуализационный мониторинг. Частота, при которой требуется дополнительное вмешательство во время наблюдения за этими явно низкодифференцированными образованиями составляет 9,5%. Поэтому, в детской нейрохирургии остается спорным выбор между ранней хирургией (удалением опухоли/биопсией) и тщательным мониторингом. С одной сто-

роны, несомненно, существует риск злокачественной трансформации опухоли, а с другой — у детей это происходит очень редко (менее, чем в 3% случаев). Риск ЗТ при глиомах низкой степени злокачественности у детей, по-видимому, выше при наличии специфических молекулярных маркеров (например, BRAF V-600E, CDKN2A и H3F3A K27M).

Выводы. При ИГМ у детей на протяжении длительного времени изменения могут не нарастать, а злокачественная трансформация опухоли возникает редко. У таких пациентов возможна выжидательная тактика с тщательным мониторингом клинического состояния и нейровизуализационных данных. Для персонализации медицинской помощи детям с ИГМ необходимы дальнейшие комплексные исследования.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГЕМИСФЕРОТОМИЯ У ТРЕХМЕСЯЧНОГО РЕБЕНКА (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

Козырев Д.А.¹, Иова А.С.^{1,2}, Крюков Е.Ю.^{1,2}, Сотников С.А.¹

¹ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий», Санкт-Петербург

² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Кировская улица, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Функциональная гемисферотомия является одним из эффективных методов лечения фармакорезистентной эпилепсии (ФРЭ) у пациентов различных возрастных групп с поражением одной из гемисфер при полушарных пороках (например, гемимегалэнцефалия). Последние научные работы показывают эффективность данной операции у детей раннего возраста, не дожидаясь формирования постэпилептической энцефалопатии. Развитие нейрохирургической техники, анестезиологических и реанимационных технологий, позволило рассматривать возможность проведения данной операции и детям первых месяцев жизни.

Цель. Показать эффективность функциональной гемисферотомии у 3-месячного ребенка с гемимегалэнцефалией и фармакорезистентной эпилепсией.

Материал и методы. Ребёнок Т. сразу после рождения поступил с эпилептическим статусом в ДГМ КСЦ ВМТ (ДГБ №1) Санкт-Петербурга. Обследован. Данные МРТ головного мозга указывали на порок развития головного мозга — гемимегалэнцефалию справа; по данным ЭЭГ — эпилептиформная активность наблюдалась в обоих полушариях головного мозга, с признаками доминирования правой гемисферы.

Комбинация различных препаратов в течение 2 месяцев не приносила положительного результата, сохранялось статусное течение эпилепсии. После обсуждения в мультидисциплинарном консилиуме, ребенку была проведена функциональная гемисферотомии.

Результаты. Длительность операции составила 4 часа. В послеоперационном периоде — эпилептические приступы прекратились, по данным ЭЭГ — эпилептиформность продолжает регистрироваться в обеих гемисферах. Катамнез — 1 месяц. Ребенок продолжает получать противосудорожные препараты.

Выводы. Развитие нейрохирургической техники и реанимационных возможностей детей раннего возраста позволило выполнить функциональную гемисферотомию 3-месячному ребенку с фармакорезистентной эпилепсией с положительным результатом в раннем послеоперационном периоде. Для оценки стойкости эффекта необходимо дальнейшее наблюдение за ребенком.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНОГО КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ КРАНИОПЛАСТИКИ И ЭКСТЕНЗИОННОЙ ПЛАСТИКИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ГОЛОВЫ ПОСЛЕ МНОЖЕСТВЕННОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО РАНЕНИЯ ГОЛОВЫ ИЗ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

**Сайфуллин А.П.^{1,2}, Сивкова Т.В.¹, Рогожкин С.Б.²,
Гостев В.Н.¹, Медяник И.А.¹**

¹ ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород

² ГБУЗ НО «Нижегородская областная клиническая больница им. Н. А. Семашко», г. Нижний Новгород

Цель. Описать редкий клинический случай множественного огнестрельного ранения головы, осложнённого коронавирусной инфекцией, вторичным заживлением раны на фоне дефекта мягких тканей головы и посттравматическим синдромом.

Материалы и методы. Пациентка М., 53 г. поступила в экстренном порядке в тяжелом состоянии (сознание на уровне оглушение 1-2, ШКГ = 12-13 баллов) с множественным огнестрельным ранением головы травматическим пистолетом с расстояния около 1 метра (всего 4 пулевых отверстия мягких тканей в теменно-височно-затылочной области справа, 1 — в теменно-затылочной области слева, 1 — правой орбиты, 1 — левой скуловой области), осложнённым ушибом головного мозга тяжёлой степени с формированием эпидуральной гематомы теменно-височно-затылочной области малого объема на фоне линейного перелома теменно-височной кости справа. При поступлении выполнена ПХО ран и энуклеация правого глаза. По тяжести состояния пациентка госпитализирована в отделение реанимации, где проводили мероприятия по стабилизации её состояния. В связи с прогрессирующим ухудшением состояния, угнетением сознания до уровня сопора (ШКГ = 9 баллов) и развитием гемипареза до 3 баллов слева пациентке было выполнено повторное МСКТ головного мозга через 12 часов, где выявили увеличение в объёме эпидуральной гематомы с отеком и дислокацией головного мозга. По жизненным показаниям пациентке была проведена операция — резекционная трепанация черепа лобно-теменно-затылочной области, удаление субдуральной и эпидуральной гематом, очагов ушиба вещества головного мозга, дебридмент и кожная пластика обширного огнестрельного ранения с дефектом кожи и мягких тканей волосистой части головы. Далее пациентка по тяжести состояния продолжала лечение в отделении реанимации с последующим выходом в ясное сознание и переводом отделение нейрохирургии.

Результаты и обсуждение. Послеоперационный период протекал на фоне осложнений — присоединение коронавирусной инфекции средней степени тяжести с госпитализацией в ковид-госпиталь, формированием пролежня на затылке и вторичным заживлением огнестрельного ранения обширного дефекта (8 x 4 см) мягких тканей волосистой части головы. После выписки рана потребовала курс специализированных перевязок, некрэктомию, антибактериальной терапии и консультаций комбустиологов (пластических хирургов). Через месяц пациентка была госпитализирована в специализированный ожоговый центр с проведением ультразвуковой кавитации хронической раны, резекции зоны остеонекроза и повторной кожной пластики дерматомным перфорированным лоскутом с формированием полной межячеистой эпителизацией без отделяемого. Через 21 день в удовлетворительном состоянии она была выписана домой с положительной динамикой. На момент выписки неврологический статус пациентки — сознание ясное,

(ШКГ 15 баллов). ЧМН: фотореакция (s) сохранена, движения в полном объёме; Движения в конечностях сохранены, сила в конечностях 4-5 баллов, мышечный тонус снижен. Сухожильные рефлексы d = s, повышены. Атаксия в позе Ромберга. Патологических и менингеальных знаков не выявлено. Функции тазовых органов — контролирует. Посттравматический синдром. В последующем пациентке было проведено эндопротезирование правой глазницы с хорошим косметическим результатом.

На фоне повторных перевязок рана зажила вторичным заживлением. Через 10 месяцев пациентке был имплантирован с последующей дермотензией на протяжении месяца. Через 11 месяцев с момента травмы была выполнена симультанная операция: удаление экспандера, менинголизис, краниопластика индивидуальной титановой пластиной, заранее подготовленной с использованием 3D технологий, и пластика мягких тканей экстензионным лоскутом. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением. Посттравматический синдром регрессировал. Наблюдение на протяжении 4 месяцев — без осложнений.

Выводы. В лечении сложной сочетанной и комбинированной черепно-мозговой травмы только комплексный подход с привлечением группы смежных специалистов на разных этапах лечения позволяет достичь высокого качества жизни и хороших косметических результатов.

ВЕНТРАЛЬНАЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ФИКСАЦИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НЕПРЯМОЙ ДЕКОМПРЕССИИ КОРЕШКОВ СПИННОГО МОЗГА И МЕЖТЕЛОВОГО СПОНДИЛОДЕЗА ИЗ ЛАТЕРАЛЬНОГО ПРЕПОАС ДОСТУПА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЯСНИЧНОГО СТЕНОЗА

Сайфуллин А.П.¹, Алейник А.Я.¹, Боков А.Е.¹, Млявых С.Г.¹

¹ ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород

Введение. Симптоматический поясничный стеноз является одной из наиболее частых причин обращения пациентов среднего и старшего возраста к хирургу-вертебрологу [Бывальцев В.А., 2019; Млявых С.Г., 2021]. Латеральный косой (препоас) межтеловой спондилез (Oblique lateral interbody fusion — OLIF) — является относительно новой малоинвазивной технологией хирургического лечения дегенеративной патологии поясничного отдела позвоночника. OLIF в сочетании с задней перкутанной транспедикулярной фиксацией (OLIF + PF) требует интраоперационной смены положения пациента, что увеличивает травматичность и длительность операции, лучевой нагрузки как на пациента, так и на медицинский персонал. Одним из возможных решений этих проблем является сочетание технологии OLIF с переднебоковой винтовой фиксацией (OLIF + AF), сообщения о которой появились последние несколько лет [Guo., 2022; Liu, 2020, Xie., 2020]. Однако имеющиеся единичные публикации не раскрывают подробностей о влиянии этой технологии на количество осложнений, уровень послеоперационного болевого синдрома, особенности послеоперационного восстановления пациентов. Целью нашего исследования было сравнение клинической эффективности, влияния на уровень болевого синдрома и ускоренное восстановление OLIF + AF и OLIF + PF при лечении поясничных стенозов.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ лечения 84 пациентов с односегментарным люмбагическим стенозом с использованием технологии OLIF за период с марта 2019 по октябрь 2022 года в отделении нейрохирургии Университетской клиники ПИМУ, из которых 31 пациенту был

проведен OLIF+AF, а в остальных 53 случаях — OLIF + PF с минимальным сроком послеоперационного наблюдения 3 мес. Данные были проанализированы с использованием статистического пакета IBM SPSS Statistics 23. Использовали методы описательной статистики. Оценку распределения признаков на нормальность производили по тестам Колмогорова–Смирнова и Шапиро–Уилка. В случае параметров с нормальным распределением данные представлены как среднее ± стандартное отклонение и были проанализированы с помощью t-критерия Стьюдента для парных сравнений. Для сравнительного анализа непараметрических данных двух выборок использовали U-тест Манна-Уитни и Уилкоксона. Данные представлены медианой и межквартильным размахом в виде Me (25; 75). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Сравнимые группы (OLIF + PF и OLIF + AF) статистически не отличались друг от друга по полу ($p = 0,951$), возрасту ($54,5 \pm 9,1$ и $52,9 \pm 8,7$, $p = 0,789$), ИМТ ($30,4 \pm 5,2$ и $29,1 \pm 4,6$, $p = 0,402$), и преобладающему клиническому синдрому ($p = 0,789$), его длительности ($p = 0,067$), а также анатомическому уровню поражения ($p = 0,125$).

Результаты в группе OLIF + AF статистически значимо отличались в лучшую сторону по длительности операции (195 (160; 220) мин и 85 (65; 100) мин, $p < 0,05$), объёму кровопотери (100 (62,5; 100) мл и 50 (20; 50) мл, $p < 0,05$), продолжительности лечения в стационаре (7 (7; 8) сут и 6 (5; 7) сут, $p < 0,05$), интраоперационной лучевой нагрузке на пациента (6,96 (4,13; 11,84) мЗв и 4,7 (2,74; 7,72) мЗв, $p = 0,021$). Несмотря на более раннюю выписку пациенты в группе OLIF + AF имели статистически значимо меньший уровень болевого синдрома в спине в день выписки (4 (2; 5) балл и 3 (1,5; 4) балл, $p = 0,025$) и меньше нуждались в применении опиоидов (33,9% и 3,2% балл, $p = 0,001$) на фоне меньшего количества ранних осложнений и нежелательных явлений (22,6% и 12,9% балл, $p = 0,023$).

Выводы. OLIF в сочетании с переднебоковой инструментальной фиксацией является эффективной и безопасной методикой хирургического лечения односегментарных поясничных стенозов. Данный способ позволяет снизить количество осложнений, уменьшить травматичность операции, выраженность болевого синдрома и создать условия для ускоренного послеоперационного восстановления. Необходимы дальнейшие проспективные исследования для комплексной оценки долгосрочных результатов разработанной методики.

РАСШИРЯЮЩАЯ КРАНИОПЛАСТИКА ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ (АНАЛИЗ ДВУХ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ)

Крюков Е.Ю.^{1,2}, Сотников С.А.¹, Козырев Д.А.¹, Кулиева Р.С.², Иова А.С.^{1,2}

¹ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий», Санкт-Петербург

² Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Кирочная улица, г. Санкт-Петербург

Введение. Доброкачественная внутричерепная гипертензия (ДВГ) является редким видом патологии у детей. В некоторых случаях медикаментозное лечение оказывается неэффективным и возникают показания к хирургическому лечению. В качестве альтернативных хирургических технологий рассматриваются люмбоперитонеальное шунтирование (ЛПШ)

и различные варианты расширяющей краниопластики (РКП). Каждый из этих способов имеет свои преимущества и недостатки, а редкость патологии не позволяет строго объективизировать их применение в отдельных клинических случаях. Это приводит к необходимости проведения поэтапных операций, сочетающих ЛПШ и РКП.

Цель. Показать возможности расширяющей краниопластики в лечении детей с доброкачественной внутричерепной гипертензией (на двух клинических случаях).

Материалы и методы. Под нашим наблюдением с 2020 г. находятся девочки С.А. (14 лет) и Н.Б. (7 лет) с ДВГ. Основные жалобы — резко выраженная головная боль, тошнота, рвота, а у девочки Н.Б. внезапно возникло расходящееся косоглазие. У обеих девочек выявлены признаки внутричерепной гипертензии по данным нейроофтальмологического осмотра и высокому ликворному давлению (более 400 мм вод. ст.) при люмбальной пункции.

При МРТ головного мозга значительной внутричерепной патологии выявлено не было. У девочки С.А. миндалины мозжечка располагались на 5 мм ниже большого затылочного отверстия. Вентрикуломегалии и расширения субарахноидального пространства не обнаружено.

В обоих случаях консервативное лечение в течение длительного времени было неэффективным (в том числе прием диакарба в максимальных возрастных дозировках). Проводились повторные разгрузочные люмбальные пункции (ЛП). Начальное ликворное давление достигало 350–400 мм вод. ст. Ликвор выводился медленно (каплями) до достижения нормальных показателей давления. После ЛП интенсивность головной боли существенно уменьшалась, однако, спустя 12–24 ч возникал полный рецидив клинических проявлений. Учитывая выраженность и нарастание гипертензионного синдрома, неэффективность длительного консервативного лечения и четкий, но временный эффект после ЛП, выставлены показания для хирургического лечения. Операция заключалась во фрагментации костей свода черепа с формированием 8 свободных костных лоскутов, которые были фиксированы между собой титановой нитью на расстоянии 10 мм друг от друга. В обоих случаях в послеоперационном периоде отмечен регресс симптомов внутричерепной гипертензии. У девочки Н.Б. после операции получен полный и стойкий регресс головных болей и расходящегося косоглазия (катамнез 1,5 года). У второй девочки С.А. через 1 год после операции РКП вновь постепенно нарастали клинические признаки выраженной внутричерепной гипертензии и ей проведено ЛПШ системой с магнитнорегулируемым клапаном. В дальнейшем рецидива внутричерепной гипертензии не было.

Заключение. Расширяющая краниопластика позволяет в некоторых случаях избежать применения ликворшунтирующих операций. Требуется дальнейший набор материала и изучение эффективности данных операций у детей.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВУХСТОРОННЕЙ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ДЕКОМПРЕССИИ НЕВРАЛЬНЫХ СТРУКТУР ИЗ ОДНОСТОРОННЕГО ЗАДНЕ-СРЕДИННОГО ДОСТУПА ПРИ СТЕНОЗЕ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

Вакатов Д.В., Древалев О.Н., Кузнецов А.В.,
Чапандзе Г.Н., Текоев Т.Э.

ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Москва

ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина, г. Москва

В настоящее время термин «стеноз» понятие, используемое для обозначения сужения позвоночного канала в котором принимают участие анатомические структуры патологиче-

ски измененные. По мнению различных авторов, стеноз стоит рассматривать, как комплексный дегенеративный процесс, который приводит к компрессии невралных структур гипертрофированной желтой связкой, протрузией или пролапсом диска, остеофитами тел позвонков и/или суставных отростков, смещенным позвонком. Стоит отметить, что на протяжении долгих лет классическим подходом в лечении данной патологии была декомпрессивная ламинэктомия со стабилизацией одного или нескольких сегментов. Данный вид оперативного вмешательства по мимо большого объема, продолжительности операции, большой кровопотери и высокому риску развития перимпатной инфекции, также не является органосохраняющей. С точки зрения современной малоинвазивной нейрохирургии основным принципом остается минимальная травматизация мягких тканей, органосохраняющие оперативные вмешательства.

Цель исследования. Изучить эффективность, преимущества микрохирургической декомпрессии невралных структур из одностороннего задне — срединного доступа у пациентом со стенозом позвоночного канала на поясничном уровне.

Материалы и методы. В группу исследования включены 15 пациентов длительная консервативная терапия которым оказалась не эффективной. Все пациенты были с клинической картиной корешковых болевых синдромов, нейрогенной перемежающейся хромотой, с наличием или отсутствием неврологического дефицита. В группу исследования не вошли пациенты с нестабильностью позвоночно — двигательного сегмента, спондилолистезом II и более степеней, травматическим и воспалительным генезом стеноза позвоночного канала на поясничном уровне.

Обязательный диагностический объем обследования на до операционном этапе: клиничко — неврологическое обследование, магнитно — резонансная томография (МРТ), мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ).

Для оценки адекватности объема костной резекции и достаточности удаления мягкотканого компонента формирующих компрессию невралных структур спустя 48 часов проводилась контрольная КТ и МРТ пораженного сегмента поясничного отдела позвоночника. Оценка болевого синдрома осуществлялась по 10 — бальной аналоговой шкале (ВАШ).

Всем пациентам оперативное вмешательство проводилось из задне-срединного интерламинэктомного доступа со скелетированием дужек позвонков. Выбор стороны оперативного вмешательства осуществлялся по принципу доминирующей клинической симптоматики. Декомпрессия невралных структур выполнялась при сохранении над и межостистых связок, фасеточных суставов. Расширение центральной части позвоночного канала достигалось куполообразной резекцией основания остистого отростка и части дужек позвонков при помощи высокоскоростного бора, костных кусачек. Для лучшего обзора невралных структур с противоположной стороны микроскоп и операционный стол наклоняли в противоположную сторону от оперирующего хирурга. Первым этапом оперативного вмешательства со стороны доступа была аркотомия, медиальная парциальная фасетотомия, резекция гипертрофированной желтой связки, удаление грыже остеофитного комплекса. С противоположной стороны осуществлялась резекция оставшейся части желтой связки, медиальных отделов суставного отростка. Декомпрессию нервного корешка с противоположной стороны считали адекватной по достаточной мобильности нервного корешка и наличию резервного пространства.

Результаты. Все 15 пациентов были прооперированы в ГКБ им.С.П.Боткина в 49 нейрохирургическом отделении. Возраст пациентом варьировал от 50 до 75 лет. Из них 7 мужчин, 8 женщин. На момент поступления в клинику состояние паци-

ентов оценивалось как средней степени тяжести, с болевым синдромом по ВАШ 6,7 баллов. Средний койка день составил 8 дней. В ближайшем послеоперационном периоде 2–4 сутки от оперативного вмешательства у 13 (86,7%) пациентов наблюдалось постепенное снижение интенсивности болевого синдрома по шкале ВАШ обусловленного корешковой симптоматикой, у 2 (13,3%) пациентов на 6 сутки. Частичный регресс неврологического дефицита в ногах за время стационарного лечения наблюдался у 12 (80%) пациентов, у 3 (20%) пациентов регресс наступал на этапе реабилитации. Симптомы нейрогенной перемежающейся хромоты у всех 15 (100%) пациентов практически полностью регрессировали либо наблюдалась значительная положительная динамика.

Выводы. Использованный метод двухсторонней микрохирургической декомпрессии невралгических структур из одностороннего задне-срединного доступа на поясничном отделе позвоночника показал свою эффективность. Данный метод не нарушает опорную функцию позвоночного столба, что соответственно дает преимущество исключить стабилизацию пораженного сегмента и минимизировать травматизацию мягких тканей.

СПОНДИЛОЛИЗНЫЙ СПОНДИЛОЛИСТЕЗ L5 ПОЗВОНКА. КЛИНИКО- РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Жданович К.В.^{1,2}, Поляков Ю.Ю.¹, Шарифов Р.М.¹,
Бирагов Д.В.^{1,2}, Толстых А.С.¹, Алдатов Т.С.¹

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Министерства здравоохранения

Российской Федерации, г. Санкт-Петербург,

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Введение. У взрослого населения смещение позвонка с неврологической симптоматикой и без нее является одной из наиболее частых причин инвалидирующей поясничной боли. Дефект в межсуставной части дуги чаще встречается на уровне L5 позвонка. Степень спондилолистеза определяется тяжестью дисплазии, особенностями биомеханики пояснично-крестцового сочленения и состоянием позвоночно-тазового баланса. Такие значения, как наклон таза относительно головок бедер (PI), наклон крестца (SS), поясничный лордоз (GLL), отклонение таза от вертикали (PT) значительно выше у пациентов со спондилолистезом L5 позвонка, что позволяет предположить, что анатомия таза оказывает прямое влияние на прогрессирование спондилолистеза. «Золотым» стандартом хирургического лечения данной группы пациентов является стабилизация сегмента. Целью хирургического лечения является восстановление физиологического позвоночно-тазового баланса путем редукции L5 позвонка. Нами проведена оценка изменений параметров позвоночно-тазового баланса у пациентов со спондилолистезами разных степеней смещения.

Цель. Оценить клинико-рентгенологические исходы хирургического лечения пациентов с спондилолистезом L5 позвонка.

Материалы и методы. Проведен проспективный анализ 320 пациентов (146 мужчин со средним возрастом

52,4 года, 174 пациента женского пола со средним возрастом 55,8 лет) прооперированных по поводу спондилолистеза L5 позвонка в период с 2016 по 2020 гг. Критерии включения: спондилолистез L5 позвонка, подтвержденный лучевыми методами исследования, включая рентгенографию с функциональными пробами; симптоматическое течение заболевания (наличие неврологического дефицита, стойкий вертеброгенный болевой синдром, снижение качества жизни, инвалидизация пациента). Критерии исключения: коморбидные пациенты; бессимптомное течение заболевания; повторные оперативные вмешательства на поясничном отделе позвоночника. Для оценки качества жизни, выраженности болевого синдрома использовались визуальная аналоговая шкала и опросник Oswestri перед операцией, через 10 дней и через 12 месяцев после хирургического лечения. Оценка удовлетворенности результатами хирургического лечения в раннем послеоперационном периоде произведена по субъективной шкале Macnab. В зависимости от степени смещения позвонка по Meyerding H.W., в I степень смещения вошли 42 пациента, II степень — 130 пациентов, III степень — 98 пациентов, IV степень — 32 пациента, птоз — 18 пациентов. Всем пациентам выполнен репозиционно-стабилизирующий транспедикулярный спондило-синтез и межтеловой спондилодез кейджем, заполненный аутокостью. Возникающие сложности при полной редукции L5 позвонка из-за деформации и изменения верхней замыкательной пластины S1 позвонка решались путем угловой остеотомии S1 позвонка. Это позволяло адекватно произвести полную редукцию смещенного позвонка. В случаях с высокодиспластическим спондилолистезом с гипо — или аплазией ножек L5 позвонка, выполнялся спондилосинтез с включением вышележащего позвонка и подвздошных костей таза.

Результаты. В зависимости от степени смещения L5 позвонка в нашем исследовании четко прослеживается изменение таких показателей, как SS, PT, GLL. При I степени спондилолистеза L5 позвонка изменения углов коксо-вертебрального отношения клинически незначительные. Со II-ой и более степеней смещения мы наблюдали четкую закономерность, что при возрастании степени смещения отмечается увеличение углов SS, PT, сглаженность или увеличение GLL. При оценке удовлетворенности хирургическим лечением по шкале MacNab, 248 пациентов оценили как отличный, 62 пациента оценили результат хирургического лечения как хороший, неудовлетворительные результаты лечения отметили 10 пациентов. Все пациенты с неудовлетворительным результатом подверглись повторному хирургическому вмешательству, после чего удалось добиться уменьшения болевого синдрома. В нашем исследовании полная редукция смещенного позвонка и приведение коксо-вертебральных показателей к норме, позволили добиться значимого уменьшения болевого синдрома в пояснице и нижних конечностях по ВАШ (на 39% в раннем послеоперационном периоде и на 61% через год после операции) и улучшения качества жизнедеятельности по опроснику Oswestri.

Заключение. Редукция L5 позвонка позволяет корректировать угол поясничного лордоза, величину наклона крестца и наклона таза, что предупреждает порочное распределение нагрузки в области коксо-вертебрального комплекса. Стремление к приведению или приближению показателей коксо-вертебрального комплекса к норме, позволило выполнить коррекцию сагиттального баланса и уменьшить «механический конфликт» между позвоночником и тазом.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Лукьянчиков В.А., Шатохин Т.А., Решетов Д.Н., Федотов Р.Н.,
Харазян А.Э., Дибиров Т.М., Богданова О.Ю., Григорьевский Е.Д.,
Горожанин В.А., Кулов З.А., Крылов В.В.

Клинический центр челюстно-лицевой, пластической хирургии
и стоматологии МГМСУ им. А. И. Евдокимова, г. Москва
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского
ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва

Введение. Развитие медицины, увеличение накопленного хирургами опыта постоянное совершенствование инструментария и технологий, разработка новых хирургических подходов в лечение опухолей головы и шеи приводит к тому, что стало возможным успешное излечение заболеваний ранее считающиеся некурабельными. Междисциплинарный подход позволяет объединить опыт различных специалистов и применить их у пациентов с опухолями трудной локализации или с распространением на несколько областей с вовлечением различных органов и тканей.

Цель. Предоставить опыт междисциплинарного взаимодействия при лечении больных с опухолями головы и шеи трудной для удаления локализации на базе Клинического центра челюстно-лицевой, пластической хирургии и стоматологии МГМСУ им. А. И. Евдокимова.

Материалы и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения 69 пациентов с опухолями шеи сложной локализации в период с августа 2020 г. по январь 2023 г. в нейрохирургическом отделении Клинического центра челюстно-лицевой, пластической хирургии и стоматологии МГМСУ им. А. И. Евдокимова.

У 69 пациентов было удалено 70 опухолей, которые по гистологической структуре были представлены: аденокистозная карцинома слезной железы у 4 пациентов, нейрофиброма — 4, плоскоклеточный рак — 1, параганглиома — 10, аденокарцинома околоушной железы — 2, плеоморфная аденома — 5, гигантоклеточная опухоль — 1, хордома — 2, рак щитовидной железы — 1, киста околоушной железы — 1, остеобластома — 1, фиброзная дисплазия -2, миома — 1, боковая киста шеи — 3, срединная киста шеи — 3, лимфангиома околоушной железы 2, саркома — 1, меланома 1, шваннома — 8, остеома — 2, менингиома 6, базалиома 3, рак щитовидной железы — 1, дисмоидная киста — 2.

При удалении опухолей наиболее часто в бригаде работали специалисты нейрохирургического и онкологического профилей (n = 32), нейрохирургического и челюстно-лицевого (n = 20), нейрохирургического и офтальмологического (n = 2). В 16 операциях потребовалось объединить для хирургии более 2 специалистов различных профилей.

Результаты. Все 69 пациентов были выписаны в удовлетворительном состоянии, средний койко-день составил 6,7 (дооперационный 1,4, послеоперационный — 5,3). Летальных случаев не было. Средняя продолжительность операции составила 4 часа 26 мин, средняя кровопотеря — 320 мл. По данным контрольных КТ и МРТ исследований данных радикальное удаление было выполнено у 62 пациентов, остальные 7 пациентов направлены для проведения адъювантного лечения.

Для доступа к опухолям труднодоступным локализации, распространяющихся в основание черепа, в 14 случаях выполнена мобилизация нижней челюсти при помощи межкортальной остеотомии. В 16 операциях использовались эндоскопическая ассистенция, в 46 — микрохирургическая техника..

У 12 пациентов выполнены реконструктивные операции (n = 10 установлены наружные эпителизы, n = 2 реконструкция нижней челюсти малоберцовой костью с наложением сосудистого микроанастомоза). Нижняя трахеостомия выполнялась вместе с удалением опухоли в 3 случаях и у 1 пациента в раннем послеоперационном периоде.

Периоперационные осложнения: кровотечение более 1 литра у двух пациентов, нагноение раны — 2, раневая ликворея — 1, нарастание неврологической симптоматики — 5.

Заключение. Наличие высококвалифицированных специалистов различного профиля позволяет формировать междисциплинарные хирургические бригады с включением в их состав онкологов для выполнения уникальных операций.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ НЕВРОЛОГИЯ ИЛИ НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ? К ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ В НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ КЛИНИКАХ

Лихтерман Б.Л.

ИСН ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

Актуальность. С появлением минимально инвазивных эндоваскулярных методик или методик фокусированного дистанционного лучевого воздействия происходит размывание границ между терапевтическими и хирургическими вмешательствами, появление интервенционных неврологов. В этой связи полезно вспомнить дискуссии конца XIX- первой трети XX века об оперирующих неврологах и историю создания операционных в неврологических клиниках.

Цель исследования. Проанализировать возникновение и деятельность операционных в клиниках нервных болезней Императорской военно-медицинской академии (ИВМА), Императорского Казанского университета (ИКУ) и Северо-Кавказского университета.

Материалы и методы. Анализ публикаций по теме исследования.

Результаты. Особенностью развития хирургического лечения патологии нервной системы в России явилось то, что его активным пропагандистом стал невро(пато)лог В.М. Бехтерев. По его инициативе в новой клинике нервных болезней при ИВМА, рассчитанной на 20 коек и торжественно открытой 19 ноября (1 декабря по новому стилю) 1897 г., имелась операционная.

В своей речи при открытии клиники профессор Бехтерев ошибочно предсказывал эволюцию неврологии в хирургическую специальность: «Очевидно, что невропатологи в этом отношении переживают переходный стадий подобно тому, как переживали его в оное время гинекология с акушерством, глазные болезни и еще так недавно горловые болезни. Если нынешние врачи-невропатологи еще обращаются за помощью к хирургам, то будущее поколение уже, наверное, не будет нуждаться в этом. Взявшись за нож, оно само будет выполнять то, что принадлежит ему по праву».

В этой операционной хирургические вмешательства на структурах нервной системы проводились от случая к случаю общими хирургами Н.А.Вельяминовым, М.С. Субботиным, Р.В. Вреденом, и другими.

Ученик Бехтерева Л.М. Пуссеп стал первым «хирургом-невропатологом», систематически оперировавшем на центральной и периферической нервной системе. В 1911 г. Советом Психоневрологического института Л.М. Пуссеп был избран профессором кафедры хирургической невропатологии,

которой он до этого руководил в течении 3 лет. В 1912 году Пуссеп начинает читать факультативный курс хирургической невропатологии слушателям ИВМА. В том же году на частные пожертвования было начато строительство 100-коечного Нейрохирургического института, директором которого с момента основания был Л.М.Пуссеп. Под его наблюдением с 1910 по 1916 гг. находилось 26 больных с опухолями мостомозжечкового угла. При опухолях слухового нерва Пуссеп считал 50% смертность приемлемой, а при опухолях, растущих из других, окружающих мостомозжечковый угол тканей смертность достигала 80%. Эти цифры на порядок выше летальности при невриномах, приведенной в монографии Г.Кушинга (4%).

Примеру Бехтерева последовал директор клиники нервных болезней ИКУ профессор Л.О.Даркшевич, также устроившей в ней операционную. В Казани неврологических больных оперировал хирург В. И. Разумовский. Впервые в России в 1903 году им выполнена экстирпация гассерова узла при невралгии тройничного нерва. В 1904 году на IV съезде российских хирургов В.И.Разумовский в программном докладе «Об отдаленных результатах операций на нервах при невралгиях» впервые поделился опытом использования алкоголя, его перинеурального введения или аппликаций при хирургическом лечении невралгий и каузалгий. В 1908 году на VIII съезде российских хирургов он сообщил об успешном пересечении чувствительной порции корешка тройничного нерва, первым в стране внедрив этот метод и в нейрохирургической практике.

После отъезда Разумовского в 1909 г. в Саратов в клинике Даркшевича оперировал штатный консультант хирург А.В. Вишневецкий. С 1910 по 1912 гг. он выполнил 14 остеопластических краниотомий, более 20 пункций желудочков мозга, две операции невролиза плечевого сплетения с пересечением ключицы, удаление опухоли спинного мозга у двух больных и т.д. Но, подобно, Бехтереву, Даркшевич считал, что со временем пригласенные хирурги должны быть заменены невропатологами. Таким хирургом-невропатологом стал его ученик П.И. Эмдин, возглавивший в 1924 г. клинику нервных болезней Северо-Кавказского университета в Ростове-на-Дону, где год спустя оборудовал операционную. В статье «Хирургические методы в руках невропатолога» (1927) Эмдин выделяет два пути внедрения хирургических методов в неврологию. Первый — путь неврологической хирургии, когда хирург в области нервной системы становится одновременно и неврологом. Другой — путь хирургической неврологии, который ведет от неврологии к хирургии. По мнению Эмдина, на этом пути русская неврология опередила другие страны: Бехтерев построил в своей клинике операционную для Пуссепы, Даркшевич пригласил хирургов в операционную своей клиники, где неврологи ассистировали на операциях. В Германии невролог Отфрид Фёрстер овладел хирургическими методами настолько, что к нему приезжали учиться хирурги. По мнению Эмдина, «путь от чистой неврологии к хирургии окажется не дальше, чем путь от общей хирургии к неврологии». Совместно с хирургом А.З. Цейтлиным он стал оперировать неврологических больных. За два года было сделано 68 операций, в том числе удалено 9 опухолей головного мозга. Общая смертность составила 20%, при опухолях она достигала 90%.

Оппонентом П.И. Эмдина выступил профессор М.П. Никитин из Ленинграда, полагавший, что в одном лице трудно совместить две специальности, что хирургия — слишком сложная область, требующая постоянных упражнений, но и неврология также очень сложна. Никитин утверждал, что офтальмологи, отиатры и гинекологи смогли овладеть хирургическими методами лишь потому, что их специальности узки, тогда как неврологам надо следовать примеру терапевтов, которые своих больных сами не оперируют.

На это Эмдин возражал, что интересы больных требуют невролога, овладевшего хирургическими методами: «Симбиоз двух — диагноста-невропатолога и хирурга подходит к концу с двух сторон. Методы диагностики все больше пропитываются малой хирургией, невропатолог, чем дальше, все ближе становится к обнаженной ткани и все его мышление требует установки не на окаменевшие проводящие пути и не на гистологическую картину, а на живую ткань. Невропатолог должен иметь возможность и смелость подтвердить свои теоретические выкладки, подтвердить ответственной операцией». По мнению Эмдина, каждый пятый невролог должен научиться оперировать своих больных.

П.И. Эмдин является родоначальником советской школы невропатологов-нейрохирургов. Его ученики — Х.И. Гаркави и Д.Г. Шефер возглавили кафедры нервных болезней (Горьковского и Свердловского медицинских институтов соответственно), при которых они организовали нейрохирургические клиники.

Вывод. Создание операционных в неврологических клиниках способствовало возникновению хирургической неврологии, которая была впоследствии (временно?) вытеснена неврологической хирургией (нейрохирургией).

ПАТТЕРН «ВЫГОРАНИЯ» АКТИВНОСТИ В ГИППОКАМПАЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ: ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Васина С.Э., Тастанбеков М.М.,
Александров А.М., Александров М.В.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Мезиальная височная эпилепсия со структурным изменением гиппокампального комплекса является классическим подтипом височной эпилепсии, требующим хирургического лечения, которое обеспечивает долгосрочное отсутствие приступов примерно в 70% (62–83%) случаев. Установлено, что при фармакорезистентных формах мезиальной височной эпилепсии интериктальная и иктальная скальповая ЭЭГ не всегда может показать высокий уровень диагностической эффективности.

Цель. На основании амплитудно-частотных параметров биоэлектрической активности уточнить степень вовлечения структурно измененного гиппокампального комплекса в эпилептическую систему.

Материалы и методы. В исследование вошли 7 пациентов (4 женщины и 3 мужчин, в возрасте от 20 до 50 лет, с фармакорезистентной мезиальной височной эпилепсией, проходивших лечение в клинике РНХИ им. А.Л. Поленова (филиал НМИЦ им. В.А. Алмазова) в период с 2017 по 2021 гг.

Критерии включения в исследование:

- 1) фармакорезистентная форма структурной ВЭ;
- 2) наличие нейровизуализационных и/или нейрофизиологических признаков структурного повреждения гиппокампа;
- 3) выполнение нейрофизиологического обеспечения на предоперационном и операционном этапах;
- 5) выполнение селективной амигдалогиппокампотомии. Регистрация БЭА на всех этапах проводилась на аппаратно-программном комплексе «Мицар-ЭЭГ-200» (ООО «Мицар», Россия).

ЭЭГ регистрировалась в стандартных отведениях по международной системе «10–20». Полоса пропускания: фильтр нижних частот 1,6 Гц, фильтр высоких частот 30 Гц. Регистра-

ция ЭКОГ выполнялась восьмиконтактными (2 × 4) электродными сетками, а также 4-, 6-контактными стрип-электродами (AdTech, США). ЭСУБКОГ выполнялась с использованием инвазивных четырехконтактных глубинных электродов типа Spenser (AdTech, США), установленных стереотаксически в области гиппокампального комплекса. Статистическая обработка данных была выполнена в программе Statistica 10 (StatSoft, Inc). Для оценки характера распределения в совокупности по выборочным данным использовался тест Манна-Уитни.

Результаты. На основании нейрофизиологических параметров активности гиппокампальных комплексов удалось разделить их дихотомично:

- 1) эпилептизированный гиппокамп, имеет высокую медленно-волновую активность и высокий индекс представленности интериктальной эпилептиформной активности;
- 2) выгоревший гиппокамп имеет крайне низкую амплитуду фонового ритма, подавляющую представленность замедленной активности дельта и тета диапазона и относительно низкую представленность интериктальной эпилептиформной активности.

Анализ исходов хирургического лечения после селективной амигдаллогиппокампотомии показал, что благоприятные исходы при деструкции гиппокампов, которые имели эпилептизированный паттерн были достоверно чаще (тест Манна-Уитни $p < 0.05$; $U = 1$ U критич = 1), в сравнении с деструкцией «выгоревшего» гиппокампа.

Выводы. Таким образом, эпилептизированный гиппокамп является активным участником (генератором) эпилептической системы и его удаление приводит к логичному положительному исходу хирургического лечения. Однако выгоревший гиппокамп уже выпадает из эпилептической системы, он не является генератором патологической активности, в связи с этим его удаление не приводит к положительному исходу оперативного лечения.

СОВРЕМЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПРИ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Гайворонский А.И., Исаев Д.М., Коломенцев С.В., Чуриков Л.И., Абакина К.А.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

В клинике нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова разрабатывается и параллельно внедряется новая концепция оказания помощи раненым с повреждениями периферических нервов.

Стандартной тактикой лечения таких пострадавших в годы предыдущих военных конфликтов была выжидательная. Реконструктивные вмешательства на нервах выполнялись в сроки не ранее 3–6 месяцев после травмы. Это обосновывалось тем, что нарушение функции нерва после ранения зачастую обусловлено контузионным механизмом и восстановление его работоспособности могло произойти без операции.

В последние годы в Военно-медицинской академии активное развитие получили такие нейровизуализационные методы диагностики, как МР-нейрография и УЗИ периферических нервов. Их применение на ранних этапах (сразу по достижению заживления операционной раны после ПХО, а для МР-нейрографии — после удаления металлических инородных тел) позволяет подтвердить или исключить полный анатомический перерыв нервного ствола. При сохранении морфологической целостности нерва раненому назначается адекватная консервативная терапия. А при наличии патоморфологических из-

менений — реконструктивные оперативные вмешательства на периферических нервах мы стараемся теперь проводить в максимально возможно ранние сроки после ранения (1–1,5 месяца). Чем раньше будет выполнено реконструктивное вмешательство на нерве, тем с большей вероятностью, и тем быстрее восстановится его функция.

Важнейшим элементом новой концепции оказания помощи раненым с повреждениями периферических нервов является тесное взаимодействие между нейрохирургами и неврологами. Оно, во-первых, доказало свою эффективность в лечении невропатической боли у данной категории пострадавших. Во-вторых, за ранним выполнением реконструктивного вмешательства следует раннее восстановительное лечение под наблюдением врача-невролога.

Надеемся, что ретроспективный анализ докажет преимущества новой концепции оказания помощи раненым с повреждениями периферических нервов.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГЛИАЛЬНОЙ ОПУХОЛИ И ЛУЧЕВОГО НЕКРОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИЗНАКОВ РАДИОМИКИ

Соловьева С.Н.¹, Шершевер А.С.², Дайнеко Е.А.², Сурова Е.Е.¹, Аскарова Е.Ф.¹

¹ ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург

² ГБУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер», г. Екатеринбург

Аннотация. Актуальной нейрохирургической проблемой является идентификация рецидива глиомы головного мозга и лучевого некроза, ввиду отсутствия патогномичных признаков для данных патологических процессов на раннем этапе после ХЛТ (до 6 месяцев). Для решения данной проблемы применяются методики компьютерной обработки МР-снимков, дифференциация ЛН и ГОГМ в которых основывается на различии признаков радиомики, однако эти методы не показывают высокой точности.

Цель. Разработка и практическая апробация методики дифференциальной диагностики лучевого некроза и рецидивирующей глиальной опухоли на МРТ изображениях на основе анализа и подбора новой комбинации признаков радиомики.

Материалы и методы. Разработка пакета алгоритмических, структурных и математических моделей предлагаемого решения. Практическая реализация и апробация методики в рамках МР-диагностики 108 пациентов с глиальными опухолями Grade III, IV в ходе динамического наблюдения — через 1, 3, 6, 9, 12 месяцев после оперативного вмешательства и курса ХЛТ.

Результаты. В результате исследования была отобрана комбинация признаков радиомики, лежащая в основе предлагаемой методики; выполнена практическая апробация методики, по результатам которой установлена высокая точность дифференциации рецидива и лучевого некроза на МРТ-изображениях (98,1%).

Заключение. В исследовании была разработана методика дифференциации рецидива и некроза, на основе новой комбинации признаков радиомики. Результаты апробации представленной методики позволяют утверждать о её высокой эффективности в диагностике, способствуя, улучшению показателей выживаемости пациентов с глиомами Grade III-IV в результате своевременной корректировки лечебной тактики.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ И САКРАЛЬНОЙ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ РАССТРОЙСТВ МОЧЕИСПУСКАНИЯ ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ

Смирнов Д.С.¹, Пасхин Д.Л.¹, Декопов А.В.², Асратян С.А.¹,
Брылев Л.В.¹, Ковальчук М.О.¹, Арзуманян Н.Ш.¹

¹ ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова ДЗ г. Москвы», г. Москва

² ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, г. Москва

Рассеянный склероз (РС) — тяжелое дегенеративное заболевание нервной системы. Одним из проявлений РС являются расстройства мочеиспускания (РМ). Вместе с тем, в литературе описаны единичные работы, посвященные использованию нейростимуляции (НС) при РМ вследствие РС.

Цель исследования. Оценить опыт использования эпидуральной и сакральной НС в лечении РМ при РС.

Материалы и методы. Проанализировано 20 наблюдений использования НС при РМ вследствие РС. Возраст пациентов был от 33 до 68 лет (в среднем — 46), мужчин — 12, женщин — 8. Длительность РС — от 8 до 33 лет (средняя длительность — 16), РМ — от 1 до 22 лет (медиана — 2). В до- и послеоперационном периодах проводилась оценка эффективности НС по частоте мочеиспусканий, количеству порций, необходимых для мочеиспускания; в 5 наблюдениях выполнена урофлоуметрия.

Всем пациентам с РС, тестовая эпидуральная НС (ЭНС) изначально выполнялась по поводу двигательных расстройств (спастического синдрома и атаксии) и положительный эффект на РМ рассматривался как сопутствующий. При отсутствии эффекта от тестовой ЭНС вторым этапом проводилась тестовая сакральная НС (СНС). В связи с преобладанием в клинике двигательных расстройств и положительным эффектом от ЭНС на двигательные расстройства, имплантация электродов постоянной системы НС во всех случаях выполнена эпидурально.

Результаты: тестовая НС выполнена в 15 наблюдениях: ЭНС — 9 (1 группа), СНС — 5 (2 группа), комбинированная (одномоментная ЭНС и СНС) — 1 (3 группа). Имплантация постоянной системы НС выполнена 5 пациентам (4 группа).

Положительный эффект в 1 группе отмечен у 5 пациентов (56%), отсутствие эффекта — у 4 (всем им предложено проведение СНС, от которой 1 пациентка отказалась), во 2 и 3 группах у всех пациентов (n = 6, 100%), в 4 группе — у 4 (80%).

До проведения тестовой НС интервал между мочеиспусканиями составлял от 30 мин до 3 часов (в среднем — 1 час 15 мин), количество порций во время одного мочеиспускания от 2 до 5 (в среднем — 3), средняя скорость мочеиспускания — от 1,8 до 12,2 мл/с (медиана — 2). На фоне тестовой НС отмечалось увеличение интервала между мочеиспусканиями в среднем в 1 группе — в 3,4, во 2 — в 3,1, в 3 группе — в 2 раза; уменьшение порций во время одного мочеиспускания в среднем в 1 группе — в 1,8, во 2 — 2,3 раза, в 3 — без динамики. Увеличение средней скорости мочеиспускания на фоне тестовой НС отмечено у одного пациента в 1 группе — в 3,6 раза; у трех во 2 (75%) в 2 раза и у одного без динамики; в 3 группе урофлоуметрия не проводилась.

В группе пациентов с имплантацией постоянной системы НС (группа 4, n = 5), положительный эффект при тестовой ЭНС был у 2 пациентов, отсутствие эффекта от ЭНС, но положительный эффект от СНС — у 3. Несмотря на отсутствие эффекта от тестовой ЭНС у 3 пациентов, хроническая ЭНС позволила дополнительно добиться улучшения мочеиспускания в 2 наблюдениях (66%).

Заключение. Таким образом, НС при РМ на фоне РС показала высокую эффективность. С учетом двухэтапности тестовой НС удалось достичь положительной динамики у 90% пациентов. Эпидуральная НС может быть рассмотрена как первый этап в лечении комбинированных расстройств (нарушения ходьбы и РМ) даже при отсутствии эффекта от тестовой ЭНС на РМ, однако это требует дальнейшего изучения.

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОСОСУДИСТОГО ШВА В ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Лукьянчиков В.А., Шатохин Т.А., Решетов Д.Н., Федотов В.Н.,
Горожанин В.А., Григорьевский Е.Д., Староверов М.С.,
Шатохина Ю.И., Акчурина Ю.Р.

РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва

МГМСУ им. А.И. Евдокимова, г. Москва

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, г. Москва

ООО «ЮНИ КЛИНИКА», г. Москва

Цель. Провести анализ результатов лечения пациентов с различной патологией головы и шеи, у которых применялись различные техники сосудистого шва.

Материал. В исследование включено 126 пациентов, пролеченных с 01.06.2020 по 1.02.2023 на указанных клинических базах с применением микрохирургической техники и микрососудистого шва. Патологии были следующими: стенозы и окклюзии БЦА, сложные аневризмы головного мозга, опухоли головы и шеи, дефекты костей и мягких тканей головы и лица, аномалия Киммерле. Приоритетом работы являлись тщательное предоперационное планирование, использование нейронавигации, эндоскопии, нейрофизиологического мониторинга, интраоперационного контроля проходимости сосудистых реконструкций, мультидисциплинарный подход и оригинальные запатентованные хирургические методики.

Результаты. Всего было выполнено 156 реконструктивных и микрохирургических вмешательств. Из них: 69 каротидных эндартерэктомий (КЭЭ), 7 редрессаций ВСА с применением эндоскопической техники, 2 сонно-подключичных шунтирования, 3 транспозиции устья позвоночной артерии в общую сонную артерию, 2 протезирования ВСА и ПКА, 31 ЭИКМА, 24 декомпрессии V3 сегмента позвоночной артерии при аномалии Киммерле, 5 пластик различных артерий расширяющими заплатами, 3 перекрестных шунтирования с использованием лучевой артерии (НСА-НСА), 4 средне-поточных шунтирования из верхнечелюстной артерии в M2-M3 сегмент средней мозговой артерии (СМА), 1 интра-интра анастомоз ЗНМА-ЗНМА, 5 артериальных и 10 венозных анастомозов сосудистой ножки аутоотрансплантата малоберцовой и подвздошной кости.

В ходе работы были использованы следующие, предложенные авторами методики: способ хирургического удаления опухолей верхней трети шеи с использованием межкортикальной остеотомии (патент 2774228 — 2022 г.), способ выполнения обходного шунтирования головного мозга с использованием устья верхнечелюстной артерии (патент 2781443 — 2022 г.), способ выбора типа экстр-интракраниального шунта по пропускной способности (патент 2784442 — 2022 г.), способ и устройство для интраоперационного мониторингирования (патент 2757371 — 2021 г.), способ выполнения редрессации ВСА с применением эндоскопии (патент 2678412 — 2019 г.), способ выполнения селективного ЭИКМА в регионе гипоперфузии с использованием нейронавигации (патент 2648001 — 2018 г.), способ хирургического лечения пациентов с аномалией Киммерле (патент 2648007 — 2018 г.).

С целью облегчения выполнения хирургических доступов и основного этапа операций помимо нейрохирургов в операционную бригаду привлекались: челюстно-лицевые хирурги, оториноларингологи, онкологи, пластические хирурги.

У 85% пациентов отмечены отличные и хорошие исходы операций. Летальности не было. Осложнения наблюдали у 14 (11%) больных: у 3 — пациентов отмечен асимптомный тромбоз шунта, у 2 — послеоперационные ОНМК, у 8 дисфункция ЧМН, гематома мягких тканей шеи — 1

Заключение. Разработка и внедрение в практику новых методик сосудистых реконструкций, использование нейромониторинга, тщательное предоперационное планирование и мультидисциплинарный подход позволяет повысить эффективность микрососудистых вмешательств и улучшить исходы лечения у пациентов с различной патологией головы и шеи.

ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ АКТГ-ПРОДУЦИРУЮЩИХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА

Тастанбеков М.М., Пальцев А.А.,
Заячковский Н.А., Дарковская А.М.

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Болезнь Кушинга (БК) — тяжелое редкое эндокринное заболевание, причиной которого является аденома гипофиза, продуцирующая адренокортикотропный гормон (АКТГ-продуцирующая аденома гипофиза). Основным методом («золотым стандартом») визуализации аденом гипофиза (АГ) в настоящее время является магнитно-резонансная томография (МРТ) с контрастным усилением. Однако, по данным мировой литературы, это исследование позволяет выявить лишь 60% АКТГ-продуцирующих аденом гипофиза. Это связано с тем, что большинство АКТГ-продуцирующих аденом представлено микроаденомами, размеры которых могут быть очень малы и выходить за пределы разрешающих способностей метода.

Известно, что около 50% АКТГ-продуцирующих аденом гипофиза могут иметь размер менее 5 мм на момент диагностики. Такие аденомы могут давать такой же МРТ сигнал и иметь такие же характеристики при контрастном усилении, как и нормальная ткань гипофиза. В настоящее время используют высокопольные томографы с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл и 3 Тл. Однако ни один из них не дает 100% результат. Кроме того, существенным недостатком МРТ является то, что процедура противопоказана ряду пациентов. Все это является причиной невысокой выявляемости аденом гипофиза по данным МРТ.

Цель исследования. Определение тактики обследования пациентов с целью дифференциальной диагностики АКТГ-зависимого синдрома Кушинга

Материалы и методы. В настоящем исследовании проанализировано 80 пациентов с АКТГ-продуцирующей аденомой гипофиза проходивших лечение в ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова МЗ РФ в период с 2018 по 2021 годы. В 62,5% случаев (50 пациентов) АГ была выявлена при помощи МРТ головного мозга с контрастным усилением, при этом выявленные новообразования представляли собой макроаденомы, так же имели место клинико-лабораторные явления гиперкортицизма.

У оставшихся пациентов, с характерной клинической картиной (53,75%, 43 пациента) и с МРТ-негативными или сомнительными результатами, с целью верификации диагноза проведена диагностика на предмет наличия аденомы гипофиза с помощью позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) с 18F-фтордезоксиглюкозой (18F-ФДГ). Кроме того, всем па-

циентам для анатомической локализации аденомы выполняли повторное МРТ гипофиза.

У пациентов с ПЭТ-негативными результатами проведен двухсторонний одномоментный забор крови из пещеристых и нижних каменистых синусов с определением градиента АКТГ центр/периферия или АКТГ/пролактин нормализованного соотношения.

Результаты. В двадцати трех случаях МРТ-негативную аденому удалось установить на основании результатов ПЭТ. По современным данным, подтвержденными исследованиями в ФГБУ НМИЦ им. В. А. Алмазова МЗ РФ, наиболее воспроизводимые показатели захвата 18F-ФДГ были установлены именно для полостей придаточных пазух носа, а наилучшие результаты были получены при использовании в качестве референтной зоны полости клиновидной пазухи. Исследования показали, что коэффициент дифференциального накопления 18F-ФДГ в гипофизе по отношению к накоплению РФП в референтной зоне 4,5 и более свидетельствовал о наличии АКТГ-продуцирующей аденомы гипофиза, а в случае отсутствия очага повышенного накопления РФП или значения коэффициента дифференциального накопления в очаге менее 4,5 — об отсутствии данных в пользу наличия АКТГ-продуцирующей аденомы гипофиза. В девяти случаях результат был признан ПЭТ-негативным. У пациентов с ПЭТ-негативными результатами биохимически автономная эутопическая гиперпродукция АКТГ была подтверждена методом двухстороннего одномоментного забора крови из пещеристых и нижних каменистых синусов с определением градиента АКТГ центр/периферия или АКТГ/пролактин нормализованного соотношения. При этом следует отметить, что катетеризация пещеристых синусов обладает более высокой информативностью в дифференциальной диагностике АКТГ-зависимого гиперкортицизма по сравнению с катетеризацией нижних каменистых синусов.

Всем пациентам участвовавшим в исследовании, после подтверждения диагноза по данным инструментальных методов исследования, проведено оперативное лечение в объеме трансфеноидальной эндоскопической аденомэктомии. Диагноз был верифицирован на основании иммуногистохимического исследования послеоперационного материала.

Выводы. Таким образом, учитывая большой процент пациентов с МРТ-негативными АКТГ-продуцирующими аденомами гипофиза при обследовании больных с Болезнью Кушинга, помимо выполнения стандартного МРТ с контрастным усилением, целесообразно использование дополнительных методов обследования, таких как: катетеризации пещеристых и нижних каменистых синусов с селективным забором крови на АКТГ и пролактин, позитронно-эмиссионной томография (ПЭТ) с 18F-фтордезоксиглюкозой (18F-ФДГ)

ИСХОД У ПОСТРАДАВШИХ С ЧМТ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ СОЗНАНИЯ

Маткари И., Семенова Ж.Б., Ибрагим С.Г.

Кабардино-Балкарский Государственный Университет
им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик

У пациентов после черепно-мозговой травмы часто остается инвалидность различной степени, которая имеет место у выживших после легкой черепно-мозговой травмы. Наиболее широко используемым средством для оценки исхода черепно-мозговой травмы является шкала комы Глазго.

Цель работы. Установление частоты неблагоприятных исходов после ЧМТ у пациентов поступивших с высоким уровнем сознания 13–15 по ШКГ.

Материалы и методы. В периоде с 2011 по июнь 2018 г. на базе Республиканской клинической больницы произведен ретроспективный анализ 2228 пациентов всех возрастных групп, поступивших с черепно-мозговой травмой при уровне сознания 13–15 по ШКГ. Время госпитализации с момента получения травмы была от нескольких минут до 7 суток. Функциональный исход реабилитационных мероприятий оценивали по шкале исходов Глазго (ШИГ) — по пятибалльной системе, где 1 — летальность, 2 — вегетативный статус, 3 — тяжелая инвалидизация, 4 — умеренная инвалидизация, 5 — выздоровление, хороший исход. Оценка проводилась при выписке.

Результаты. Исход травмы определяли по ШИГ. В нашем исследовании 3 балла было у 13 пациентов (10 мужчин и у 3 женщин); 4 балла — у 50 пациентов (5 женщины, 45 мужчин; 2 подростков и 48 взрослых), а 5 баллов — у 2162 пациентов (97%). В возрасте старше 90 лет был один мужчина (94 года) который имел 5 баллов по шкале, скончался вследствие ТЭЛА.

Заключение. Пациенты поступившие при высоком уровне сознания 13–15 по ШКГ с черепно-мозговой травмой остается инвалидность различной степени после травмы, которая имеет место ориентировочно у 3% выживших.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ У ПОСТРАДАВШИХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ ПОСТУПИВШИХ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ СОЗНАНИЯ

Маткари И., Семенова Ж.Б., Ибрагим С.Г.

Кабардино-Балкарский Государственный Университет
им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик

Цель работы. Уточнить частоту и видов хирургического лечения у пациентов получивших легкую и среднетяжелую черепно-мозговую травму поступивших при уровне сознания 13–15 по ШКГ.

Материалы и методы. В Республиканской клинической больнице в периоде с 2011 по июнь 2018 г. произведен анализ 2228 истории болезни пациентов всех возрастных групп, поступивших с черепно-мозговой травмой при уровне сознания 13–15 по ШКГ. Время госпитализации с момента получения травмы была от нескольких минут до 7 суток. Показаниями к проведению хирургического лечения являлись обнаруженные при КТ гематомы. Независимо от степени бодрствования пациента, при обнаружении эпидуральной гематомы объемом более 30 см³ или в случае обнаружения гематомы меньшего объема, при наличии нескольких очагов повреждения, суммарно превышающих 60 см³, проводили экстренное оперативное вмешательство — краниотомия, удаление эпидуральной гематомы. Пострадавшим с острой субдуральной гематомой хирургическое вмешательство выполнялось в экстренном порядке при объеме гематомы более или равно 30 см³. При вдавненных переломах черепа проводили устранение вдавления и хирургическую обработку раны, а при отсутствии инфицирования раны — первичную костную пластику.

Результаты и обсуждение. В проведении хирургического лечения нуждались 144 пациентов (6,5%): 44 детей (30%) и 99 взрослых (70%). Операции по репозиции костных отломков было 69 (48%), 29 из них проводилось у детей, причем, 14 из них дети младше четырех лет. Операции по удалению и дренирование гематом было 75 (52%), 60 из них проводилось у взрослых. У детей преобладали операции по поводу вдавненных переломов, а у взрослых преобладали операции по удалению и дренированию гематом. У двоих пациентов были комбинации видов операции. Таким образом, хирургическое

лечение преимущественно было направлено на репозицию и удаление костных отломков при вдавненных переломах, удаление и дренирование гематом.

Выводы. У пациентов, поступивших с ЧМТ при высоком уровне сознания 13–15 по ШКГ вероятность применение хирургического лечения достигает 6,5%.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КЕЙДЖА ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

**Балязин-Парфенов И.В.¹, Басанкин И.В.^{2,3}, Балязин В.А.¹,
Медведев Р.Ш.¹, Багаудинов А.Б.², Тулендинов Г.Р.³,
Золотых Г.Б.¹, Зиброва Л.А.¹, Скоропис А.В.¹, Гюльзатян А.А.²**

¹ ФГБОУ ВО «РостГМУ» МЗ РФ, г. Ростов-на-Дону

² ГБУЗ «НИИ-Краснодарская краевая клиническая больница № 1
им. профессора С.В. Очаповского» МЗ
Краснодарского края, г. Краснодар

³ ФГБОУ ВО КубГМУ МЗ КК, г. Краснодар

Актуальность. По данным литературы у 2/3 населения в течение жизни будут клинические проявления дегенеративных поражений шейных межпозвонковых дисков. Передняя шейная дискэктомия и фиксация (ACDF) является одним из наиболее распространенных и эффективных хирургических методов лечения шейного спондилеза. ACDF, впервые предложенная Smith Robinson и Cloward в 1958 г., широко используется до настоящего времени и считается золотым стандартом. Цель операции заключается в декомпрессии спинного мозга и нервных корешков, а также в стабилизации пораженного позвоночно-двигательного сегмента. Сама хирургическая техника не менялась в течение многих лет, однако, активно внедрялись и модифицировались имплантаты, используемые при данной операции. Традиционные костные имплантаты в дальнейшем заменились системой титановых пластин и межтеловых кейджей. Базовая конструкция кейджа включает небольшой полый имплантат с боковыми, верхними и/или нижними окнами, ведущими в центральную полость, которая заполняется ауто- или аллокостью или остеоиндуктивными материалами. Исторически конструкции имплантатов можно разделить на кейджи с резьбой (винты) и без резьбы (вертикальные кольца и коробчатые). При изготовлении кейджа в основном используются следующие материалы: полимеры, армированные углеродным волокном (CF-P), титан (Ti) и полиэфирэфиркетон (PEEK).

Несмотря на все преимущества ACDF с использованием кейджа и пластин также отмечаются осложнения, такие как дисфагия, перфорация пищевода при миграции пластины, болезненность смежного сегмента и т.д. В связи с этим были разработаны кейджи с нулевым профилем, которые сейчас широко используются. По данным литературы при использовании кейджа с нулевым профилем отмечается хороший клинический результат и значительно ниже частота дисфагии и болезни смежного уровня. В связи с этим модификация и усовершенствование кейджей с нулевым профилем в настоящее время является актуальным направлением в хирургии позвоночника. На кафедре нервных болезней и нейрохирургии РостГМУ разработан титановый кейдж для стабилизации шейных позвонков после удаления грыж межпозвонковых дисков (Патент РФ № 2743364), что особенно актуально в условиях необходимости импортозамещения.

Материалы и методы. Для изучения способа стабилизации смежных позвонков после удаления грыж шейного отдела позвоночника разработанным кейджем проведен кадаверный

эксперимент. Использованы тела двух лиц женского пола старше 55 лет, переданных из судебно-медицинского бюро, и погибших от причин, не связанных патологией шейного отдела позвоночника. В операционной симуляционного центра НИИ ККБ № 1 по ЭОП навигацией на трупах выполнялся доступ по Кловарду к дискам С5-С6, с последующей дискэктомией и установкой экспериментального кейджа. Технически установка исследуемого кейджа не представляет сложностей и безопасна как для невральных структур, так и для смежных поверхностей тел позвонков. После имплантации выполнялись рентгеновские снимки в прямой и боковой проекциях в том числе с функциональными пробами. Оценивались рентгенологические параметры такие как: диапазон движения (ROM) при сгибании и разгибании шейного отдела позвоночника, сегментарный угол Cobb. По рентгенологическим данным имплантированный кейдж гармонично располагался в межтеловом промежутке, имел плотный контакт с замыкательными пластинками, и своим задним краем не выходил за пределы позвонков, оставляя свободным переднее эпидуральное пространство, а первичная стабилизация оперированного сегмента оказалась достаточно устойчивой.

Заключение. На основе трупного эксперимента отмечаются удобство и безопасность имплантации, а также рентгенологически удовлетворительные стабилизирующие свойства разработанного кейджа. Производство разработанного кейджа может быть актуальным в условиях импортозамещения. Необходимы дальнейшие пилотные клинические исследования для оценки эффективности клинического использования данного имплантата, перспектив интеграции и спондилодеза оперированных позвонков, а также устойчивости к нагрузкам в условиях функциональной подвижности пациента.

ВАРИАНТЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЛИКВОРА И ИХ ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ У БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ СДАВЛЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Бения К.Р., Ибрагим С.Г., Балкизов Н.Х.

ФГБОУ Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик

ЧМТ является одной из важных и актуальных проблем в здравоохранении в связи с большой распространенностью, высокой летальностью и инвалидизацией пострадавших. Современная нейровизуализация является неинвазивным методом изучения внутримозговых процессов как в диагностических так и исследовательских целях. С помощью нейровизуализации можно четко проследить все компоненты компрессионно-дислокационного синдрома при травматическом сдавлении головного мозга. Благодаря КТ-мониторингу получены данные о закономерностях сдавления головного мозга, и опосредованного им, перемещения вытесняемого при сдавлении головного мозга ликвора по субарахноидальному пространству головного и спинного мозга.

Цель исследования. Выявить прогностическое значение различных вариантов перемещения ликвора на исходы комплексного лечения больных с травматическим сдавлением головного мозга.

Материал и методы. Клинический материал представлен 85 пациентами с травматическим сдавлением головного мозга (эпидуральными, субдуральными, внутримозговыми гематомами). Метод исследования — КТ-мониторинг внутричерепной ситуации, который позволяет четко визуализировать все компоненты компрессионно-дислокационного синдрома и реакции

ликворной системы при поступлении, на 2-е сутки, 4–5 сутки с момента травмы головного мозга. Результаты комплексного лечения больных оценивали по Шкале исходов Глазго (Jennet B., Bond., 1975).

Результаты и обсуждение. Ликвор является структурным компонентом внутричерепного содержимого и без его вытеснения невозможно смещение практически не сжимаемого головного мозга. Результаты КТ-мониторинга подтверждают, что объем и локализация фактора сдавления головного мозга определяют направление градиента давления и перемещение вытесняемого ликвора. Выраженность перемещения ликвора при сдавлении головного мозга коррелировала со степенью компрессионно-дислокационного синдрома и тяжестью состояния больного.

Заключение. Вытесненные избыточные скопления ликвора при сдавлении головного мозга в различных отделах ликворной системы регрессируют самостоятельно в течение 2–3 недель после устранения фактора сдавления головного мозга. Чем быстрее происходит восстановление ликвороциркуляции после устранения фактора сдавления головного мозга тем благоприятнее исходы течения травматической болезни головного мозга.

ОБЪЕКТИВНЫЙ КТ — КРИТЕРИЙ ОТСУТСТВИЯ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМОГО СДАВЛЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ РЕЦИДИВНЫХ И ОСТАТОЧНЫХ ОБОЛОЧЕЧНЫХ ГЕМАТОМАХ

Бения К.Р., Белимготов Б.Х., Ибрагим С.Г.

ФГБОУ Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик

ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ КБР, г. Нальчик

Введение. Типичные ошибки на разных этапах хирургического устранения травматического сдавления головного мозга могут стать причиной различных осложнений в послеоперационном периоде, в том числе остаточных и рецидивных гематом. Рецидивные травматические оболочечные гематомы сопровождаются высокой летальностью, ухудшением функциональных исходов и удлинением сроков стационарного лечения. Основными ориентирами для решения вопроса о необходимости повторного хирургического вмешательства при рецидивных и остаточных гематомах являются клинико-нейрологические симптомы и данные нейровизуализации — объем гематомы более 40 мл, угнетение сознания по ШКГ до 11 баллов и менее, смещение срединных структур более 5 мм, признаки аксиальной дислокации. Но восстановление сознания и регресс компонентов компрессионно-дислокационного синдрома происходит не сразу.

Цель исследования. Оценить по степени восстановления ликвороциркуляции в раннем послеоперационном периоде наличие клинически значимого сдавления головного мозга при рецидивных и остаточных оболочечных гематомах.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ клинико-нейрологических симптомов и данных КТ-мониторинга в до- и послеоперационном периоде у больных с острыми субдуральными (n = 20) и эпидуральными гематомами (n = 14), оперированных в нейрохирургическом отделении ГБУЗ РКБ МЗ КБР в период с января 2021 по декабрь 2022 года. У 6 пациентов с острыми субдуральными гематомами и у 2 с эпидуральными гематомами выявлены остаточные и рецидивные гематомы.

В группе пациентов с остаточными и рецидивными гематомами, по данным КТ-мониторинга, оценивали степень восста-

новления ликвороциркуляции по состоянию субарахноидальных пространств конвекса полушарий большого мозга, желудочковой системы и базальных цистерн. У 2 пациентов с рецидивными ОСГ и 2 пациентов с рецидивными ЭГ отмечалось отсутствие восстановления ликвороциркуляции по субарахноидальному пространству гомолатерального полушария при боковой дислокации 5–8 мм, что указывало на сохраняющийся компрессионно-дислокационный синдром и пациенты повторно были оперированы для удаления остаточных и рецидивных гематом. У остальных 4 пациентов с рецидивными ОСГ отмечалось восстановление ликвороциркуляции по субарахноидальному пространству гомолатерального полушария, что расценивалось нами как отсутствие клинически значимого градиента давления в полости черепа и повторных вмешательств у этих пациентов не проводилось.

Результаты и обсуждение. Сдавление головного мозга всегда сопровождается нарушением ликвороциркуляции. Из ликворной системы первым на сдавление головного мозга оболочечными гематомами реагирует субарахноидальное пространство конвекса гомолатерального полушария большого мозга, затем желудочковая система и последними – базальные цистерны. После хирургического устранения фактора сдавления головного мозга начинается восстановление нарушенной ликвороциркуляции: нормализуется состояние базальных цистерн, смещение срединных структур значительно уменьшается или исчезает, восстанавливается ликвороциркуляция в субарахноидальных пространствах конвексальных отделов больших полушарий, в том числе и вдоль верхнего сагиттального синуса. Учитывая, что вытеснение ликвора — постоянно визуализируемый симптом сдавления головного мозга, появление ликвора в субарахноидальном пространстве гомолатерального полушария можно расценивать как показатель отсутствия клинически значимого сдавления головного мозга при остаточных и рецидивных оболочечных гематомах.

Заключение. При решении вопроса о необходимости повторного хирургического вмешательства при остаточных и рецидивных оболочечных гематомах, признаки восстановления ликвороциркуляции по субарахноидальному пространству конвекса гомолатерального полушария можно считать еще одним объективным компьютерно-томографическим критерием отсутствия клинически значимого сдавления головного мозга.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ ВЕНТРИКУЛИТОВ

Поживил А.С.^{1,2}, Щербук А.Ю.¹, Щербук Ю.А.¹

¹ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет», г. Санкт-Петербург

² ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 5
им. Н.Ф. Филатова», г. Санкт-Петербург

Инфекционно-воспалительные заболевания головного мозга на сегодняшний день остаются важной и до конца нерешенной проблемой нейрохирургии. Среди таких заболеваний энцефалит занимает особое место ввиду развития жизнеугрожающего состояния, требующего экстренного, интенсивного и длительного лечения. По данным современной мировой литературы среди больных с энцефалитами погибают от 4,8 до 72,0%. Широкий диапазон частоты летальных исходов указывает на необходимость дальнейшего изучения данной проблемы.

Цель исследования. Проанализировать факторы, определяющие неблагоприятные исходы у больных с энцефалитами.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов обследования и лечения 103 больных с вен-

трикулитами, лечившихся с января 2008 г. по декабрь 2017 г. в Клинике нейрохирургии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ (31 пациент в возрасте от 18 до 69 лет) и ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 5 имени Н.Ф. Филатова» Санкт-Петербурга (72 пациента в возрасте от 1 месяца до 17 лет). Патогенетическая структура энцефалитов была представлена следующим образом: шунт-инфекция — 54/52,4% случаев; дренаж-ассоциированные энцефалиты — 35/34,0% случаев; энцефалиты, развившиеся после других нейрохирургических вмешательств без наружного энцефалитического дренирования (НВД) — 9/8,7% случаев; энцефалиты, связанные с осложненным течением менингита у больных без предшествующего хирургического лечения — 4/3,9% случаев; энцефалит, осложнивший течение гематогенного абсцесса головного мозга — 1/1,0% случаев. Благоприятным считался исход при любых сроках санации ликвора в период текущей госпитализации, составивший 81/78,7% случаев. К неблагоприятным исходам (14/13,6% случаев) были отнесены случаи летального исхода на фоне текущего энцефалита (10/9,7% случаев), а также редкие случаи длительного персистирующего течения энцефалита у больных, переведенных для продолжения паллиативного лечения в хоспис (4/3,9% случаев). Из анализа были исключены случаи летального исхода у больных после наступления стойкой санации ликвора (4/3,9% случаев), а также случаи отсутствия достигнутой стойкой санации ликвора у пациентов, переведенных для дальнейшего лечения в другие стационары по месту жительства на фоне положительной клинической и лабораторной динамики (4/3,9% случаев).

Результаты. Среди всех патогенетических вариантов энцефалита риск неблагоприятного исхода был выше в 5,3 раза при энцефалитах, развившихся после нейрохирургических вмешательств без НВД ($p = 0,0003$), а при шунт-инфекциях риск снижался (относительный риск 0,1 (0,03; 0,6), ДИ 95,0%, $p = 0,0010$). Среди патологий, предшествовавшей энцефалиту, при черепно-мозговой травме (ЧМТ) риск неблагоприятного исхода был выше в 6,2 раза ($p = 0,0005$), в то время как при пороках развития ЦНС напротив снижался (относительный риск 0,2 (0,02; 1,1), ДИ 95,0%, $p = 0,0229$). В числе факторов риска развития энцефалита статистически достоверно повышали риск наступления неблагоприятного исхода наличие крови в ликворе и сопутствующие инфекции других локализаций (в 2,8 раза и 7,9 раза соответственно). Среди инфекций других локализаций, предшествовавших энцефалиту, значимыми оказались вентилятор-ассоциированная инфекция, полисинусит, менингит, нагноение послеоперационной раны, а также сепсис. При этом сепсис в любом периоде относительно течения энцефалита (до, во время, после) также значительно повышал риск неблагоприятного исхода (относительный риск 4,7 (2,0; 11,4), ДИ 95,0%, $p = 0,0006$). Ни в одном случае неблагоприятного исхода не наблюдали отсутствия факторов риска развития энцефалита. При грамотных энцефалитах риск неблагоприятного исхода повышался в 8,9 раза ($p < 0,0001$). Среди них *Acinetobacter baumannii* повышал риск неблагоприятного исхода в 5,7 раза ($p < 0,0001$), а *Klebsiella pneumoniae* — в 5,1 раза выше ($p = 0,0099$). Напротив, при грамположительных (относительный риск 0,2 (0,02; 1,1), ДИ 95,0%, $p = 0,0229$) и неидентифицированных (относительный риск 0,2 (0,1; 0,9), ДИ 95,0%, $p = 0,0182$) энцефалитах риск неблагоприятного исхода снижался.

Выводы. Развитие неблагоприятного исхода наиболее вероятно можно ожидать у больных с энцефалитом после нейрохирургического вмешательства без НВД, при ЧМТ, при наличии крови в ликворе до энцефалита, предшествующих

инфекций других локализаций, а также — при грамотрицательных венитрикулитах, особенно вызванных такими возбудителями инфекции как *Acinetobacter baumannii* и *Klebsiella pneumoniae*. В то же время благоприятные исходы наблюдались у больных с шунт-инфекцией, при пороках развития ЦНС, грамположительных и неидентифицированных венитрикулитах.

ПОСТВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ МНОГОУРОВНЕВАЯ ИДРОЦЕФАЛИЯ У ДЕТЕЙ

Рубин А.Н.^{1,2}, Щербук А.Ю.², Щербук Ю.А.²

¹ СПб ГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий», г. Санкт-Петербург.

² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург.

Лечение детей с венитрикулитом остается актуальной проблемой нейрохирургии. При этом его эффективность во многом зависит от подбора антибактериальной терапии с условием проникновения препарата через гематоэнцефалический барьер и своевременного купирования гипертензионно-гидроцефального синдрома. Очевидно, что применение наружного венитрикулярного дренирования на фоне проводимой антибактериальной терапии в большинстве случаев является оптимальным методом лечения. Однако нередко течение венитрикулита осложняется многоуровневой окклюзией ликворных путей, что осложняет проведение дренирования.

В нейрохирургическом отделении СПб ГБУЗ «ДГМКС-ЦВМТ» в 2020–2022 гг. находилось на лечении по поводу венитрикулита и его последствий 14 детей в возрасте до 1 года. У 2 (14,2%) чел. венитрикулит был первичным, осложнившимся течением менингоэнцефалита, остальные 12 (85,7%) перенесли вторичный венитрикулит, ассоциированный с проведённым ранее венитрикулоперитонеальным шунтированием (ВПШ). При лабораторном исследовании цереброспинальной жидкости у всех больных отмечались гиперпротеиноракия свыше 3 г/л, снижение уровня глюкозы до 1,2 ммоль/л и плеоцитоз от 2500 до 11000/3 с преобладанием нейтрофилов. При микробиологическом исследовании у 1 (7,14%) ребенка выявлено грибковое инфицирование, у 1 (7,14%) — *Kl. pneumoniae*, у 7 (50,0%) больных обнаружена стафилококковая флора, причем у 2 (14,2%) — в сочетании с *Ac. baumannii*, и 3 (21,43%) пациента не имели положительного высева культуры возбудителя. Все больные получали антибактериальную терапию широкого спектра действия с коррекцией по выявлению чувствительности возбудителя в сочетании с интавенитрикулярным введением Амикацина или Ванкомицина и Полимиксина В в зависимости от выявленной флоры. У 4 (28,57%) пациентов с венитрикулитами, вызванными *Kl. pneumoniae*, стафилококком, сочетанием стафилококковой флоры с *Ac. baumannii* и у 2 (14,2%) с невыявленным возбудителем течение болезни осложнилось формированием многоуровневой окклюзии. У всех больных отмечено затяжное течение венитрикулита с высокими цифрами плеоцитоза. У этих пациентов на 3–4 неделе дренирования на фоне антибактериальной терапии возникла дисфункция венитрикулярного дренажа. По данным нейросонографии (НСГ) выявлялась деформация и выраженная асимметрия желудочковой системы, причем дренируемый желудочек определялся «спавшимся». Данные НСГ уточнялись КТ-венитрикулографией, подтвердившей разобщение желудочковой системы по типу формирования на её месте множественных кист различных размеров. Общим для всех случаев являлась изоляция височ-

ных рогов с одной или обеих сторон и разобщение боковых желудочков между собой. В 2 (14,2%) случаях из-за деформации желудочков и множественных кист с трудом определялись анатомические ориентиры желудочковой системы. Данная ситуация требовала смены и установки дополнительного дренажа. Кроме того, с помощью интраоперационной УС-навигации применялась методика анастомозирования рядом расположенных изолированных кист одним наружным венитрикулярным дренажом с дополнительными отверстиями. Эндоскопическая кистостомия не применялась ввиду опасности рецидивирования изолированных кист на фоне сохраняющегося воспалительного процесса. Длительность лечения при разобщении желудочковой системы составляла 2–3 месяца. После регресса венитрикулита всем пациентам были выполнены эндоскопические кистовенитрикулостомии с последующим ВПШ. У 5 (35,7%) пациентов отмечалась умеренная, у 2 (14,2%) — грубая инвалидизация. Остальные пациенты имели хорошее восстановление.

Вывод: формирование многоуровневой окклюзии желудочков головного мозга значительно отягощает течение венитрикулита у детей и усложняет тактику лечения с необходимостью проведения этапных хирургических вмешательств.

ВЛИЯНИЕ КОМОРБИДНОГО СТАТУСА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Щербук Ю.А., Щербук А.Ю., Тюрин Р.В.,
Лейко Д.В., Черепанова Е.В.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург

Одним из факторов, ухудшающих результаты лечения пострадавших пожилого возраста с тяжелой ЧМТ, является коморбидность. Пожилой возраст становится предиктивным фактором критических состояний у пациентов с тяжелой ЧМТ, определяющим высокий риск развития инфекционно-воспалительных осложнений, полиорганной недостаточности и послеоперационной летальности (Гайдар Б.В., 2018; Донсков В.В., 2018; Щербук Ю.А. и соавт., 2017, 2022).

В 2007–2009 гг. в масштабах Санкт-Петербурга осуществлена комплексная модернизация системы оказания нейротравматологической помощи, включающая:

- 1) разработку и утверждение пакета нормативных документов;
- 2) создание нейротравматологических центров в НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, Александровской, Елизаветинской, Мариинской больницах и Городской больнице № 26 с закреплением зон обслуживания, включающих пять объединенных районов мегаполиса с числом жителей более 1 млн человек в каждом;
- 3) оснащение этих центров современными спиральными КТ, ангиографическими и нейрорентгенологическими комплексами, УЗИ-аппаратами, операционными микроскопами, моторными и нейронавигационными системами, ультразвуковыми дезинтеграторами-аспираторами, нейрохирургическими инструментами и обеспечение прошедшими профессиональную переподготовку медицинскими специалистами (нейрохирург, анестезиолог-реаниматолог, рентгенолог, невролог, оториноларинголог, офтальмолог), руководствующимися единым утвержденным клиническим протоколом диагностики и лечения ЧМТ;

- 4) дооснащение службы СМП города современными реанимобилями и бригадами реаниматологов;
- 5) создание системы оптимальной маршрутизации и практическую реализацию быстрой доставки пострадавших с тяжелой ЧМТ в указанные центры;
- 6) создание и оснащение центров и отделений медицинской реабилитации в масштабах мегаполиса, разработку и утверждение обеспеченных адекватным финансированием стандартов нейрореабилитации;
- 7) обязательное выполнение пострадавшим с ЧМТ СКТ головного мозга в круглосуточном режиме в первые 6 часов от момента госпитализации;
- 8) проведения малоинвазивных, в том числе эндокраниоскопических операций;
- 9) выполнения раннего реабилитационного лечения в нейротравматологических отделениях с его продолжением в стационарных центрах и амбулаторно-поликлинических отделениях медицинской реабилитации.

С учетом масштабной реорганизации нейротравматологической помощи в мегаполисе проанализированы результаты лечения в медицинских учреждениях Санкт-Петербурга в период 2010–2022 гг. 942 пострадавших пожилого возраста с тяжелой ЧМТ в зависимости от сопутствующего коморбидного статуса. Возраст пациентов составил 60–75 лет, преобладали мужчины — 697 (74,0%) чел., женщин было 245 (26,0%) чел. У 923 (98,0%) чел. выявлены: ушиб головного мозга тяжелой степени, субарахноидальные и внутримозговые кровоизлияния, внутримозговые и оболочечные гематомы, у 588 (62,5%) чел. — переломы костей свода и основания черепа, у 452 (48,0%) чел. — контузионные очаги головного мозга. У всех пострадавших отмечен отягощенный коморбидный статус, зафиксированы как отдельные хронические заболевания, так и их сочетание в количестве от 2 до 4 нозологических форм (атеросклеротический кардиосклероз, гипертоническая болезнь, мерцательная аритмия, хроническое нарушение мозгового кровообращения, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма, ожирение, сахарный диабет, доброкачественная гиперплазия предстательной железы у мужчин, мочекаменная болезнь, хронический цистит, хронический пиелонефрит).

Раннюю медицинскую реабилитацию проводили в реанимационном и нейрохирургическом отделениях при участии мультидисциплинарных бригад, включающих нейрохирурга, реаниматолога, невролога, физиотерапевта, психотерапевта, логопеда, медицинского психолога, инструктора и методиста ЛФК. Составляли персонализированные реабилитационные планы-задания, уделяя особое внимание ранней активизации пострадавших, а также профилактике дыхательных, инфекционно-воспалительных и трофических осложнений. Использовали методики пассивной и пассивно-активной гимнастики, в том числе, дыхательной, рефлекторной и мимической, лечение положением, раннюю вертикализацию пациентов, физиотерапевтические методики под контролем гемодинамических показателей, функции внешнего дыхания, акта мочеиспускания, полноты опорожнения мочевого пузыря и температуры тела. В результате внедрения в работу учреждений здравоохранения мегаполиса модернизированной системы нейрореабилитации достоверно снизилась частота возникновения инфекционно-воспалительных осложнений, связанных с длительной гиподинамией. Средний койко-день нахождения больных пожилого возраста в нейрохирургических отделениях сократился с 34 ± 5 суток до 22 ± 5 суток, а средний индекс активной повседневной жизни Бартела при выписке составил 44 ± 9 баллов. После курса восстановительного лечения в ста-

ционарных отделениях и центрах медицинской реабилитации средний индекс Бартела возрос до 71 ± 6 баллов. По окончании курса лечения в отделениях медицинской реабилитации амбулаторно-поликлинических учреждений индекс Бартела достиг 80 ± 8 баллов.

Выводы

1. У оперированных пострадавших пожилого возраста с отягощенным коморбидным статусом и тяжелой ЧМТ в послеоперационном периоде отмечается более тяжелое состояние, обусловленное инфекционно-воспалительными осложнениями и полиорганной недостаточностью.

2. Ранняя медицинская реабилитация пострадавших пожилого возраста, оперированных по поводу тяжелой ЧМТ, не оказывает достоверного влияния на состояние коморбидного статуса.

3. Ранняя медицинская реабилитация пострадавших пожилого возраста с тяжелой ЧМТ обеспечивает их раннюю активизацию в условиях реанимационных и нейрохирургических отделений и имеет особо важное значение в профилактике развития гиподинамии, инфекционно-воспалительных осложнений и полиорганной недостаточности, приводящих к летальному исходу.

4. Системная стандартизованная этапная медицинская реабилитация пострадавших пожилого возраста с тяжелой ЧМТ существенно улучшает результаты их лечения.

ЭПИДУРАЛЬНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ СПИННОГО МОЗГА В ЛЕЧЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОСТИНСУЛЬТНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА (CPSP)

Симоныан А.С.¹, Симоныан А.Д.², Гуца А.О.¹

¹ ФГБНУ Научный Центр Неврологии, г. Москва

² ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бунаряна ФМБА России, г. Москва

Согласно статистическим данным ~10% пациентов после цереброваскулярных инцидентов затрагивающих соматосенсорные зоны центральной нервной системы страдают от CPSP. CPSP, как правило, появляется через ~2 мес после повреждения. Клинические проявления CPSP аналогичны другим видам neuropathic болевых синдромов, локализация боли соответствует соматотопической локализации поврежденной структуры. Наряду с болевым синдромом у пациентов обычно отмечают последствия основного заболевания (ОНМК).

У многих пациентов консервативные методы лечения недостаточно эффективны. Ранее считалось, что эпидуральная стимуляция спинного мозга недостаточно эффективна в случаях CPSP, но работы последних лет позволяют сделать вывод о том, что SCS может быть успешно использована в лечении CPSP.

Пациент 59 лет, обратился с жалобами на фоновые боли в правой половине тела, более выраженные в руке и в ноге, в меньшей степени в области головы, на периодические приступы обострения боли, на скованность в правых конечностях. Боли появились через 2–3 месяца после эндоваскулярного лечения АВМ в районе левого таламуса. Положительного эффекта от проведенной ранее консервативной терапии не было отмечено. После осмотра психолога-алголога, пациенту проведена имплантация эпидурального электрода в зону поясничного утолщения. На фоне проводимой тестовой стимуляции отмечен регресс болевого синдрома (на 50–60% по VAS). В последующем пациенту имплантированы два эпидуральных

восьмиканальных электрода (C4–C7, Th10–Th12) и генератор импульсов. В послеоперационном периоде проведен подбор параметров стимуляции, отобраны режимы стимуляции наиболее комфортные для пациента, в том числе комбинированные режимы для обезболивания руки, ноги и лица (регресс болевого синдрома — 40–60% по VAS). В амбулаторных условиях отмечалось клинически незначительное снижение эффективности стимуляции.

SCS, при корректном отборе пациентов и грамотном подборе параметров стимуляции, может быть эффективной в лечении CPSP. На наш взгляд, обязательно проведение тестовой стимуляции у пациентов с CPSP (~7–14 дней) с учетом большого количества неудачных тестовых стимуляций. В наших личных наблюдениях процент успешных тестовых стимуляций у пациентов с CPSP составляет 40%.

РОЛЬ ВЕНТРАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ РЕТИКУЛЯРНОЙ ФОРМАЦИИ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА В РАЗВИТИИ ОСТРОЙ БОЛЕВОЙ РЕАКЦИИ

Одринская М.С.¹, Шевцов М.А.², Манжуло И.В.³

¹ Дальневосточный Федеральный Университет, г. Владивосток

² Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт цитологии Российской академии наук, г. Санкт-Петербург,

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

«Национальный научный центр морской биологии
им. А.В. Жирмунского» Дальневосточного отделения
Российской академии наук, г. Владивосток

Введение. Вентральные отделы ретикулярной формации продолговатого мозга считаются ключевыми участниками двунаправленной модуляции болевого сигнала, а механизмы действия систем подавления и модуляции боли в данных структурах активно исследуются. Сложность изучения заключается в вовлеченности в данные процессы разнородных популяций клеток, обеспечивающих болевые процессы. Для выяснения механизмов работы, а также с целью разработки новых эффективных анальгетиков и противовоспалительных препаратов необходимо изучать строение и механизмы работы данных отделов головного мозга.

Цель. Изучение морфо-химической организации вентральных отделов ретикулярной формации продолговатого мозга крысы в норме и при развитии острой болевой реакции.

Материалы и методы. Исследование проводилось на 3-месячных самцах крыс линии Wistar (масса 250 ± 20 г), животные были разделены на 3 экспериментальные группы. Группа «Veh/Veh» ($n = 6$) — без формирования болевой реакции и обезболивания (250 мкл физ. р-р. подкожно в холку, через 60 мин введение 50 мкл физ. р-р. в подошву левой задней лапы); «Veh/F» — формирование болевой реакции, без обезболивания (250 мкл физ. р-р. подкожно в холку, через 60 мин введение 50 мкл 5% забуференного формалина в подошву правой задней лапы); «Dic/F» — формирование болевой реакции и обезболивание (250 мкл диклофенака (4 мг/кг) приготовленного на физ. р-р. подкожно в холку, через 60 мин введение 50 мкл 5% забуференного формалина в подошву правой задней лапы). После формирования болевой реакции для оценки ноцицептивного поведения проводилась видеосъемка животных в течение 60 мин. Через 1 ч и 24 ч, после формирования болевой реакции, для оценки двигательной активности было проведено тестирование животных в «Открытом поле». После фиксации продолговатого мозга экспериментальных животных были

изготовлены криостатные срезы толщиной 50 мкм для иммуногистохимического исследования. В области вентральных ядер ретикулярной формации выявлялись TH- и nNOS-позитивные нейроны, микро- и астроглия с использованием кроличьих рекомбинантных антител к тирозингидроксилазе, поликлональных антител к нейрональной форме NO-синтазы, рекомбинантных антител к ионизированной кальций-связывающей адапторной молекуле 1 (iba-1) и моноклональных мышечных антител к глиальному фибриллярному кислому белку (GFAP), соответственно. Количественный и качественный анализы были проведены с использованием световой микроскопии.

Результаты. Тестирование болевого поведения выявило две фазы развития ноцицептивной реакции в группах «Veh/F» и «Dic/F», при этом статистически значимых различий болевого поведения в этих группах не выявлено ($p > 0.05$). Оценка двигательной активности через 1 ч после формирования болевой реакции не показала статистически значимых различий между экспериментальными группами ($p > 0.05$), однако при повторном тестировании через 24 ч было выявлено значительное снижение двигательной активности в группе «Veh/F» по сравнению с группами «Veh/Veh» ($p < 0.001$) и «Dic/F» ($p < 0.01$). Также, отмечено снижение двигательной активности в группе «Dic/F» по сравнению с группой «Veh/Veh» ($p < 0.05$).

Количество TH-позитивных нейронов в вентральном отделе ретикулярной формации продолговатого мозга при формировании болевой реакции значительно возрастает в группе «Veh/F», по сравнению с другими группами животных ($p < 0.01$). Наблюдалось увеличение количества nNOS-позитивных нейронов в группе «Dic/F» и «Veh/F» в сравнении с группой «Veh/Veh», различия между тремя группами статистически значимы ($p < 0.001$). Площадь окрашивания GFAP-позитивной астроглии наибольшая в группе «Veh/F» ($p < 0.01$), между группами «Veh/Veh» и «Dic/F» значимых различий не наблюдалось ($p > 0.05$). Значимых различий в площади окрашивания iba-1-позитивной микроглии между тремя группами не выявлено ($p > 0.05$), но количество iba-1-позитивной микроглии различается, наблюдается снижение количества микроглии в группах «Dic/F» и «Veh/F» по сравнению с группой «Veh/Veh» ($p < 0.001$).

Заключение. Формирование острой воспалительной болевой реакции сопровождается развитием спонтанного болевого поведения, имеющего фазную динамику в течение 60 мин, при этом диклофенак не оказывает существенного влияния в отношении тестируемых параметров. Двигательная активность экспериментальных животных через 1 ч после болевого воздействия находится на уровне группы «Veh/Veh», однако через 24 ч активность животных в группе «Veh/F» значительно снижается, введение диклофенака нормализует данный процесс, вероятно за счет выраженной противовоспалительной активности. Развитие острой боли сопровождается изменением в нейротрансмиттерных и глиальных системах вентральных отделов ретикулярной формации продолговатого мозга. Максимально согласованными с выраженностью болевого поведения являются изменения активности нейрональной NO-синтазы, тирозингидроксилазы и GFAP-позитивной астроглии, при этом происходит снижение активности iba-1-позитивной микроглии. Анальгетическое и противовоспалительное действие диклофенака реализуется с участием нейрональных и глиальных систем ретикулярной формации продолговатого мозга. Препарат стабилизирует активность моноаминергических нейронов, и уровень астроглиоза при остром болевом воздействии. Но не оказывает существенного влияния на активность NO-ергических нервных клеток и распределение микроглии.

НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ ТРАВМЫ

Боровский А.А.¹, Козека М.В.², Шамкалович А.В.¹,
Шанько Ю.Г.², Веевник Д.П.³

¹ УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

² УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска

³ ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

Цель исследования. Улучшить результаты лечения пациентов с оскольчатыми вдавленными переломами костей свода, основания и лицевого черепа, сопровождающихся ликвореей.

Материалы и методы. Прооперировано 4 пациента с множественными оскольчатыми переломами стенок лобной пазухи, костей лицевого скелета. Все мужчины, в возрасте от 21 до 76 лет. Двое из четырех пациентов получили травмы в результате ДТП, двое в результате падения с высоты. Время от момента получения травмы до операции от 5 до 17 суток. Всем пациентам, помимо общеклинического и оториноларингологического обследований, было проведена компьютерная томография (КТ) головы. Критериями эффективности проведенного лечения были косметический и функциональный результаты. Операционная бригада состояла из нейрохирургов, челюстно-лицевых хирургов, офтальмологов, оториноларингологов.

Пациентам под эндотрахеальным наркозом выполнялась экстрадуральная пластика дефекта твердой мозговой оболочки передней черепной ямки, металлоостеосинтез крупных костных отломков костных отломков, пластика лобных пазух аутожировым трансплантатом, в одном случае использован лоскут из широкой фасции бедра. Леватором выполнялась репозиция отломков передней стенки лобной пазухи, при необходимости проводилась остеотомия перегородок в пазухе. У двух пациентов с переломом внутренней стенки пазухи выполнялась эндоскопическая ревизия места перелома для верификации источника ликвореи. С реконструктивной целью использовались все, даже не большие, не связанные с надкостницей, костные фрагменты. Для фиксации репонированных тонких отломков передней стенки лобной пазухи применялась наружная иммобилизация изогнутой пластиной из перфорированного титана. Опорные площадки изогнутой пластины помещались на интактные отделы надбровных дуг справа и слева. Центральная область перелома подтягивалась и фиксировалась к пластине швами через надкостницу. Пластина удалялась на пятые сутки. Для оценки эффективности лечения проводили осмотр и контрольную КТ головы перед выпиской.

Результаты. Летальных исходов, интра- и послеоперационных осложнений не было. Во всех случаях дооперационная симптоматика, в том числе ликворея, регрессировала полностью. Отмечен хороший косметический результат. Все пациенты выписаны на амбулаторный этап лечения и реабилитации.

Заключение. Тяжелая краниофациальная травма прогностически неблагоприятна в отношении возникновения риноликвореи. Если отсутствует экстренная необходимость в хирургической коррекции внутричерепной гипертензии и дислокации головного мозга, целесообразна отсроченная операция, поскольку уменьшение отека мягких тканей, стабилизация состояния пациента, адекватное предоперационное планирование, способствуют улучшению косметического и функционального результатов. Целесообразно участие в операции мультидисциплинарной врачебной бригады (нейрохирург, челюстно-лицевой хирург, офтальмолог и оториноларинголог).

ТРАВМАТИЧЕСКАЯ ЭПИДУРАЛЬНАЯ ГЕМАТОМА ПЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Гусаков А.Л.², Шамкалович А.В.¹, Боровский А.А.¹,
Шкодик В.С.², Веевник Д.П.³

¹ УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

² УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска

³ ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

Ведение. Спинальные эпидуральные гематомы — это скопление крови в эпидуральном пространстве позвоночного канала, которое может приводить к сдавлению спинного мозга, корешков и спинальных нервов. Спинальные эпидуральные гематомы редкая патология, встречается с частотой 0,1 на 100 000 в год с преобладанием мужчин 3 : 1, чаще в возрасте от 40 до 50 лет.

Цель исследования. Рассмотреть возможность минимально инвазивного лечения пациентов с травматическими эпидуральными гематомами поясничного отдела позвоночника, при условии отсутствия признаков радикуломиелоишемии.

Материалы и методы. Пациент Л. 36 лет поступил в нейрохирургическое отделение УЗ «ГК БСМП» г. Минска с жалобами на сильную боль в поясничном отделе позвоночника, иррадиирующую в нижние конечности, больше в правую. Из анамнеза: пациент за 18 дней до госпитализации получил травму — упал с высоты на спину. Обращался по поводу падения в УЗ «ГК БСМП» г. Минска, где проходил курс стационарного лечения. В ходе обследования (Р-графия и КТ поясничного отдела позвоночника) костно-травматической патологии выявлено не было. Пациент выписан на амбулаторный этап лечения с диагнозом: Сочетанная травма. ЗЧМТ легкой ст., сотрясение головного мозга. Ушиб поясничного отдела позвоночника. После выписки интенсивность боли в поясничном отделе позвоночника нарастала, появилась иррадиация в ноги, нарушилась походка. Пациент повторно обратился за медицинской помощью. Принимал НПВС по поводу болевого синдрома. Антикоагулянты не принимает.

Неврологический статус при поступлении: болевой синдром, преимущественно по задней поверхности правой ноги; симметричное снижение Ахилловых рефлексов. Нарушения чувствительности нет. Парезов, нарушения функции тазовых органов и патологических рефлексов нет. Симптом Лассега отрицательный с обеих сторон. Щадящая походка на правую ногу, выраженный миотонический синдром в поясничном отделе позвоночника. Общий соматический статус без особенностей.

Пациенту выполнена МРТ грудного и поясничного отдела позвоночника. На МР сканах признаки жидкостного образования в переднем и заднем эпидуральном пространстве от Th10 до S1 позвонка. Для исключения патологии спинальных сосудов выполнена брюшная аортография.

С целью дифференциальной диагностики (эпидуральная гематома/абсцесс) выполнена пункция образования под местной анестезией в асептических условиях в промежутке L3–L4, получена кровь темно-красного цвета в количестве 20 мл. Бактериологическое исследование роста микроорганизмов не выявило.

После пункции и эвакуации гематомы пациент отметил значительное улучшение состояния. В сочетании с консервативной терапией НПВС, болевой синдром полностью регрессировал в течении трех суток. По данным контрольной МРТ отмечена положительная динамика.

Заключение. Данный клинический случай представляет интерес, поскольку эпидуральная гематома имеет травматическое происхождение (факт падения с высоты, нарастающий болевой синдром после травмы), но при этом костно-травматические изменения отсутствуют. Выбор тактики лечения спинальных эпидуральных гематом зависит от неврологического статуса пациента. В отсутствие признаков радикуломиелоишемии, возможна минимально инвазивная пункционная аспирация спинальной эпидуральной гематомы.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ КРАНИЭКТОМИИ С СОХРАНЕНИЕМ КОСТНОГО ЛОСКУТА ПОД АПОНЕВРОЗОМ КОЖИ ГОЛОВЫ

Шанько Ю.Г.¹, Ермоленко Н.А.², Любичев И.С.², Сагун А.Е.², Жукова Т.В.¹

¹ Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск

² Минская областная клиническая больница, г. Минск,

Введение. Декомпрессивная краниэктомия (ДКТ) — один из самых эффективных методов лечения пациентов с рефрактерной внутричерепной гипертензией. Нами был предложен способ выполнения ДКТ с сохранением костного лоскута под апоневрозом кожи головы на конвексе для последующей аутокраниопластики после стабилизации состояния пациента.

Цель. Оценить эффективность ДКТ с сохранением костного лоскута под апоневрозом кожи головы в сравнении с ДКТ без сохранения костного лоскута у пациентов с тяжелой ЧМТ.

Материалы и методы. Нами проанализированы 118 наблюдений за пациентами, находившимися на лечении в Минской областной клинической больнице по поводу тяжелой ЧМТ с 2016 по 2018 гг. В 116 случаях хирургическое вмешательство было дополнено односторонней гемикраниэктомией, в 2 — двусторонней гемикраниэктомией. В 86 (72,9%) наблюдениях костный лоскут сохранялся под апоневрозом кожи головы, в 32 (27,1%) — костный лоскут удалялся. Результаты оценивались через 6-12 месяцев после перенесенной травмы по расширенной шкале исходов Глазго.

Результаты. При сохранении костного лоскута под апоневрозом кожи головы летальность (1 балл) составила 23,3% (умерли 20 чел.), вегетативное состояние (2 балла) — 8,1% (7 пациентов), тяжелая несостоятельность с глубокой инвалидизацией (3–4 балла) — 16,3% (14 пациентов), умеренная инвалидизация (5–6 баллов) — 18,6% (16 пациентов), хорошее восстановление (7–8 баллов) — 33,7% (29 пациентов). Без сохранения костного лоскута летальность составила 25,0% (умерли 8 чел.), вегетативное состояние (2 балла) — 9,4% (3 пациентов), тяжелая несостоятельность с глубокой инвалидизацией (3–4 балла) — 12,5% (4 пациентов), умеренная инвалидизация (5–6 баллов) — 21,8% (7 пациентов), хорошее восстановление (7–8 баллов) — 31,3% (10 пациентов). Статистически достоверных различий в исходах ДКТ при сохранении костного лоскута в подапоневротическом слое кожи головы и при удалении костного лоскута выявлено не было.

Вывод. ДКТ обеспечивает повышение выживаемости пациентов с тяжелой ЧМТ и рефрактерной внутричерепной гипертензией. При этом сохранение костного лоскута под апоневрозом кожи головы не оказывает влияния на исходы, но обеспечивает возможность проведения в дальнейшем аутокраниопластики.

ДИАГНОСТИКА И ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ БАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ

Станкевич С.К., Шанько Ю.Г., Журавлёв В.А., Рубахов А.М.

ГУ «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии»

Цель исследования. Оценить эффективность применения спектральной двухэнергетической СКТ-цистернографии и результаты малоинвазивных эндоскопических методов хирургического лечения пациентов с базальной ликвореей.

Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты диагностики и хирургического лечения 270 пациентов с клинически диагностированной базальной ликвореей за период с января 2013 года по февраль 2023 года в нейрохирургических отделениях РНПЦ неврологии и нейрохирургии г. Минска. В комплекс предоперационного обследования всех пациентов входил осмотр оториноларинголога, двухэнергетическая спектральная СКТ-цистернография с цветным картированием, анализ отделяемого из носа или уха на содержание сахара и цитологический состав, а при необходимости и другие методы исследования. СКТ-цистернография выполнялась на спиральном компьютерном томографе Discovery HD 750 (GE Healthcare), с применением режима двухэнергетического сканирования (140 кВ и 80 кВ) с эндолюмбальным введением рентгенконтрастного препарата Omnipaque®.

Все пациенты, у которых диагностирована ликворея оперированы при помощи эндоскопических технологий с использованием свободного жирового, мышечного или фасциального аутоотрансплантатов. Транскраниальным эндоскопическим методом выполнено 162 (60,0%) операций. Трансназальным эндоскопическим методом выполнено 108 (40,0%) операций. Забор аутоотрансплантата осуществлялся с верхней трети бедра непосредственно перед выполнением операции. Продолжительность заболевания от 3 недель до 5 лет.

Показанием для хирургического лечения являлась базальная (назальная или ушная) ликворея, продолжающаяся более 2 недель, при неэффективности консервативного лечения.

Пластика ликворных фистул выполнялась при помощи эндоскопа производства фирмы Карл Шторц (Германия) с использованием свободного аутоотрансплантата. Применялись различные методики пластики ликворных фистул (патент РБ № 17862, патент РБ № 17863, патент РБ № 18311) с применением гидрогелевого клея DuraSeal, пластинки синтетического абсорбирующего раневого покрытия Тахокомб (Takeda-Nucomed). С целью разгрузки ликворной системы и поддержания внутричерепной гипотензии пациентам в раннем послеоперационном периоде устанавливался люмбальный дренаж на 5–7 суток.

Результаты и обсуждение. У всех пациентов была диагностирована ликворея и визуализирована локализация ликворной фистулы. Все пациенты были оперированы в исходном удовлетворительном состоянии. В послеоперационном периоде проводился анализ продолжительности послеоперационного лечения, наличие и частота осложнений, количество рецидивов ликвореи в послеоперационном периоде. Послеоперационный контроль осуществлялся двухэнергетической СКТ-цистернографией методом цветного картирования, осмотром ЛОР-врача.

Выводы. Методика двухэнергетической спектральной СКТ-цистернографии с цветным картированием позволяла провести дифференциацию йодированного контрастного вещества от кальцифицированных участков повреждения, при этом имеет место значительное уменьшение артефактов, вызванных уве-

личением жесткости излучения и артефактов, индуцированных металлом. Анализ результатов комплексного обследования пациентов с назальной и ушной ликвореей показал, что применение двухэнергетической спектральной СКТ-цистернографии с цветным картированием позволяет достаточно точно определить локализацию ликворной фистулы, при этом практически исключается наличие артефактов жесткости. Двухэнергетическая спектральная СКТ-цистернография с цветным картированием может использоваться, как один из основных эффективных методов диагностики в комплексном обследовании пациентов с назальной и отолореей.

Анализ результатов проведенных нами операций показывает, что использование эндоскопических методов хирургического лечения базальных ликворей приводит к снижению частоты развития послеоперационных хирургических осложнений ($p_{\text{Kruskal-Wallis}} = 0,0001$), снижению продолжительности стационарного лечения ($p_{\text{Mann-Whitney U-test}} = 0,00001$) и снижению количество рецидивов ликвореи в послеоперационном периоде ($P_x^2 = 0,0024$) по сравнению с применением стандартных транскраниальных микрохирургических методов.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Шанько Ю.Г.¹, Новикова Л.Н.², Кривенко С.И.³, Гончаров В.В.¹, Дедюля Н.И.³, Комликов С.Ю.¹, Новицкая В.В.², Жукова Т.В.², Кульчицкий В.А.⁴, Пашкевич С.Г.⁴, Босьякова Е.В.²

¹Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Республика Беларусь, г. Минск.

²Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, г. Минск

³Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии, г. Минск

⁴Институт физиологии Национальной академии наук, г. Минск

Введение. Важнейшим фактором, влияющим на тяжесть и исход лечения пациентов тяжелой ЧМТ, является вторичное поражение головного мозга, вызываемое первичным повреждением. Вторичное поражение мозга обусловлено последовательностью патофизиологических и патоморфологических процессов, приводящих к отеку мозга, кровоизлияниям, вторичной ишемии и инфекциям.

Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) — это мультипотентные стромальные клетки, обладающие большим потенциалом в восстановлении различных повреждений органов и тканей взрослого организма. Относительно высокая биодоступность МСК, обилие источников получения, способность дифференцироваться в различных направлениях, выраженные иммуномодулирующая и паракринная активность являются обоснованием эффективности их клинического применения. МСК избирательно мигрируют в поврежденные области мозга и накапливаются в них. Способность МСК к «самонаведению» позволяет обойти трудности, связанные с доставкой стволовых клеток в глубинные структуры мозга. Введение МСК в поврежденную ткань уменьшает естественный иммунный ответ и содействует высвобождению активных факторов роста, таких как VEGF, bFGF и HGF и нейротрофинов: BDNF, NGF, GDNF, NT-1, способствующих нейрогенезу; секреции растворимой молекулы адгезии сосудистого эндотелия sVCAM-1.

Цель работы — оценить эффективность комплексной терапии с использованием биомедицинского клеточного продук-

та (БМКП) на основе аутологичных и аллогенных (донорских) МСК в лечении пациентов с тяжелой ЧМТ.

Материалы и методы. Клеточная терапия проведена 20 пациентам (основная группа) с тяжелой ЧМТ, из них 2 женщины, 18 мужчин. Средний возраст пациентов составил 41,8 года (от 19 до 69). Группа контроля включала 10 пациентов с тяжелой ЧМТ, которым не проводилась клеточная терапия. В ходе исследования подготовлено и использовано 86 БМКП (16 из аутологичных и 70 из аллогенных МСК жировой ткани), содержащих по $11,9 \times 10^6$ – $30,1 \times 10^6$ клеток каждый. БМКП вводили в условиях хирургической операционной под эндотрахеальным или внутривенным наркозом, с использованием эндоскопа, в подслизистый слой полости носа. Проводили 2–4-кратное введение в суммарной дозе от $32,7 \times 10^6$ до $145,5 \times 10^6$ клеток на одного пациента. На протяжении всего периода лечения оценивали изменения уровня сознания по ШКГ, при необходимости проводили ЭЭГ-мониторинг, отслеживали динамику неврологического статуса до и после каждого введения БМКП. Анализировали результаты нейровизуализации (МРТ головного мозга, включая режимы DWI, SWI/SWAN; СКТ головного мозга). На момент выписки и через 6 месяцев оценивали состояние пациентов по шкале исходов Глазго.

Результаты. Исход заболевания у пациентов обеих групп: в основной группе умерло 4 пациента (20%), у 2 пациентов (10%) — вегетативное состояние, 3 пациента (15%) вернулись к труду, 6 пациентов (30%) не требуют медицинского ухода, 5 пациентов (25%) продолжили лечение (переведены в другие стационары). В группе контроля (10 пациентов): 6 пациентов (60%) умерло, 2 пациента (20%) не требуют медицинского ухода, 2 пациента (20%) вернулись к труду. Установлено, что 2–4-кратное введение МСК ЖТ, в дозе от $32,7 \times 10^6$ до $145,5 \times 10^6$ клеток на одного пациента способствовало достоверному снижению неврологического дефицита при оценке по шкале ком Глазго на момент окончания лечения ($t_{\text{Стьюдента}} = 0,0276$), достоверному снижению инвалидизации при оценке по шкале исходов ком Глазго через 6 месяцев ($t_{\text{Стьюдента}} = 0,0129$) и достоверному снижению летальности в первые 6 месяцев после ЧМТ ($p < 0,05$). Полученные данные позволяют сделать выводы, что комплексная терапия с использованием МСК жировой ткани позволяет снизить неврологический дефицит и степень инвалидизации у пациентов тяжелой ЧМТ. Кроме того, необходимо отметить и социальный эффект за счет улучшения качества жизни пациентов.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕНИНГИОМ ПЕТРОКЛИВАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Шанько Ю.Г., Короткевич Е.А., Станкевич С.К., Нехай М.А.

ГУ «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии», г. Минск

Цель исследования. Оценить результаты хирургического лечения менингиом основания черепа петрокливальной локализации в Республике Беларусь по ретроспективным данным за 2010–2020 гг.

Материалы и методы исследования. Проанализировано 28 случаев хирургического лечения пациентов с менингиомами петрокливальной локализации в возрасте от 31 до 69 лет. Наиболее частыми клиническими проявлениями заболевания были: головная боль (100%) и односторонние нейропатии черепных нервов (96,4%). Пирамидные нарушения выявлены у 19 пациентов (67,9%). Субъективные ощущения слабости в ко-

нечностью отмечались в 11 наблюдениях. Застойные диски зрительных нервов, как признак тяжелой степени внутричерепной гипертензии, выявлены у 17 пациентов (60,7%). Симптоматика во всех случаях выражалась медленным прогрессирующим на протяжении от 6 до 48 месяцев (в среднем 14,8 месяцев). Диагноз во всех случаях установлен на основании данных компьютерной томографии и/или магнитно-резонансной томографии, при этом опухоли всегда верифицировались как менингиомы. У 21 пациента (75%) они располагались в задней черепной ямке.

Хирургическое вмешательство осуществлялось из субокципитального ретрогивного доступа у 20 пациентов (71,5%) при локализации опухоли в задней черепной ямке. Подход к опухоли осуществлялся по задней поверхности пирамидки височной кости, через цистерну мостомозжечкового угла. Удаление опухоли производилось по частям от её латеральных отделов к медиальным, в промежутках между черепными нервами, располагавшимися на задней поверхности опухоли.

При супратенториальном распространении петроклиальной менингиомы у 6 пациентов хирургическое вмешательство производилось из субтемпорального транстенториального доступа. Вростание новообразования в стенки кавернозного синуса во всех случаях обусловило частичное удаление опухоли во избежание грубых глазодвигательных нарушений. В 2 случаях (7,1%) удаление опухоли осуществлялось из двух доступов в два этапа.

Через субокципитальный доступ субтотальное удаление менингиомы (Simpson 2–Simpson 3) выполнено у 7 пациентов (25%). У 11 пациентов (39,3%) менингиомы удалялись частично (Simpson 4) по причине развития анестезиологических противопоказаний к дальнейшей резекции опухолевого узла. У 2 пациентов (7,1%) выполнена только декомпрессия ствола головного мозга (Simpson 5) поскольку манипуляции на опухолевом узле вызывали появление угрожающих нарушений витальных функций.

При преимущественно супратенториальной локализации петроклиальной менингиомы у 6 пациентов (21,4%) хирургическое вмешательство произведено из субтемпорального транстенториального доступа, при этом опухоль удалялась субтотально (Simpson 2 — Simpson 3) у 1 пациента (3,6%), частично (Simpson 4) — у 4 пациентов (14,3%), хирургическое вмешательство ограничилось декомпрессией ствола мозга у 1 пациента (3,6%).

Результаты и обсуждение. В неврологическом статусе после операции у всех пациентов наступило усугубление очаговой неврологической симптоматики и диагностированы признаки поражения ствола головного мозга и черепных нервов. Бульбарные и псевдобульбарные нарушения обусловили расстройство глотания и фонации у 11 пациентов (39,3%). Бактериальный менингит диагностирован у 2 пациентов (7,1%). Наиболее тяжелыми из неврологических осложнений раннего послеоперационного периода были стволые инфаркты, которые развились у 6 пациентов (21,4%), при этом летальность составила 14,3%.

Выводы. На сегодняшний день в мировой литературе отсутствует единый комплексный подход к выбору способов хирургического лечения пациентов с менингиомами петроклиальной локализаций. В Республике Беларусь не проводились исследования, направленные на повышение эффективности хирургического лечения пациентов с данной патологией. При анализе ретроспективных данных пациентов, оперированных в Республике Беларусь, мы видим высокий процент послеоперационных осложнений в виде неврологического дефицита, приводящего к инвалидизации пациента и стойкой утрате трудоспособности, а так же высокий процент летальности оперированных пациентов с менингиомами петроклиальной локализации. Данная проблема требует разработки новых

методов комплексного лечения пациентов с менингиомами петроклиальной локализации для повышения результативности проводимого лечения путем оптимизации показаний к тому либо иному способу лечения с учетом персонализированного подхода к каждому пациенту.

ОСТРАЯ ГИДРОЦЕФАЛИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Боровский А.А.¹, Шамкалович А.В.¹, Шанько Ю.Г.², Веевник Д.П.³

¹ УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

² УЗ «Городская клиническая больница

скорой медицинской помощи» г. Минска

³ ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

Введение. Гидроцефалия — это состояние нарушения циркуляции спинномозговой жидкости с несбалансированной динамикой ликворного потока, развивающееся по различным причинам, как симптом основного заболевания. Острая гидроцефалия низкого давления (ОГНД) представляет собой вариант гидроцефалии, при котором у пациентов проявляются симптомы явно повышенного внутричерепного давления (ВЧД) с вентрикуломегалией, несмотря на то, что измеренное ВЧД ниже нормального (≤ 50 мм H₂O) или даже ниже атмосферного. ОГНД может не распознаваться, а пациенты, подвергаться множественным безуспешным ревизию шунта или наружного вентрикулярного дренажа (НВД). В литературе феномен ОГНД впервые описан в 1994 году, однако до сих пор не существует комплексных протоколов для диагностики и лечения таких пациентов.

Цель исследования. Описать клинический случай и результаты хирургического лечения пациента с острой гидроцефалией низкого давления.

Материалы и методы. Наблюдался пациент 69-ти лет. Госпитализирован в УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска в сентябре 2022 года. За год до госпитализации прошел комплексное лечение по поводу аденокарциномы мягкого неба (удаление и лучевая терапия: на область мягкого неба 60 Гр. и шейных лимфоузлов 50 Гр.). За 6 месяцев до госпитализации оперирован: произведено удаление кавернозной ангиомы правого полушария мозжечка.

Результаты. Состояние пациента ухудшилось в течение 1 недели, по уровню сознания с 15 до 9 баллов шкалы ком Глазго (ШКГ). По данным КТ головного мозга: признаки внутренней гидроцефалии (вентрикуломегалия, перивентрикулярный отек, сглаженность борозд полушарий, компрессия цистерн основания). Выполнено экстренное оперативное вмешательство: установка НВД с антибактериальным покрытием и датчиком контроля ВЧД. Во время операции при пункции боковой желудочка повышенного давления ликвора не отмечено. После выхода из наркоза пациент в ясном сознании. ВЧД установлено под контролем датчика, на уровне 5–7 мм рт. ст. Через 12 часов состояние пациента с отрицательной динамикой (уровень сознания 9 б. ШКГ), на контрольной КТ признаки внутренней гидроцефалии сохраняются. При коррекции уровня ВЧД до «отрицательного» (–7 мм рт. ст.) к пациенту вернулось ясное сознание. ВЧД, измеренное гидростатическим методом, составило: –100 мм H₂O, что соответствовало полученному значению от датчика. В послеоперационном периоде пациенту выполнен ряд исследований. В том числе КТ-цистернография: контраст введенный эндолумбально свободно поступает в боковые желудочки. Исследование ликвора на инфекционные агенты (бактерии, вирусы, грибы): отрицательно. Маркеры аутоиммунного

энцефалита: отрицательны. Маркеры воспаления (прокальцитонин, СРБ, лейкоцитоз, цитоз в ликворе): отрицательны. Время наружного вентрикулярного дренирования, на фоне антибактериальной терапии, составило 1 месяц. Затем установлен регулируемый вентрикулоперитонеальный шунт (ВПШ) (отрегулирован на минимальное давление 20 мм Н₂O). Датчик контроля ВЧД оставлен на 24 часа (НВД перекрыт) с целью визуализации коррекции ВЧД. Коррекция проводилась до уровня –2 мм рт. ст. путем периодической аспирации ликвора тонкой иглой из резервуара клапана шунта, его «прокачивания», поднятия головного конца кровати, вертикализации пациента. После определения необходимого объема коррекции до целевого ВЧД, НВД удалили. По данным нейровизуализации (КТ и МРТ г. мозга) признаков гидроцефалии нет, уровень сознания пациента 12 б. ШКГ. Спустя месяц после ликворшунтирующей операции состояние пациента с отрицательной динамикой (до 8 б. ШКГ). По данным КТ-цистернографии признаки резко расширенного «изолированного» 4-го желудочка. Выполнено шунтирование 4-го желудочка через Y-образный коннектор в абдоминальный конец ВПШ ниже клапана. На контрольных КТ: достигнут регресс гидроцефалии, желудочковая система нормальных размеров, уровень сознания пациента 12 б. ШКГ. В настоящее время пациент проходит реабилитационное лечение.

Заключение. У данного пациента гидроцефалию, вероятно, спровоцировала проведенная ранее лучевая терапия и операция на задней черепной ямке. В остром периоде ОГНД необходим НВД, с установкой ВЧД (вплоть до субатмосферного) до достижения максимального уровня сознания пациента. Доступным хирургическим методом постоянной коррекции ВЧД остается ВПШ низкого давления с использованием методов дополнительного снижения ВЧД (аспирации ликвора из клапана шунта, «прокачивания», вертикализации пациента) с постепенным уменьшением их интенсивности в течении 3–4 недель. Механизмы патогенеза гидроцефалии низкого давления в настоящее время не ясны и требуют изучения.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДХОДОВ К ИЗУЧЕНИЮ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Назаралиева Э.Т.¹, Бобков Д.Е.³, Юдинцева Н.М.³, Тагаева Р.Б.³,
Михайлова Н.В.⁵, Герасимов А.П.¹, Назаралиева Э.Т.²,
Забродская Ю. М.¹, Ким А.В.⁵, Шевцов М.А.^{3,4}, Самочерных К.А.¹

¹РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиал

ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

²Кыргызская государственная медицинская академия
им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек

³Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт цитологии Российской академии наук, г. Санкт-Петербург

⁴Научный центр мирового уровня «Центр персонализированной
медицины», ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения

Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

⁵Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

На сегодняшний день определение биологических маркеров используется в рамках лечебно-диагностических мероприятий при опухолях различных видов и локализаций, однако

применительно к эмбриональным и нейроэпителиальным опухолям центральной нервной системы (ЦНС) у детей эти аспекты остаются во многом не изученными.

Цель. Повышение эффективности диагностики и лечения пациентов детского возраста со злокачественными церебральными опухолями.

Материалы и методы. Комплексный анализ данных пациентов детского и юношеского возраста, которым проводится хирургическое лечение злокачественных опухолей головного мозга на базе отделения детской нейрохирургии НМИЦ Алмазова и отделения нейроонкологии РНХИ им. Поленова (Санкт-Петербург, Россия). Осуществляется сопоставление клинико-нейровизуализационных, патоморфологических и молекулярно-генетических характеристик у больных с особенностями ближайшего и отдаленного послеоперационного периодов, продолжительностью безрецидивного периода и выживаемостью, в зависимости от индивидуальных характеристик пациентов, гистобиологической природы и степени удаления опухоли. В исследование включено около 200 пациентов. Наше исследование подтверждается примерами.

Результаты

Клинический пример 1. Пациент Х., 9 лет. Диагноз: диффузная срединная глиома с мутацией Н3К27 с распространение в четверохолмную цистерну. Окклюзионная тривентрикулярная гидроцефалия. Гипертензионно-гидроцефальный синдром.

Проведено микрохирургическое удаление опухоли базальных отделов правого полушария под нейрофизиологическим контролем с использованием нейронавигации. По результатам гистологического исследования сделано заключение: диффузная срединная глиома с мутацией Н3К27 со степенью анаплазии (Grade) IV. Опухоль астроцитарного типа строения с клеточным и ядерным полиморфизмом, с участками повышенной клеточности из более мелких клеток. По данным иммуногистохимического исследования определена низкая экспрессия маркера пролиферации Ki67 — общая до 3%, в очагах — до 10%, уровень экспрессии p53 — более 50%. Отмечено слабое цитоплазматическое и ядерное окрашивание на BRAF-мутацию, выраженная положительная экспрессия GFAP. Ядерное окрашивание Н3К27 (дикий тип) выявлено в 5% опухолевых клеток, INI1 экспрессируется всеми клетками. С учетом возраста и гистологического типа опухоли пациенту был назначен курс протонной лучевой терапии на фоне приема темозоломида.

Динамика заболевания положительная.

Клинический пример 2. Пациент С., 6 лет. Диагноз: понтинная глиома Grade IV с мутацией Н3К27. Синдром Фовилля.

Проведено микрохирургическое удаление понтинной глиомы под нейрофизиологическим контролем. Срединная субокципитальная краниотомия.

По данным гистологического исследования: опухоль астроцитарного типа строения с клеточным и ядерным полиморфизмом, с участками повышенной клеточности из более мелких клеток. Отмечаются участки выраженного фибриллярного строения. Встречаются поля малоклеточного строения по типу субэпендимомы. В опухоли выявлены некрозы с тенденцией к образованию псевдопалисадных структур и большое количество митозов. Иммуногистохимическое исследование показало, что экспрессия Ki67 составила 25–30%, p53 в очагах — до 5%, IDH1 мутация не определяется, установлено BRAF цитоплазматическое и ядерное окрашивание, выраженная положительная экспрессия GFAP и Olig2. Ядерное окрашивание Н3К27 отмечено более чем в 1/3 опухолевых клеток. С учетом молекулярных маркеров опухоли (BRAF) пациенту может быть показано последующая химиотерапия темозоломидом и винкристином.

В настоящее время наблюдение за обоими пациентами продолжается.

У ряда пациентов отмечалась высокая экспрессия H3K27 при низких показателях Ki67. Современная классификация, тем не менее, трактует данный тип опухоли как высокозлокачественную. Мы провели биоинформатический анализ данного феномена. Мутация H3K27 затрагивает лизиновую деметилазу 6A, которая контролирует функциональное состояние гистонного белка группы H3. Ген данного фермента KDM6A (300128) расположен в локусе Xp11.3, однако гендерные особенности данного маркера не описаны. Также с этим геном связан 2-й тип синдрома грима Кабуки, но мутации при этом имеют характер микроделений. Гистоны H3, включая ключевой белок HIST1H3A, участвуют в сборке нуклеосом, обеспечивая конденсацию хроматина. Гены, кодирующие гистоны H3.1, которые связаны с репликацией, находятся в кластере HIST1 в локусе 6p22-p21. Следует отметить, что рядом, в локусе 6p21.33, находятся гены группы HSP70 и, в локусе 6p21.32, гены антигенов главного комплекса гистосовместимости.

Необходимо отметить, что метилирование/деметилование, фосфорилирование/дефосфорилирование и ацетилирование/деацетилирование гистоновых белков по различным

аминокислотным позициям являются механизмами контроля экспрессии генов за счет изменения состояния гетерохроматина. Примечательна роль метилирования H3K9 в генезе медуллобластом. Подобные механизмы описаны для контроля экспрессии генов TP53BP1 (tumor protein p53-binding protein 1), EZH2, FGFR2, TPM1, TPM2, PKM2 и др. Мы полагаем, что маркер H3K27 демонстрирует более раннюю стадию генетических аномалий в клетке, в то время, как Ki67 отражает итоговый результат этих изменений.

Выводы. Приведенные предварительные данные свидетельствуют о значительных различиях молекулярно-генетических характеристик церебральных опухолей, которые необходимо учитывать в сопоставлении с клиническими характеристиками этих пациентов. Анализ этих данных, на наш взгляд позволит улучшить диагностику и лечение, тем самым возможность увеличить продолжительность безрецидивной и общей выживаемости пациентов детского возраста со злокачественными церебральными опухолями. Результаты, которые планируется получить в ходе выполнения исследования, позволят осуществлять персонализированный выбор тактики лечения у пациентов детского и юношеского возраста с церебральными опухолями.

А

Абакина К.А. 305
 Абдиев Ш.Э. 37, 41
 Абдикальков М.С. 182
 Абдулазизов О.А. 108
 Абдулвагабов М.М. 251
 Абдуллаев А.Н. 104, 105, 153
 Абдуллаев И.Р. 204, 253
 Абдуллаев Н.А. 115
 Абдуллаев Н.К. 113, 114, 115
 Абдуллаев О.А. 189
 Абдуллин Д.И. 281
 Абдулмуталипов А.М. 251
 Абдурахимов Ш.А. 45, 48
 Абдухаликов А.К. 45, 46, 47, 48
 Абибулаев В.М. 268
 Абрамова И.В. 33
 Абрамян А.А. 72
 Абуков Д.Б. 251
 Абульханова А.Р. 291
 Авезов С.К. 209
 Агаркова Д.И. 71
 Агафонкин А.А. 216, 217
 Агафонкина А.С. 217
 Агафьина А.С. 28
 Агзамов И.М. 278
 Агзамов М.К. 67, 68, 70, 278
 Агзамова Ю.М. 70, 278
 Аглаков Б.М. 72, 183, 184, 187
 Адашвов Х.А. 8, 19, 20, 67
 Адлейба Б.Г. 263, 266
 Азизян В.Н. 206
 Айдагулова С.В. 156
 Айтимбетова А.М. 186
 Акрамов Д.Ф. 19, 20
 Акчурина Ю.Р. 306
 Акчурина Я.Е. 185
 Аладьев С.Д. 156
 Алдатов Т.С. 302
 Алейник А.Я. 300
 Александров А.М. 304
 Александров М.В. 151, 192, 304
 Александрова Т.В. 192
 Алексеев А.Г. 54, 192, 203, 252, 253
 Алексеев И.М. 20, 21, 24
 Алексеева А.А. 195
 Алексеева Н.П. 23
 Алексеевец В.В. 127
 Алехин Е.Е. 56, 265
 Алиев З.Ш. 177
 Алиев М.А. 72, 183, 184, 187
 Алимов И.Р. 181
 Алимов Р.Н. 291
 Алиходжаева Г.А. 247
 Алиходжаева Г.А. 59, 60, 61, 64, 65, 181
 Аллазов С.А. 160
 Алланазарова Н.М. 59, 61
 Алматов М.С. 183, 184, 185, 187, 188
 Алтыбаев У.У. 162, 229, 230, 245, 246, 247
 АльМадхаджи В.М. 204
 Аминов М. 258
 Аминов М.А. 259
 Амиралиева М.Ш.
 Амонов А.А. 60
 Ананьев С.С. 34
 Ананьева Г.Э. 33
 Ананян Т.Т. 129
 Андреев Д.Н. 26, 196
 Аннанепесов Н.С. 241, 243
 Аннанепесов С.М. 169
 Аннушкин В.А. 251
 Антоненко К.В. 54
 Антонов Г.И. 70, 138, 150, 247, 248, 284

Антонова В.В. 158
 Антохов В.П. 219
 Аржанов Б.Н. 202
 Арзикулов Ж.М. 61
 Арзуманян Н.Ш. 306
 Аристов А.А. 150, 179
 Артюшина Н.В. 13
 Арустамян С.Р. 66
 Архипова Н.Б. 79
 Арчакова Л.И. 263
 Асадуллаев У.М. 64, 65, 162, 247
 Аскарлова Е.Ф. 305
 Аслаханова К.С. 153, 154
 Асратян С.А. 18, 306
 Астапенков Д.С. 84
 Астафьева Л.И. 26, 196, 286
 Астахова Е.А. 151
 Асютин Д.С. 96
 Атякшев К.М. 268
 Афанасьева И.С. 55
 Афандиев Р. 250
 Ахмадеева Г.Н. 5
 Ахмедиев М.М. 58, 60, 65
 Ахмедиев Т.М. 58, 60
 Ахмедов Б.Э. 59
 Ахмедов С.С. 245, 246, 248, 249, 250
 Ахроров Э.А. 38, 39, 43
 Ачилова Г.Т. 62
 Ашрапов Ж.Р. 64, 65
 Ашуров И.С. 259

Б

Бабаханов Б.Х. 162
 Бабилов В.Ю. 26
 Бабичев К.Н. 23
 Багатдинов А.Б. 118
 Багаудинов А.Б. 308
 Багринцев Д.А. 237
 Бадмаева И.Н. 26, 196
 Баезов Д.А. 184
 Бажанов С.П. 141, 226
 Байдаков А.П. 220
 Байдарбеков М.У. 182
 Бакшеева А.О. 291
 Балакина Е.М. 143, 267
 Балкизов Н.Х. 309
 Бальязин В.А. 116, 117, 118, 308
 Бальязина Е.В. 116
 БальязинПарфенов И.В. 116, 117, 118, 308
 Бариев Э.Р. 281
 Басанкин И.В. 118, 308
 Басков А.В. 215
 Баталов А.И. 179
 Безбородова Т.Ю. 189
 Беззубов А.А. 235, 271
 Бекарисов О.С. 182
 Белиал Е.С. 175
 Белимготов Б.Х. 309
 Белоконь О.С. 88
 Белоусова О.Б. 198
 Беляев А.Ю. 129
 Беляк Е.А. 18
 Беляков Ю.В. 54, 62, 149, 161
 Бения К.Р. 309
 Бердиева М.Г. 241
 Бердинов Ф.Б. 240
 Берестов В.В. 83, 234
 Беседин В.Д. 112
 Бикмуллин Т.А. 254
 Билалова Г.И. 101
 Бирагов Д.В. 302
 Бобков Д.Е. 318
 Бобоев Б.А. 54, 59, 181

Бобоев Ж.И. 67, 11, 12
 Бобомуродов Г.А. 207
 Богданова О.Ю. 303
 Богданович И.О. 126, 235
 Боева Е.А. 158
 Боймуродов Г.А. 39
 Боков А.Е. 300
 Большунова О.Д. 33
 Бондаренко А.Б. 34, 168, 291
 Бондаренко М.В. 95
 Борисов А.В. 57
 Борисов И.В. 28
 Боровский А.А. 314, 317
 Борсуков А.П. 124, 125
 Босякова Е.В. 197, 263, 264, 316
 Боташева В.С. 232
 Бофанова Н.С. 13, 14, 15, 16
 Бочкарев Д.В. 180, 253
 Боярчик В.П. 79, 127, 155, 197
 Брагин Д.Е. 71
 Бринюк Е.С. 96
 Брюсянская А.С. 83
 Брутян А.Г. 280
 Брылев Л.В. 306
 Бубнова П.Д. 172, 173
 Бугакова А.С. 256
 Бузаев И.В. 5
 Буклина С.Б. 250, 285
 Буланов А.А. 14, 15
 Булгаков Е.П. 57, 66
 Булекбаева Ш.А. 182
 Булыгина В.Г. 130
 Бурмистрова А.В. 233
 Бурнашев М.И. 21, 113, 115
 Бурхонов И.М. 52, 89, 90
 Бурцев А.В. 7, 10
 Бусыгин А.Е. 30, 106
 Бывальцев В.А. 50, 72, 73, 74
 Быканов А.Е. 205, 214
 Быкова К.М. 103

В

Вагапова Г.Р. 253
 Вайман Е.С. 293
 Вайман Е.С. 35
 Вакатов Д.В. 301
 Валеева К.Г. 102
 Валитова О.Н. 192
 Варюхина М.Д. 233
 Василевич Э.Н. 127, 128
 Василевич Э.Н. 87
 Василенко А.В. 172, 173
 Васильев А.Э. 223
 Васильев И.Г. 45
 Васильев М.А. 223
 Васильева Н.К. 297
 Васина С.Э. 304
 Васько О.Н. 260
 Вахидов У.Т. 210
 Веевник Д.П. 314, 317
 Венегас К.Ф. 194
 Вербицкий О.П. 10, 176
 Вергизова А.А. 241
 Вершинина Е.А. 34
 Виноградов Е.В. 178
 Власов П.А. 219, 285
 Власов П.А. 32
 Вознюк И.А. 218
 Воинов Н.Е. 288, 289
 Волков А.М. 156
 Володуюхин М.Ю. 192
 Воробьев А.Н. 233
 Воробьев Н.С. 10

Воробьев Э.А. 175
Воробьева О.М. 118, 144
Воронин М.С. 18
Воронина И.А. 196
Воронов В.Г. 6
Вражнов Д.А. 260
Вязгина Е.М. 57

Г

Габечия Г.В. 170
Габидуллин А.Ф. 54
Гаврик М.М. 77
Гаврилов Г.В. 74, 211, 263, 266
Гаджиев Г.М. 251
Гаджиева З.Ш. 190
Газизов А.Г. 281
Гайворонский А.И. 295, 305
Гайнетдинова Г.Р. 101
Гайтан А.С. 189
Гайфутдинова Л.В. 101
Галаева А.А. 151
Галимзянов Р.Р. 274
Галимова Р.М. 5
Галкин М.В. 93
Галоненко И.А. 213
Гарифуллина Н.А. 157
Гаров Е.В. 152
Гаспарян С.С. 93
Генов П.Г. 24
Герасименко Ю.П. 34
Герасимов А.П. 318
Гехт А.Б. 75, 224.
Гизатуллин Ш.Х. 112, 177, 178, 212, 215, 219, 228
Гиземова О.А. 237
Гиря Е.Н. 146
Гительзон Д.Г. 223
Глаголев Н.В. 93
Гладкова Ж.А. 222
Гладышев С.Ю. 70, 138, 284
Глотов В.М. 260
Глухова Е.А. 262
Гнедовская Е.В. 167
Говенько Ф.С. 112
Годков И.М.
Годков И.М. 213
Голобородько В.Ю. 73
Головтеев А.Л. 280
Голодnev Г.Е. 22
Гончаров А.В.1 54
Гончаров В.В. 193, 264, 316
Горбунков А.А. 268
Горбунов А.А. 94, 201
Горбунова Е.А. 121, 287
Горбунова П.Т. 94, 162, 201
Гордеева Е.А. 240
Городнина А.В. 156, 170
Горожанин А.В. 81, 82, 139, 295, 296, 303
Горожанин В.А. 306
Горяинов С.А. 179, 250
Гостев В.Н. 299
Грачев Н.С. 205
Грачев Ю.Н. 237
Гребенчиков О.А. 158, 159
Грецких К.В. 147
Григорьевский Е.Д. 306
Григорьев А.Ю. 206
Григорьев Г.Б. 174
Григорьев И.В. 22, 208
Григорьева Н.Н. 104, 105
Григорьева Э.В. 156
Григорьевский Е.Д. 35, 98, 303
Грин А.А. 53
Гринева Е.Н. 23

Гринь А.А. 56, 83132, 143, 145, 146, 147, 152,
213, 232, 265, 270
Гриценко С.А. 93
Гришачева Т.Г. 171
Гришин А.А. 34
Гришина Д.Я. 50
Губин А.В. 7, 10
Гузеева А.С. 285
Гузов С.А. 191
Гуляев Д.А. 118
Гусаков А.Л. 314
Гусев А.А. 211
Гуща А.О. 280, 312
Гюльзатян А.А. 308

Д

Давидян А.В. 87, 270
Давлетярова У.М. 58
Дайнеко Е.А. 305
Далибалдян В.А. 265
Данилов В.И. 54, 57, 66, 138, 192, 203, 252, 253
Данилов Г.В. 93, 205
Данилова Т.В. 101, 102, 103
Дарковская А.М. 307
Даутбаев Д.Г. 273
Дашьян В.Г. 175
Дашьян В.Г. 55, 213
Дедюля Н.И. 264
Дедюля Н.И. 316
Декопов А.В. 306
Демешко П.Д. 237
Демин М.О. 32
Демьяненко В.А. 220, 227
Денисова Ю.Л. 222
Деревянко Д.В. 227
Дерибас В.Ю. 117
Деркач М.И. 181, 234
Джамиева Х.Ш. 251
Джафаров В.М. 22
Джинджихадзе Р.С. 126, 133, 134, 181, 234, 235
Дзюба Г.Г. 6
Дибиров Т.М. 303
Димерцев А.В. 20, 21, 24
Доброгорская Л.Н. 49
Добрынина Л.А. 167, 190
Довгань Д.В. 150
Долгова Ю.Е. 13
Долгушин А.А. 149
Доронина С.Н. 170
Дорфман С.В. 223
Драгой О.В. 240
Драгун В.М. 135, 136, 137
Древаль О.Н. 81, 82, 139, 190, 295, 296, 301
Дубров В.Э. 174
Дудкина О.В. 90, 91
Дулаев А.К. 285
Дюсембеков Е.К. 186
Дюсенбаев Н.Н. 182

Е

Евграфов П.Г. 83
Евдокимова О.Л. 55, 145, 146, 147
Евстигнеева Е.Д. 242
Евсюков А.В. 7, 10
Елисеев В.В. 88
Елисеева А.Р. 282
Елистратов, А.И. 106
Елиферов Д.Д. 276
Епифанов Д.С. 160
Епифанов С.А. 132
Еремян А.Р. 205
Ержаков С.В. 220
Ермаков С.В. 88

Ермолаев А.Ю. 133, 134, 234
Ермоленко Н.А. 315
Ерофеев С.А. 6
Ершов Н.И. 80, 81
Есин А.И. 160
Есин И.В. 235, 271
Есипов А.В. 247
Ефимов Д.В. 193
Ефимова М.Ю. 57, 77, 78
Ефимцев А.Ю. 121, 287

Ж

Жанаспаев Т.М. 182
Жарова Е.Н. 34, 168, 291
Жарченко А.В. 228, 232, 237
Жданович К.В. 302
Жеравин А.А. 26
Жихарь Т.В. 24
Жогаль К.Н. 222
Жолдасбаев А.А. 61
Жуйкова Л.Д. 236
Жуков В.Ю. 250
Жукова Т.В. 315, 316
Журавлёв В.А. 315

З

Забитова М.Р. 190
Забродец Г.В. 128, 155, 194, 270
Забродская Ю.М. 11, 49, 149, 289, 290, 318
Загородний Н.В. 18
Заирханов А.Д. 275
Зайцев А.Д. 126, 133, 134, 181, 234, 235
Зайцев А.М. 22, 27
Зайцев О.С. 196
Закиров Б.А. 96
Закирова И.А. 78
Заремба А.Е. 165
Захарова Н.Е. 179
Заячковский Н.А. 307
Збанок И.Ю. 194
Зеленко А.В. 197
Землянский М.Ю. 24
Зиброва Л.А. 118, 308
Зиятдинов М.Н. 219
Зиятдинов Р.И. 101
Змачинская О.Л. 128
Золотова А.С. 204, 253
Золотых Г.Б. 308
Золотых Г.П. 118
Зорин Р.А. 50
Зоркова А.В. 51
Зоихидов З.У. 241, 242, 243
Зуев А.А. 20, 21, 24, 87, 88, 160, 161
Зяблова Е.И. 202

И

Ибрагим С.Г. 307, 308, 309
Иброхимов М.М. 110
Иваненко А.В. 275
Иванов В.П. 294
Иванов В.С. 281
Иванов Д.К. 213
Иванов И.И. 247
Иванов И.И. 248
Иванов С.В. 94, 162, 201, 268
Иванова Н.Е. 57, 77, 78, 95, 120, 290
Иванова П.Ю. 225
Иващенко О.В. 206
Ивин Н.О. 161
Игнатенко А.В. 10
Иллариошкин С.Н. 5
Ильясевич И.А. 141, 260
Имаев И.Я. 273, 274

Иманалиев Д.М. 251
Иманшалиев А.М. 251
Имянитов Е.Н. 119
Иова А.С. 122, 267, 298, 299, 300
Исагулян Э.Д. 153
Исаев Д.М. 305
Исаков Б.М. 107, 108, 109, 110, 111, 112
Исаков К.Б. 107, 108, 109, 110, 111, 112
Исанова В.А. 96
Исенгалиев И.Н. 112, 219, 228
Исламов Ж.М. 109, 110, 111
Исобеов Б.А. 243
Истрелов А.К. 24
Ишков С.В. 52
Ишманова С.А. 101
Ишмуратов Е.В. 161

К

Кабаева Е.Н. 143, 148
Кабаньян А.Б. 220
Кадашева А.Б. 153, 154
Кадыров А.А. 111, 112
Кадыр Б.М. 188
Кадырбеков Н.Р. 58, 65
Кадырбеков Р.Т. 65, 229, 230, 246
Кадыров Ш.У. 168
Казак Ш.Ж. 59, 181
Казанская Г.М. 156
Каймовский И.Л. 75, 224
Каландари А.А. 208
Каландаров В.Г. 9, 19
Калашникова М.Р. 285
Калимуллин Р.Р. 252, 253
Калинин А.А. 50, 72, 73, 74
Калинин П.Л. 26, 196, 286
Калиничев А.Г. 213
Канарский М.М. 28, 198
Кандыбо И.В. 141, 142
Капитула В.Я. 268
Капровой С.В. 96
Караваяев В.С. 187
Карапетян А.С. 174
Кардаш А.М. 131, 280
Кардаш В.П. 131, 280
Карева С.А. 97, 98
Карецкая Е.В. 291
Карибаев Б.М. 182
Кариев Г.М. 8, 52, 89, 162, 163, 247
Каримов Б.А. 60
Карнаухов В.В. 93, 132, 183, 189
Карягина М.В. 29, 77
Кахаров Р.А. 168
Кашерининов И.Ю. 103
Келин А.О. 247
Келин А.О. 248
Ким А.А. 60, 114, 115
Ким А.В. 79, 150, 255, 261, 294, 318
Ким В.Э. 215
КимСкалийчук Б.В. 295
Кинзягулов Б.Р. 160
Киньябулатов А.У. 273, 274
Киреева Г.С. 20, 21
Киреева Д.Ш. 103
Киренская А.В. 69
Кириченко К.Н. 291
Кирсанова О.Н. 22, 27
Кирьянова В.В. 29
Кисарьев С.А. 22, 27
Киселев Р.С. 189
Кисляков А.Н. 255
Кишеня М.С. 280
Кияшко С.С. 288
Кияшко С.С. 57, 290
Клебан А.В. 238, 239
Клименкова Э.Ю. 23
Клишкин А.В. 112
Клочкова И.С. 26, 196, 286

Князькова А.И. 260
Кобилев А.О. 36, 37, 38, 41, 43
Кобяков Г.Л. 250
Ковалев Д.А. 232
Ковалев Е.И. 93
Ковалева Э.А. 56
Коваль К.В. 145, 146
Ковальчук М.О. 306
Ковтун М.А. 295
Кодиров Д.Р. 107, 108, 109, 111
Козека М.В. 314
Козлитина Т.Н. 93
Козлов А.В. 129
Козлова А.Б. 219
Козлова А.Б. 285
Козлова Р.М. 83, 270
Козырев Д.А. 122, 267, 298, 299, 300
Кокухин А.В. 125, 126
Кокухина Н.С. 125
Колесников А.Н. 92
Колобаева Е.Г. 178, 219
Коломенцев С.В. 305
Колчева М.А. 242, 255
Кольхан С.А. 195
Кольчичева М.В. 93, 183
Комликов С.Ю. 264, 316
Комольцев И.Г. 224
Коновалов А.Н. 168, 286
Коновалов А.А. 96
Копачев Д.Н. 280
Коптева Ю.П. 28
Копылов И.С. 17
Кордонская О.О. 22, 75, 224
Корзун О.А. 142
Корнеева М.А. 191
Коровка С.Я. 280
Короткевич Е.А. 316
Корсакова М.Б. 219, 285
Коршунова Г.А. 141, 226
Космачев М.В. 295
Косолапов А.А. 50
Костеников Н.А. 26
Костенко И.А. 192
Косырькова А.В. 179
Косымин В.В. 135, 136, 137
Кошелев М.В. 25
Кравцов М.Н. 279, 297
Кравчук А.Д. 150, 179
Кравчук А.Д. 272
Кривенко С.И. 264, 316
Кривошапкин А.Л. 189
Кривошелева В.В. 278
Кристостуров А.С. 177
Крошка Е.Э. 56
Круглова Ю.В. 256
Крылов В.В. 53, 75, 199, 213, 224, 267, 293, 303
Крюков А.И. 152
Крюков Е.Ю. 122, 267, 298, 299
Крюков Е.Ю. 300
Кубраков К.М. 54, 271
Кугушев И.О. 93, 132, 189, 196
Кудайбергенов Р.М. 59
Кудзиев А.В. 149, 161, 170
Кудиева Э.С. 219, 285
Кудрячевская К.В. 132
Кудряшова Т.А. 53
Кузиев Н.Б. 38
Кузиев О.И. 258
Кузнецов А.В. 190, 295, 296
Кузнецов А.В. 301
Кузнецова А.А. 200, 240, 241, 242, 244, 256
Кузнецова Е.А. 15, 16
Кузнецова Т.Е. 222
Кузьменко Е.В. 222, 222
Кузьминых Д.Г. 7
Кузьмирова К.Р. 282
Кузьмичев С.В. 227

Куканов К.К. 288, 289, 290
Кулиева Р.С. 122, 267, 300
Кулов З.А. 303
Кульчицкий В.А. 264, 316
Кумирова Э.В. 255
Курепина И.С. 50
Курнухина М.Ю. 211
Курсанова К.К. 182
Кутин М.А. 26, 196, 286
Кутянов Д.И. 285
Куфтов В.С. 80, 81
Кухарев А.В. 72
Кушнир Г.М. 231, 232
Кушнир П.И. 30, 105, 106

Л

Лавровский П.В. 288, 289, 290
Лаврушик М.В. 69
Лаганин И.А. 202
Лагода О.В. 251
Лазарев В.А. 133, 134
Лазко М.Ф. 18
Лапин В.И. 279, 297
Лаптева К.Н. 214
Ларкин Ф.А. 277
Ласунин Н.В. 104, 105, 129, 153, 154, 262
Латипов У.Ш. 38
Латышев Я.А. 150, 272
Лебедев В.Б. 87, 88, 160
Лебедев И.А. 124, 125, 126
Лебедев К.Э. 255
Лебедева А.В. 224
ЛебенштейнГумовски М.В. 228, 232, 237
Левин М.С. 254
Левов А.В. 200, 240, 241, 242, 244, 255, 256
Лейко Д.В. 311
Леонтьев М.А. 240
Лившиц М.И. 200, 240, 241, 242, 243, 244, 255, 256
ЛиджиГоряев К.В. 71
Лихачев С.А. 238, 239
Лихтерман Б.Л. 276, 303
Лобанкин П.В. 241, 242, 243
Лобановская О.Н. 127, 270
Локтионов В.А. 202
Лопатин А.В. 45
Лукин М.В. 123
Лукина Л.В. 33
Луковникова Т.В. 50
Лукьянчиков В.А. 35, 53, 56, 88, 140, 199, 265, 267, 293, 303, 306
Лучин М.А. 26
Львов И.С. 56, 265
Любимов С.Н. 98
Любищев И.С. 315
Лялюйко О.А. 236
Ляховецкий В.А. 34

М

Магамадов И.Х. 228
Маглаперидзе М.Д. 97, 98
Магомедов Т.А. 56
Магомедов Х.М. 251
Магомедов Ш.Ш. 87
Магомедов Ш.Ш. 88
Магомедсултанов А.И. 75, 224
Мазо Г.Э. 33
Макаров А.О. 77
Макарова А.Г. 167, 190
Макиров С.К. 150
Максименко В.Г. 291
Малецкий Э.Ю. 112
Мамадалиев А.Б. 52, 90, 109, 111
Маматханов М.Р. 255
Мамедова К.Р. 124, 125
Маметкулыев Б.Р. 169
Манджиев Д.Б. 242

- Манжуло И.В. 313
Мансуров А.С. 6
Мануковский В.А. 54, 247, 248
Маринец А.А. 20, 21
Мармазеев И.В. 189
Мартынов Б.В. 23
Мартынов Д.Е. 71
Мартынов Р.С. 23
Марьенко И.П. 238, 239
Маряшев С.А. 250
Масевнин С.В. 87, 88
Маслов Н.Е. 123
Маслова Л.Н. 288
Маткари И. 307, 308
Матмусаев М.М. 162
Махьянов Р.Р. 274
Мацко Е.Д. 119
Мацко М.В. 119, 149
Машевский Г.А. 119
Машовец А.Ю. 258
Медведев Р.Б. 251
Медведев Р.Ш. 117, 118, 308
Медеников А.А. 123
Мебяник И.А. 253, 299
Меклер А.А. 289
МеликКасумов Т.Б. 195
Меликян А.Г. 32, 285
Мельников В.С. 174
Мельничук С.В. 70, 138, 284
Мельченко С.А. 22, 208
Менгисту Э.М. 99
Меньшиков И.В. 63, 64
Мереджи А.М. 161, 275, 292
Мередов А.А. 169
Мидленко А.Н. 106
Мизгирёв Д.В. 225
Микеладзе К.Г. 66
Миклашевич Э.Р. 70, 138, 284
Минин С.М. 26
Миразимов Д.Д. 163
Мирзабаев М.Ж. 183, 184, 185, 186, 187
Мирзаметов С.Д. 279, 297
Мирзаюлдашев Н.Ю. 108, 109, 110, 111, 112
Мирзоян С.К. 30, 105
Мироноец Е.В. 166
Миронова Г.П. 222
Митрофанова Л.Б. 118, 144
Михайлов В.А. 33
Михайлов Н.И. 22, 27
Михайлова Н.В. 318
Мишинов С.В. 17, 18
Млявых С.Г. 300
Мовсисян А.Б. 248
Можейко И.П. 239
Можейко М.П. 238
Моисеенко В.М. 123
Мокрушина Е.А. 164, 171
Мохов Н.В. 57, 66
Мошонкина Т.Р. 34
Моштаев А.А. 187
Мубараков Р.Б. 78
Мугинов Р.Н. 78
Мудрякова М.В. 93
Музенник О.А. 236
Музлаев Г.Г. 202, 205
Мукумов А.Б. 30, 31, 32
Муллагулов Т.Р. 270
Муминжонова М.М. 284
Муминов М.Д. 209
Муминов М.Дж. 210
Муса Д. 150
Мустафаев Н.К. 209
Мустафин И.Р. 78
Мустафинов Д.Б. 187
Мухаммадеева Н.Р. 5
Мухамедов А.З. 245
Мухаметжанов Д.Ж. 182
- Мухаметжанов Х. 182
Мухачева А.С. 213
Мухин А.С. 7
Мухина О.В. 81
Мызина М.С. 256
- Н**
Набиуллина Д.И. 5
Наврузов Р.А. 75, 224
Назаралиева Э.Т. 318
Назаров А.С. 62, 149, 156, 161, 170
Назаров В.В. 262
Назарова О.Ю. 93
Наконечный Д.Г. 285
Наледько В.А. 237
Насырова Р.Ф. 33
Науомовская Н.А. 127
Нащекин А.В. 297
Нащекина Ю.А. 297
Неделина В.А. 254
Недзьведь М.К. 191
Нездоровин О.В. 168, 291
Незнанова М.В. 145
Некрасова Ю.Ю. 28, 198
Немировская Т.А. 131
Немировский А.М. 131, 192
Нехай М.А. 316
Нехороших А.Е. 75, 224, 297
Нечаева А.С. 149, 290
Нечаева А.Ф. 287
Никитин А.С. 277
Никитин Д.Н. 202
Николаец Е.С. 168, 291
Никонова М.И. 200
Новиков В.А. 236
Новикова Л.Н. 263, 264, 316
Новицкая В.С. 316
Ноздрюхина Н.В. 143, 148
Норов А.У. 165
Носов И.О. 241
- О**
Обейда Э.Т. 131
Огурцова А.А. 168
Одieniaзова М.А. 161
Одринская М.С. 313
Озеров С.С. 241, 255
Окишев Д.Н. 104, 105
Олейник А.А. 120, 168, 291
Олейник А.Д. 120
Олейник Е.А. 120, 149
Олейников Б.И. 143, 241, 242
Олюшин В.Е. 11
Олюшин В.Е. 290
Омардибиров А.О. 251
Омаров М.М. 251
Оноприенко Р.А. 96
Ончина В.С. 282
Орехова В.В. 119
Орлов А.Ю. 62, 120, 149, 156, 161, 170, 292
Орлов В.П. 297
Орлов К.Ю. 234
Орлов К.Ю. 83
Осипов И.И. 160
Осталюк М.В. 253
Острейко О.В. 171
Островский В.В. 141
Охлопков В.А. 179
Очирова П.В. 10
Очкалыс В.Н. 174, 268, 269
- П**
Павлов О.А. 10, 176
Павлова Е.А. 24
Павлова С.В. 204
Падиряков В.Н. 57, 66
Пальцев А.А. 23, 307
- Папаян Г.В. 11, 171
Пархач Л.П. 263
Пасхин Д.Л. 18, 306
Пацап О.И. 208
Пашаев Б.Ю. 180, 253
Пашинская Е.С. 271
Пашкевич С.Г. 222, 264, 316
Педяш Н.В. 20, 21, 24, 161
Первунин Д.В. 254
Перецманас Е.О. 235, 271
Перльмуттер О.А. 24
Персидская Е.А. 162, 201, 231, 232
Пестряков Ю.Я. 50
Петрищев Н.Н. 171
Петрова Е.А. 51
Петрова Е.В. 282
Петросян Д.В. 280
Пешко Е.А. 197
Пикалова Л.В. 236
Пилипенко Е.Б. 231, 232
Пилунская О.А. 162, 201
Пицхелаури Д.И. 205, 214, 219, 250, 285
Пичугин А.А. 180, 192, 252, 253
Плахотина Н.А. 123
Плешко И.В. 239
Плиева З.Х. 81, 82, 139
Погосян А.Л. 96
Подгорняк М.Ю. 10
Поживил А.С. 310
Позняк В.Г. 212
Политко М.О. 156
Полунина Н.А. 199, 251, 267
Полушин А.О. 218
Полуэктвов Ю.М. 96
Полькин Р.А. 74
Поляков А.В. 126, 133, 134, 181, 234, 235
Поляков Ю.Ю. 302
Полякова А.В. 218
Помников В.Г. 90, 91
Попугаев К.А. 35
Порханов В.А. 202
Потемкина Е.Г. 275
Пошатаев В.К. 93, 132, 183, 189
Прадхан П. 28
Прасолов Н.В. 223
Призов А.П. 18
Природов А.В. 199, 213
Проничев И.В. 200
Пташников Д.А. 87, 88
Пузин К.М. 233
- Р**
Рагузин А.А. 155
Раджабов С.Д. 6, 118
Радков М.Н. 263, 266
Радутная М.Л. 233
Ражабов А.А. 39
Ражабов М.М. 209
Разаков В.В. 259
Разин М.А. 81, 82, 139
Рак В.А. 146
Ракоть Г.Ч. 127
Ракса Н.А. 254
Рамазанов Г.Р. 56
Раскуражев А.А. 251
Расуева Т.С.М. 228, 232, 237
Расулов З.М. 118
Расулов Ш.О. 114, 115
Рахимов И.И. 19, 21
Рахматов А.М. 40, 42
Рахмонов Х.М. 39, 40
Рашидов В.Н. 134
Ревус О.В. 203
Резбаев М.Р. 131
Решетник Д.А. 29
Решетов Д.Н. 303, 306
Решетов И.В. 262

Рещиков Д.А. 45
Ридер А.В. 224
Рогов Д.А. 223
Рогожкин С.Б. 299
Родич А.В. 127, 128
Родич А.В. 87, 270
Рождественский А.А. 6
Рожнова Е.Н. 55
Романова В.С. 282
Роминский С.П. 87, 88
Ростовцев Д.М. 11, 290
Рошин С.Ю. 56, 265
Рощина Д.В. 152
Рубахов А.М. 315
Рубин А.Н. 311
Рубникович С.Н. 222
Рудаков И.А. 23
Рузикулов М.М. 115
Рузикулов М.М. 8, 9, 19, 20, 30, 31, 32
Румянцева З.С. 162
Рускин В.О. 200, 240, 244, 256
Русских Н.Е. 17
Рутковский Р.В. 103
Рыбас Р.В. 253
Рыбасова В.П. 33
Рыжков И.А. 158
Рыжкова Д.В. 103
Рында А.Ю. 10, 11, 290
Рябова А.И. 236
Рябцева С.Н. 191

С

Сабуров Н.Р. 117
Саввина И.А. 103, 221
Саввина Н.В. 175
Савелло А.В. 23, 63, 64
Сагдеев Р.Р. 78
Сагун А.Е. 315
Садиков Ш.М. 251
Садковская Е.К. 263
Саидов С.С. 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
Сайдуллаев С.С. 176
Сайфуллин А.П. 299, 300
Сайхунов Р.М. 101
Саковский И.В. 90, 91
Саломов В.Б. 210
Саламов И.П. 129, 251
Салим Нидалъ 189
Салманов Н.А. 251
Салыхов А.Р. 273, 274
Самаринова А.А. 260
Самодурова О.Т. 282
Самойлова Е.А. 26
Самочерных К.А. 79, 261, 318
Санакулов Ш.М. 248, 249, 250
Санжин Б.Б. 72
Сапаров Б.С. 37, 38
Саркисов А.С. 242
Сарсенбаев Т. 188
Саттаров А.Р. 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
Сафин Ш.М. 5
Сафиуллин Д.Р. 159
Свистов Д.В. 23, 74, 263, 266, 279, 297
Север И.Н. 205
Сейилханова Г.Ж. 184, 185
Семенов В.М. 271
Семенова Ж.Б. 307, 308
Семин П.А. 189
Семушина Е.А. 197
Сенко И.В. 53
Сенько И.В. 22, 35, 208, 267
Сергеев А.В. 63, 64
Сергеев Г.С. 189
Сергеев С.М. 25
Сергеенко Е.В. 198
Сергеенко О.М. 7, 10
Сердюченко Н.С. 222
Серебрянников Н.А. 225
Серета Е.О. 79
Сивакова Н.А. 33
Сивкова Т.В. 299
Сиднева Л.А. 139, 190
Сиднева Ю.Г. 26, 196, 286
Сидорова Ю.А. 5
Сидорович Р.П. 79, 87, 127, 128, 155, 197, 270
Силачев Д.Н. 158
Симонян А.Д. 312
Симонян А.С. 312
Синельникова А.Г. 258
Синецкая Д.В. 93
Синкин М.В. 55, 75, 224, 293, 297
Ситник А.А. 142
Скальная А.А. 224, 297
Скитева Е.Н. 49
Скляр С.С. 119, 290
Скоропис А.В. 118, 308
Смирнов Д.С. 306
Смирнов П.В. 161, 292
Смирнова А.Ю. 79
Снищук В.П. 112
Собиров Ж.О. 59
Соколов Д.К. 156
Соколов И.А. 144
Сокурченко Г.Ю. 268
Соловьев В.Б. 200, 240, 244, 256
Соловьёва А.Ю. 194
Соловьёва С.Н. 305
Соложенцева К.Д. 183
Солоненко А.П. 6
Солх М.А. 176
Сомова А.И. 83, 234
Сорокин О.А. 50
Сотников С.А. 122, 267, 299, 300
Сошникова Е.В. 141, 260
Спиридонов А.В. 50
Спирин Д.С. 262
Стадлер В.В. 221
Станишевский А.В. 74, 263, 266
Станкевич С.К. 315, 316
Старков Г.Ю. 206
Староверов М.С. 22, 143, 199, 267, 306
Стерликова Н.В. 211
Стерхова К.А. 118, 144
Страхов Г.Ю. 181, 234, 235
Стрелков М.В. 73
Стрельников Н.В. 83, 234
Строганов М.С. 17
Строкотова А.В. 156
Строцкий А.В. 155
Струнина Ю.В. 93, 183
Ступак В.В. 17, 18
Ступак В.В. 260
Ступак Е.В. 260
Сулейменов Е.Х. 184, 187, 188
Султанов А.М. 229, 230
Султанов Р.А. 93, 132, 189
Сурова Е.Е. 305
Сусин С.В. 150
Сусленков А.В. 128
Сусленков П.А. 87, 270
Суслова Г.А. 29
Суфианов А.А. 18, 157
Суфианов Р.А. 214
Сухов В.Ю. 26
Сучкова Е.В. 282
Сысоев К.В. 79

Т

Табиев И.И. 203
Тагаева Р.Б. 318
Тайтубаева Г.К. 182
Талабаев М.В. 166, 194
Талыпов А.Э. 83, 132, 213, 225, 226, 270
Талыпова Д.А. 55

Тамаев Т.И. 54
Танашян М.М. 251
Таняшин С.В. 93, 132, 183, 189
Тараканов А.А. 258
Тарасов В.В. 25
Таривердиева З.Н. 124, 125
Тастанбеков М.М. 289, 290, 304, 307
Ташимов Н.Н. 184, 187
Ташланов Ф.Н. 52, 108, 109, 111, 112
Ташматов Ш.Н. 60, 61
Тевонян А.В. 268
Текоев Т.Э. 301
Темиров С.А. 248, 249, 250
Терегулова Д.Р. 5
Терехов В.С. 127
Терешин А.Е. 29
Тимонин С.Ю. 248
Титов О.Ю. 129, 205
Титова О.В. 34
Тихонов К.В. 135, 136, 137
Тихонович О.Г. 222
Ткачев В.В. 202, 205
Ткебучава И.В. 221
Тлисова М.Н. 262
Тодоров С.С. 117
Тожиев М.Т. 258, 259
Токарев А.С. 55, 145, 146, 147
Толкач С.Н. 197
Толкачев В.С. 141, 226
Толстикова Н.А. 56
Толстикова Е.А. 56
Толстых А.С. 302
Топоркова О.А. 151
Трифонов И.С. 75, 224, 297
Трофимов А.О. 71
Трофимова К.А. 71
Труфанов А.Г. 28, 122, 287
Труфанов Г.Е. 123
Трушина Л.И. 121, 238
Трущелева С.В. 170, 287, 294
Тулаев Н.Б. 65
Тулендинов Г.Р. 118, 308
Тураханов А. 46
Тураханов А.О. 48
Турдиев З.М. 183, 184
Турсунов Ф.К. 53
Туртукбаева О.В. 49
Тушова К.А. 148
Тыганов С.А. 49
Тюрин Р.В. 311

У

Убайдуллаев Э.А. 165
Уйнукай К.Г. 226
Улитин А.Ю. 118, 119, 144, 149, 172, 173,
278, 290
Уллуев С.Г. 251
Умарова Н.Т. 207
Умеренков В.Н. 241
Умирсеригов Б.У. 245
Уринбаев Б.К. 258, 259
Урунов Д.А. 208
Усов В.Ю. 26
Устименко А.А. 291
Усюкина М.В. 69
Утяшев Н.П. 161
Утяшева А.А. 161
Ушанов В.В. 289

Ф

Фармонкулов В.Х. 37, 38, 41, 42
Фатыхова Э.Ф. 281
Федотов В.Н. 306
Федотов Н.К. 204
Федотов Р.Н. 303
Федяков А.Г. 81, 82, 139
Федянин А.В. 70, 138, 284

Филатов Е.Ю. 7
Филатов К.Г. 30, 105, 106
Филимонов С.А. 254
Фокин Е.С. 164
Фоменков И.С. 237
Фомичев Д.В. 26, 196
Фомичев Д.С. 7, 24, 286
Фукалов Г.А. 143, 267

Х

Хаджимагомаев Р.Х. 251
Хазраткулов Р.Б. 19, 20, 113, 114, 115, 163
Хайдаралиев У.А. 47, 48
Хайруллаев Т.Н. 67, 68
Хайруллин А.Р. 138
Хакимов А.А. 131, 180
Хакимов М.Н. 89, 90, 107, 109, 110
Халиков С.А. 273
Халимов А.Р. 186
Халиуллина А.М. 102
Хамдамов Ш.Ш. 30, 31, 32
Хамидова Л.Т. 83
Хандыев Ч. 169
Харазян А.Э. 303
Хасанова Д.Р. 138, 203
Хасилбеков Н.Х. 11, 12, 61
Хатюшин В.Е. 117
Хаустова Ю.В. 97, 98
Хачатрян В.А. 255
Хейреддин А.С. 66
Хизбулаев М.С. 251
Хиревич Д.Д. 143, 267
Хисматуллин И.А. 254
Ходжалиев Ж.Т. 86
Ходжалиев Т.Г. 86
Ходжиметов Д.Н. 162
Холиков Н.Х. 245, 246
Холин А.А. 45
Холназаров Ф.Х. 210
Холявин А.И. 211
Хомушко И.С. 260
Хохлова Я.Н. 162, 201, 231, 232
Храпов Ю.В. 112
Худайбердиев К.Т. 53, 90, 108, 112
Худякова Н.А. 175
Хунаев Т.С. 233
Хусанов М.С. 57, 66, 192
Хухлаева Е.А. 168

Ц

Царёв А.В. 236
Царукаев Б.А. 272
Цехановский Г.Б. 219
Цой У.А. 23
Цыпуштанова М.М. 167, 190

Ч

Чаландзе Г.Н. 301
Чеботарь А.О. 191
Чемодакова К.А. 23
Чемурзиева Ф.А. 63, 64
Черемилло В.Ю. 23, 63, 64, 135, 136, 137, 174
Черекеев В.А. 104, 105, 129, 153, 154, 262
Черепанова Е.В. 311
Черкасова О.П. 260
Чернобривцева В.В. 123
Чернов И.В. 26, 196, 262
Чернявский А.М. 26
Черпаков Р.А. 159
Чехонацкий А.А. 295, 296
Чехонацкий В.А. 190, 295, 296
Чиж А.Г. 237
Чмутин Г.Е. 70, 138, 143, 150, 200, 233, 240, 241, 242, 243, 244, 255, 256, 284
Чмутин Е.Г. 70, 138, 150, 284
Чойнзонов Е.Л. 236
Чупаленков С.М. 140

Чуприна А.В. 195
Чуриков Л.И. 305
Чухловин А.А. 151

Ш

Шабалина А.А. 167, 190
Шабалина А.А. 251
Шабанов А.К. 159
Шагал Л.В. 205
Шагинян Г.Г. 97, 98
Шалатонина О.И. 142
Шамкалович А.В. 314
Шамкалович А.В. 317
Шамсиддинов А.С. 39
Шамтиева К.В. 167, 190
Шамуратов З.Ш. 64
Шамшурина И.В. 164, 171
Шандыбина Н.Д. 34
Шанько Ю.Г. 264, 314, 315, 316, 317
Шапкин А.Г. 157
Шаповалов А.С. 261
Шардыко Я.И. 73
Шарипов О.И. 26, 196, 286
Шарипов О.Л.
Шарифов Р.М. 302
Шаркова С.М. 280
Шатохин А.А. 232
Шатохин Т.А. 35, 98, 199, 265, 303, 306
Шатохина Ю.И. 306
Шахбазова Э.С. 180
Шахманаева А.У.Х. 75, 224, 297
Шахруев А.Ш. 251
Шаяхметов Н.Г. 192, 252
Шевелев О.А. 99
Шевцов М.А. 313, 318
Шевченко К.В. 93, 132, 183, 189
Шенкман Б.С. 49
Шершевер А.С. 305
Шетова И.М. 35, 98
Шигапов М.И. 106
Шиманский В.Н. 93, 132, 183, 189
Шипкова К.М. 130
Шитов А.В. 178
Шитов А.М. 212
Шихалиева С.Р. 251
Шкарубо А.Н. 26, 196, 286
Шкодик В.С. 314
Шлапакова П.С. 167
Шодиев А.Ш. 160
Шодмонов Б.Р. 38, 39, 40, 42, 43, 44
Шомансуров Ш.Ш. 53
Шошинов И.Г. 105, 106
Шагин М.В. 202
Штадлер В.Д. 143, 267
Штадлер Д.И. 143, 267
Штенцель Р.Э. 283
Штокало Д.Н. 17
Штульц Р. 284
Шувалов С.Д. 141, 226
Шульц А.В. 192
Шульц М.А. 96
Шумаков И.И. 70, 138, 284, 284

Щ

Щедеркина И.О. 200, 240, 241, 242, 244, 256
Щемелев А.В. 87, 128
Щербак С.Г. 28, 93
Щербук А.Ю. 310, 311
Щербук Ю.А. 310, 311
Щипакин В.Л. 251

Э

Эгамбердиев Р.Х. 245, 246, 247
Элиава Ш.Ш. 66
Эргашев Т.Ш. 41
Эргашев Ф.Ф. 39, 43
Эшкуватов Г.Э. 162

Ю

Юдинцева Н.М. 318
Юлдашев Ш.С. 160
Юношев А.С. 18
Юркова Е.М. 164, 171
Юсубалиева Г.М. 256
Юсупов Б.М. 72

Я

Якимчук В.Н. 154
Яковлев А.А. 224, 233
Яковлев С.Б. 66
Якубов Ж.Б. 162
Якунина А.С. 267
Янгиров Ю.М. 78
Яриков А.В. 724
Яхонтов И.С. 175
Ячкуринских М.М. 138, 254
Яшин К.С. 253

А

Abdiev Sh.E. 42
Akhrorov E.A. 42
Albert A. Sufianov 276

С

Carl H Snyderman 252
Cleiton Formentin 252

Д

Debora Garozzo 76

Е

Ergashev F.F. 42
Eric E Wang 252

Г

Georgios Zenonos 252

К

Kazuhito Takeuchi 163
Khodjaliev Jakhongir Tokhirjonovich 85, 86
Khodjaliev Tokhirjon Gafurovich 85, 86
Kobilov A.O. 36, 44
Kuziev N.B. 44

М

Maruf Matmusaev

Р

Paul A Gardner 252
Promise T. Jaja 276

Р

Rakhmatov A.M. 44

С

Saidov S.S. 36, 42, 44
Sattarov A.R. 42, 44
Sokhib Saidov 43

Y

YunKai Chan 252
Yuri A. Yakimov 276

ЛЕЧЕНИЕ ЭССЕНЦИАЛЬНОГО ТРЕМОРА С ПОМОЩЬЮ ФОКУСИРОВАННОГО УЛЬТРАЗВУКА ПОД КОНТРОЛЕМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ Набиуллина Д.И., Галимова Р.М., Иллариошкин С.Н., Сафин Ш.М., Сидорова Ю.А., Ахмадеева Г.Н., Мухаммадеева Н.Р., Бузаев И.В., Терегулова Д.Р.	5
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФОКУСИРОВАННОГО УЛЬТРАЗВУКА ПОД КОНТРОЛЕМ МРТ В ЛЕЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ Галимова Р.М., Набиуллина Д.И., Иллариошкин С.Н., Сафин Ш.М., Сидорова Ю.А., Ахмадеева Г.Н., Мухаммадеева Н.Р., Бузаев И.В., Терегулова Д.Р.	5
ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ СУПЕРСЕЛЕКТИВНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПАРААНГИОМ ЛАТЕРАЛЬНОГО ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА Раджабов С.Д., Воронов В.Г., Мансуров А.С.	6
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОСФАТ-СИЛИКАТНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОСТНОЙ ТКАНИ Рождественский А.А., Дзюба Г.Г., Ерофеев С.А., Солоненко А.П.	6
ВРОЖДЕННАЯ ШЕЙНО-ГРУДНАЯ ДИСЛОКАЦИЯ НА ФОНЕ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ И КОСТНЫХ ДИСПЛАЗИЙ У ДЕТЕЙ Сергеев О.М., Евсюков А.В., Филатов Е.Ю., Бурцев А.В., Губин А.В.	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХИТРОСТИ» РЕКОНСТРУКЦИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ Яриков А.В., Кузьминых Д.Г., Фраерман А.П., Мухин А.С.	7
ТАКТИКА МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С БОЛЬШИМИ И ГИГАНТСКИМИ АРТЕРИАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ Рузикулов М.М., Кариев Г.М.	8
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ТИПА ТЕЧЕНИЯ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ Адашвиев Х.А., Рузикулов М.М.	8
МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕРАЗОРВАШИМИСЯ БЕССИМПТОМНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА Рузикулов М.М.	9
МИНИПТЕРИОНАЛЬНАЯ КРАНИОТОМИЯ В ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА ВИЛЛИЗИЕВА КРУГА Каландаров В.Г., Рузикулов М.М.	9
СПИНАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С МУКОПОЛИСАХАРИДОЗОМ Очирова П.В., Сергеев О.М., Бурцев А.В., Евсюков А.В., Губин А.В.	10
РЕЗУЛЬТАТЫ НЕОТЛОЖНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОМ ТЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Рында А.Ю., Павлов О.А., Вербицкий О.П., Подгорняк М.Ю., Игнатенко А.В., Воробьев Н.С.	10
НЕЙРОНАВИГАЦИЯ С ПЭТ И ФЛУОРЕСЦЕНТОМ ХЛОРИНОМ Е6 В ХИРУРГИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ Рында А.Ю., Олюшин В.Е., Ростовцев Д.М., Забродская Ю.М., Папаян Г.В.	11
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА Хасилбеков Н.Х., Бобоев Ж.И.	11
ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ ТРАВМОЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ БАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕИ Бобоев Ж.И., Хасилбеков Н.Х.	12
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАБИЛОТРЕНИНГА В НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ Артюшина Н.В., Долгова Ю.Е., Бофанова Н.С.	13

ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ, ПОЛУЧЕННОЙ В БОЕВЫХ УСЛОВИЯХ Артюшина Н.В., Долгова Ю.Е., Бофанова Н.С.	13
ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ КАК ПОСЛЕДСТВИЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ Буланов А.А., Бофанова Н.С.	14
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ МЕТОДЫ В НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ Буланов А.А., Бофанова Н.С.	15
ТЕХНОЛОГИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ Кузнецова Е.А., Бофанова Н.С.	15
ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА Кузнецова Е.А., Бофанова Н.С.	16
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДХОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ВОССОЗДАНИЯ УТРАЧЕННОЙ ЧАСТИ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА Мишинов С.В., Русских Н.Е., Строганов М.С., Штокало Д.Н.	17
РЕЗУЛЬТАТЫ КРАНИОПЛАСТИК С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ Мишинов С.В., Копылов И.С., Ступак В.В.	17
МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧЕРЕПНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА ИЗГОТОВЛЕННОГО С ПОМОЩЬЮ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Мишинов С.В., Ступак В.В., Воронин М.С., Юношев А.С.	18
ОПЫТ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДЕКОМПРЕССИИ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ НА УРОВНЕ МАЛОЙ ГРУДНОЙ МЫШЦЫ, ГРУДНОЙ АПЕРТУРЫ И МЕЖЛЕСТНИЧНОГО ПРОСТРАНСТВА В СОЧЕТАНИИ С АРТРОСКОПИЕЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА Беляк Е.А., Пасхин Д.Л., Лазко Ф.Л., Суфианов А.А., Призов А.П., Лазко М.Ф., Асратян С.А., Загородний Н.В.	18
РОЛЬ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА Адашвиев Х.А., Рузикулов М.М., Хазраткулов Р.Б., Акрамов Д.Ф.	19
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КАВЕРНОМЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Рахимов И.И., Адашвиев Х.А., Рузикулов М.М., Каландаров В.Г.	19
СОВРЕМЕННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ АСПЕКТЫ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ МЕНИНГИОМ Акрамов Д.Ф., Рузикулов М.М., Хазраткулов Р.Б., Адашвиев Х.А.	20
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГЛИОМАМИ ПАРАЛИМБИЧЕСКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ Димерцев А.В., Зуев А.А., Педяш Н.В., Алексеев И.М., Киреева Г.С., Маринец А.А.	20
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ МОТОРНЫХ ЗОН. ФАКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ИСХОДОВ Димерцев А.В., Зуев А.А., Педяш Н.В., Алексеев И.М., Киреева Г.С., Маринец А.А.	21
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КАВЕРНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ СТВОЛА МОЗГА Рахимов И.И., Бурнашев М.И.	21
ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ПЕТРОЗЭКТОМИЯ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ НА ПИРАМИДУ ВИСОЧНОЙ КОСТИ Мельченко С.А., Сенько И.В., Кордонская О.О., Григорьев И.В., Джафаров В.М., Староверов М.С., Голодnev Г.Е.	22
ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЭНДОНАЗАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ПОЛОСТИ НОСА И ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА Михайлов Н.И., Зайцев А.М., Кисарьев С.А., Кирсанова О.Н.	22

БИЛАТЕРАЛЬНАЯ ОДНОМОМЕНТНАЯ КАТЕТЕРИЗАЦИЯ КАВЕРНОЗНЫХ И НИЖНИХ КАМЕНИСТЫХ СИНУСОВ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЗНИ ИЦЕНКО–КУШИНГА Савелло А.В., Черebilло В.Ю., Пальцев А.А., Цой У.А., Гринева Е.Н., Рудаков И.А.	ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ФЕНЕСТРАЦИЯ ДНА ТРЕТЬЕГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ОПУХОЛЯХ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ, ОСЛОЖНЕННЫХ ОККЛЮЗИОННОЙ ГИДРОЦЕФАЛИЕЙ Хамдамов Ш.Ш., Мукумов А.Б., Рузикулов М.М.	31
РЕЦИДИВ ГЛИОБЛАСТОМЫ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ Мартынов Р.С., Мартынов Б.В., Бабичев К.Н., Чемодакова К.А., Клименкова Э.Ю., Алексеева Н.П., Свистов Д.В.	ЛЕЧЕНИЯ ОККЛЮЗИОННАЯ ГИДРОЦЕФАЛИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ Мукумов А.Б., Хамдамов Ш.Ш., Рузикулов М.М.	31
РОЛЬ НЕЗАВИСИМОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АССОЦИАЦИИ (АИЛБ) В ПОСЛЕДИПЛОМНОМ ОБУЧЕНИИ НЕЙРОХИРУРГА В ОБЛАСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛИ Яриков А.В., Павлова Е.А., Фраерман А.П., Перльмуттер О.А., Генов П.Г., Истрелов А.К.	ДЕКОМПРЕССИВНАЯ КРАНИОЭКТОМИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С РАЗРЫВОМ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Хамдамов Ш.Ш., Мукумов А.Б., Рузикулов М.М.	32
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ МОТОРНАЯ ОБЛАСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ДАННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ Алексеев И.М., Педаш Н.В., Землянский М.Ю., Димарцев А.В., Жихарь Т.В., Зуев А.А.	ОПЫТ ГЕМИСФЕРОТОМИИ У ДЕТЕЙ С ПОЛУШАРНОЙ СТРУКТУРНОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ Демин М.О., Власов П.А., Меликян А.Г.	32
КЛИНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ДОНОРСКИХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ Сергеев С.М., Кошелев М.В., Тарасов В.В.	ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ Сивакова Н.А., Абрамова И.В., Рыбасова В.П., Большунова О.Д., Лукина Л.В., Ананьева Г.Э., Насырова Р.Ф., Михайлов В.А., Мазо Г.Э.	33
РЕДКИЕ ФОРМЫ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОПУХОЛЯХ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ Бадмаева И.Н., Астафьева Л.И., Клочкова И.С., Сиднева Ю.Г., Калинин П.Л., Фомичев Д.В., Шарипов О.Л., Чернов И.В., Кутин М.А., Шкарубо А.Н., Андреев Д.Н.	НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА Жарова Е.Н., Мошонкина Т.Р., Бондаренко А.Б., Титова О.В., Шандыбина Н.Д., Ананьев С.С., Вершинина Е.А., Ляховецкий В.А., Гришин А.А., Герасименко Ю.П.	34
КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОФЭКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА С 99mTc-ТЕХНЕТРИЛОМ В ДИАГНОСТИКЕ, ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НИЗКОДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ГЛИОМ И ПРОГНОЗЕ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ Усов В.Ю., Бабиков В.Ю., Минин С.М., Сухов В.Ю., Костеников Н.А., Лучин М.А., Самойлова Е.А., Жеравин А.А., Чернявский А.М.	ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Шетова И.М., Григорьевский Е.Д., Сенько И.В., Лукьянчиков В.А., Шатохин Т.А., Вайман Е.С., Попугаев К.А.	35
ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЭНДОНАЗАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ПОЛОСТИ НОСА И ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА Михайлов Н.И., Зайцев А.М., Кисарьев С.А., Кирсанова О.Н.	ПРИМЕНЕНИЯ ВЕНОСПОНДИЛОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕМАНГИОМ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПУНКЦИОННОЙ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ Кобилев А.О., Саттаров А.Р., Саидов С.С.	36
ТРЕХГОДИЧНАЯ ВЫЖИВАЕМОСТЬ И ДИНАМИКА УРОВНЯ СОЗНАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ: КОГОРТНОЕ ЛОНГИТУДИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Некрасова Ю.Ю., Канарский М.М., Борисов И.В., Прадхан П.	VERTEBROPLASTY FOR TREATMENT OF VERTEBRAL HEMANGIOMAS Kobilov A. O., Saidov S.S.	36
МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ КОННЕКТОМА В ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ НА ФОНЕ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА Коптева Ю.П., Труфанов Г.Е., Агафьина А.С., Щербак С.Г.	АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРКУТАННОЙ ПУНКЦИОННОЙ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ ПРИ ГЕМАНГИОМАХ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ Кобилев А.О.	37
АППАРАТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АКТИВАЦИИ НЕЙРОТРОФИН-ЗАВИСИМОЙ НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТИ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Терешин А.Е., Суслова Г.А., Кирьянова В.В., Решетник Д.А., Карягина М.В.	НАШ ОПЫТ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГРЫЖЕЙ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА Саттаров А.Р., Абдиев Ш.Э., Фармонкулов В.Х., Сапаров Б.С., Саидов С.С.	37
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИКРОДИСКЭКТОМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ТУБУЛЯРНЫХ РЕТРАКТОРОВ METRX И РАНОРАСШИРИТЕЛЕЙ CASPAR В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА Кушнирук П.И., Бусыгин А.Е., Мирзоян С.К., Филатов К.Г.	О РОЛИ МРТ ДИАГНОСТИКИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ СПОНДИЛИТОВ Саттаров А.Р., Абдиев Ш.Э., Кобилев А.О., Саидов С.С.	37
КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ КИСТОЗНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ Мукумов А.Б., Хамдамов Ш.Ш., Рузикулов М.М.	ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ПОЯСНИЧНОМ ОСТЕОХОНДРОЗЕ Саидов С.С., Кобилев А.О., Фармонкулов В.Х., Кузиев Н.Б., Шодмонов Б.Р.	38
	МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЕ УДАЛЕНИЕ ИНТРАДУРАЛЬНО-ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА СПИННОГО МОЗГА Саидов С.С., Саттаров А.Р., Латипов У.Ш., Ахроров Э.А., Сапаров Б.С.	38
	ЗАДНИЙ МЕЖТЕЛОВОЙ СПОНДИЛОДЕЗ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА — KEYДЖАМИ Саттаров А.Р., Рахронов Х.М., Ахроров Э.А., Шодмонов Б.Р., Саидов С.С.	39
	ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИАКСИАЛЬНЫХ ВИНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СПОНДИЛОЛИСТЕЗОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА Саидов С.С., Ражабов А.А., Боймуродов Г.А., Шамсиддинов А.С., Эргашев Ф.Ф.	39

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЕ МЕДИКУРТАНА
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО
РУБЦОВО-СПАЕЧНОГО ЭПИДУРИТА ПРИ ДИСКЭКТОМИИ
Рахматов А.М., Саттаров А.Р., Саидов С.С. 40

ОДНОМОМЕНТНАЯ РЕДРЕССАЦИЯ
И СТАБИЛИЗАЦИЯ СПОНДИЛОПОТОЗА
Рахматов А.М., Саттаров А.Р., Шодмонов Б.Р.,
Рахронов Х.М., Саидов С.С. 40

ДЕКОМПРЕССИВНО-СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ МЕТОДЫ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РЕЦИДИВЕ
БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ ДИСКЭКТОМИИ
НА ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА
Фарманкулов В.Х., Саттаров А.Р., Кобиллов А.О.,
Саидов С.С., Эргашев Т.Ш. 41

НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ СПОНДИЛИТОВ
С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ СИСТЕМ
ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА
Саттаров А.Р., Абдиев Ш.Э., Кобиллов А.О., Саидов С.С. 41

SURGICAL TREATMENT OF HIGH DEGREE
OF SPONDYLOLISTESIS AND SPONDYLOPTOSIS
Abdiev Sh.E., Sattarov A.R., Akhrorov E.A., Ergashev F.F., Saidov S.S. 42

ОДНОМОМЕНТНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
ОСЛОЖНЕННОГО НЕСТАБИЛЬНОГО ПЕРЕЛОМА
ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА
С УСТРАНЕНИЕМ ИНТРАКАНАЛЬНОГО
КОСТНОГО ФРАГМЕНТА И ЛИГАМЕНТОТАКСИСОМ
Шодмонов Б.Р., Саттаров А.Р., Фармонкулов В.Х.,
Рахматов А.М., Саидов С.С. 42

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕННЫХ
ТРАВМ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА
Шодмонов Б.Р., Саттаров А.Р., Кобиллов А.О.,
Ахроров Э.А., Эргашев Ф.Ф., Саидов С.С. 43

OUR EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT
OF FAILED BACK SURGERY SYNDROME
WITH OSTEOCHONDROSIS OF THE LUMBAR DIVISION
Sokhib Saidov 43

ПРИМЕНЕНИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫХ
ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КЕЙДЖЕВ ПРИ ГРЫЖАХ
ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА
Шодмонов Б.Р., Саттаров А.Р., Саидов С.С. 44

USING OF MESH TITANIUM GRID IN THE TREATMENT
OF HYDATID CYSTS DAMAGE VERTEBRAE
Kuziev N.B., Sattarov A.R., Kobilov A.O., Rakhmatov A.M., Saidov S.S. 44

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕСИНДРОМАЛЬНЫХ
ИЗОЛИРОВАННЫХ КРАНИОСИНОСТОЗОВ
У ДЕТЕЙ СТАРШЕ 2 ЛЕТ НА ПРИМЕРЕ
СКАФОЦЕФАЛИИ И ЛОБНОЙ ПЛАГИОЦЕФАЛИИ
Рещиков Д.А., Лопатин А.В., Холин А.А. Васильев И.Г. 45

ЛИМФАТИЧЕСКАЯ АНТИБИОТИКОТЕРАПИЯ
КАК ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ
СОСТОЯНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ ПОЗВОНОЧНИКА
Абдурахимов Ш.А., Абдухаликов А.К. 45

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛЕЖНЕЙ
У СПИНАЛЬНЫХ БОЛЬНЫХ
Абдухаликов А.К., Тураханов А. 46

ЛИМФОТРОПНАЯ АНТИБИОТИКОТЕРАПИЯ
В КОМПЛЕКСЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА
Хайдаралиев У.А., Абдухаликов А.К. 47

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИСЕКМЕНТАРНЫХ ГРЫЖ ДИСКОВ
Абдухаликов А.К., Хайдаралиев У.А.,
Абдурахимов Ш.А., Тураханов А.О. 48

ЭЛЕКТРОНЕЙРОНИРОСТИМУЛЯЦИЯ
В СПИНАЛЬНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ
Тураханов А.О., Абдухаликов А.К.,
Абдурахимов Ш.А., Хайдаралиев У.А. 48

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЫШЦ
ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ НАРУШЕНИЕМ СОЗНАНИЯ
Скитева Е.Н., Туртикова О.В., Тыганов С.А.,
Забродская Ю.М., Шенкман Б.С., Доброгогорская Л.Н. 49

СРАВНЕНИЕ ОТДАЛЕННЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ
И ЧАСТОТЫ РАЗВИТИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО
ЗАБОЛЕВАНИЯ СМЕЖНОГО СЕГМЕНТА
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТКРЫТОГО И МИНИИНВАЗИВНОГО
ТРАНСФОРМИНАЛЬНОГО СПОНДИЛОДЕЗА
ПО ПОВОДУ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО
СПОНДИЛОЛИТЕЗА LIV ПОЗВОНКА
Бывальцев В.А., Калинин А.А., Пестряков Ю.Я., Спиридонов А.В. 50

РОЛЬ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСТРОГО ПЕРИОДА
ГЕМОРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА
Курепина И.С., Зорин Р.А., Косолапов А.А., Сорокин О.А.,
Гришина Д.Я., Луковникова Т.В. 50

СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМ
ЛОКТЕВОГО НЕРВА
Зоркова А.В., Петрова Е.А. 51

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА
ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ
ПРОЦЕССОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА
Ишков С.В. 52

МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДОВ ЛЕЧЕНИЯ
НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ
Мамадалиев А.Б., Кариев Г.М., Ташланов Ф.Н., Бурханов И.М. 52

НАШ ОПЫТ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ
МИКРОДИСКЭКТОМИИ ПО TESSYS
Худайбердиев К.Т., Турсунوف Ф.К., Шомансуров Ш.Ш. 53

ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЭКСТРА-ИНТРАКРАНИАЛЬНОГО
МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО АНАСТОМОЗА
У ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИЕЙ
ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ
Крылов В.В., Грин А.А., Кудряшова Т.А.,
Лукьянчиков В.А., Сенко И.В. 53

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИИ
РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА: ВЫБОР ТАКТИКИ ПРИ КЛАССИЧЕСКОЙ
И СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИИ
Габидуллин А.Ф., Данилов В.И., Алексеев А.Г., Бобоев Б.А. 54

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАРИНГЕАЛЬНОЙ МАСКИ
ПРИ ПЛАНОВЫХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ
НА ПОЗВОНОЧНИКЕ В ПРОН-ПОЗИЦИИ
Антоненко К.В., Кубраков К.М., Гончаров А.В. 54

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ТЕРАПИИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ
ДАВЛЕНИЕМ В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИИ ОБЛАСТИ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ
ИМПЛАНТИРОВАННОЙ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ
Беляков Ю.В., Мануковский В.А., Тамаев Т.И., Афанасьева И.С. 55

ДИАГНОСТИКА НЕЙРОВАСКУЛЯРНОГО КОНФЛИКТА
I СТЕПЕНИ ПО SINDOU В ДИФФУЗИОННО-ТЕНЗОРНОМ
РЕЖИМЕ МРТ У ПАЦИЕНТОВ С КЛАССИЧЕСКОЙ
ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИЕЙ
Рожнова Е.Н., Дашьян В.Г., Синкин М.В., Токарев А.С.,
Евдокимова О.Л., Тальпова Д.А. 55

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ АНОМАЛИИ КИММЕРЛЕ
В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА
Алехин Е.Е., Гринь А.А., Лукьянчиков В.А., Рамазанов Г.Р.,
Львов И.С., Рошин С.Ю., Ковалева Э.А., Магомедов Т.А. 56

ПРИМЕНЕНИЕ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ В ЭКСПЕРИМЕНТАХ НА КРЫСАХ Толстиков Н.А., Толстикова Е.А., Крошка Е.Э.	56
ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЦНС И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ Иванова Н.Е., Вязгина Е.М., Борисов А.В., Ефимова М.Ю., Кияшко С.С.	57
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНЫМ СТЕНОЗОМ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Мохов Н.В., Падирыков В.Н., Булгаков Е.П., Данилов В.И., Хусанов М.С.	57
ХАРАКТЕРИСТИКА АСТРОЦИТОМ ПОЛУШАРИЙ БОЛЬШОГО МОЗГА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ЛОКАЛИЗАЦИИ Ахмедиев М.М., Кадырбеков Н.Р.	58
СПИНАЛЬНЫЕ КАУДАЛЬНЫЕ ДИЗРАФИИ У ДЕТЕЙ И СОПУТСТВУЮЩАЯ СОМАТИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ Ахмедиев М.М., Давлетьярова У.М., Ахмедиев Т.М.	58
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕДНИХ ДЕКОМПРЕССИВНО-СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ГРЫЖАХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Алиходжаева Г.А., Бобоев Б.А., Собиров Ж.О., Ахмедов Б.Э.	59
К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ И ВЫБОРА ДОСТУПА К ГЕМАТОМИЕЛИИ ПРИ ТРАВМАХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Кудайбергенов Р.М., Алиходжаева Г.А., Алланазарова Н.М., Казаков Ш.Ж.	59
К ВОПРОСУ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КАВЕРНОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Алиходжаева Г.А., Ким А.А., Ташматов Ш.Н., Каримов Б.А.	60
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТЕТРИНГ СИНДРОМА У ДЕТЕЙ Ахмедиев М.М., Амонов А.А., Ахмедиев Т.М.	60
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВИСОЧНОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ Алиходжаева Г.А., Хасилбеков Н.Х., Арзикаулов Ж.М., Жолдасбаев А.А.	61
К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАЗОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА Алиходжаева Г.А., Ташматов Ш.Н., Алланазарова Н.М.	61
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТЕЧЕНИЯ НЕВРИНОМЫ ОБЛАСТИ ЯРЕМНОГО ОТВЕРСТИЯ Ачилова Г.Т.	62
СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ ДИАСТАЗА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА Беляков Ю.В., Орлов А.Ю., Назаров А.С.	62
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ В ГИБРИДНОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ Чемурзиева Ф.А., Сергеев А.В., Черемилло В.Ю., Савелло А.В., Меньшиков И.В.	63
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ Чемурзиева Ф.А., Сергеев А.В., Черемилло В.Ю., Савелло А.В., Меньшиков И.В.	64
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭТАПНОГО И КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ Чемурзиева Ф.А., Сергеев А.В., Черемилло В.Ю., Савелло А.В.	64

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ 2 ЛЕТ Ашрапов Ж.Р., Асадуллаев У.М., Алиходжаева Г.А., Шамуратов З.Ш.	64
КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ ГЛИОМАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ Ашрапов Ж.Р., Асадуллаев У.М., Алиходжаева Г.А., Ахмедиев М.М., Тулаев Н.Б.	65
МЕТОД ОЦЕНКИ IN VITRO РАДИОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ АНАПЛАСТИЧЕСКИХ АСТРОЦИТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА (КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) Кадырбеков Р.Т., Ахмедиев М.М., Кадырбеков Н.Р., Тулаев Н.Б.	65
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНЫМ СТЕНОЗОМ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Мохов Н.В., Падирыков В.Н., Булгаков Е.П., Данилов В.И., Хусанов М.С.	66
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ Хейредин А.С., Элиава Ш.Ш., Яковлев С.Б., Арустамян С.Р., Микеладзе К.Г.	66
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПАЦИЕНТОВ С КРАНИОПЛАСТИКОЙ ДЕФЕКТОВ ЧЕРЕПА ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТОМ И ТИТАНОВОЙ ПЛАСТИНКОЙ Адашвояев Х.А., Бобоев Ж.И.	67
ВОПРОСЫ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ С НЕТРАВМАТИЧЕСКИМИ ВНУТРИМОЗГОВЫМИ КРОВОИЗЛИЯНИЯМИ Агзамов М.К., Хайруллаев Т.Н.	67
МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЕ УДАЛЕНИЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ ЛАТЕРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Агзамов М.К., Хайруллаев Т.Н.	68
ОРГАНИЧЕСКОЕ РАССТРОЙСТВО ЛИЧНОСТИ В СВЯЗИ С ЭПИЛЕПСИЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЕ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ) Усюкина М.В., Киренская А.В., Лаврущик М.В.	69
ВОЗМОЖНОСТИ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГОЛОВЫ Антонов Г.И., Чмутин Г.Е., Федянин А.В., Миклашевич Э.Р., Гладышев С.Ю., Чмутин Е.Г., Шумаков И.И., Мельничук С.В.	70
К ВОПРОСАМ ФИКСАЦИИ КОСТНОГО ЛОСКУТА ПРИ КОСТНО-ПЛАСТИЧЕСКОЙ ТРЕПАНАЦИИ ЧЕРЕПА Агзамов М.К., Агзамова Ю.М.	70
ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОДОПОГЛОЩЕНИЯ В ОЧАГАХ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ И ЕЕ «ПОЛУТЕНИ» Трофимов А.О., Агаркова Д.И., Лиджи-Горяев К.В., Трофимова К.А., Брагин Д.Е.	71
ОЦЕНКА ЦЕРЕБРАЛЬНОГО АРТЕРИОВЕНОЗНОГО СОПРЯЖЕНИЯ У ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Трофимов А.О., Агаркова Д.И., Трофимова К.А., Лиджи-Горяев К.В., Мартынов Д.Е., Брагин Д.Е.	71
МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕЗИДУАЛЬНЫХ И РЕКУРРЕНТНЫХ АНЕВРИЗМ Абрамян А.А.	72
ОПТИМИЗАЦИЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДВУХУРОВНЕВОГО ДЕГЕНЕРАТИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ШЕЙНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО АЛГОРИТМА Аглаков Б.М., Алиев М.А., Юсупов Б.М., Кухарев А.В., Санжин Б.Б., Калинин А.А., Бывальцев В.А.	72

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОРСКОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ОКАЗАНИЯ НЕЙРОАНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Голобородько В.Ю., Калинин А.А., Шардыко Я.И., Стрелков М.В., Бывальцев В.А.73	ДЕСТРУКТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ХИРУРГИ НЕЙРОГЕННЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ Разин М.А., Федяков А.Г., Плиева З.Х., Мухина О.В., Горожанин А.В., Древаль О.Н.....81
ШКАЛА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМИ ОПУХОЛЯМИ СПИНОГО МОЗГА: ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ВАЛИДНОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ Полькин Р.А., Калинин А.А., Бывальцев В.А.74	НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ КАРПАЛЬНОГО ТУННЕЛЬНОГО СИНДРОМА Федяков А.Г., Плиева З.Х., Древаль О.Н., Горожанин А.В., Разин М.А.82
ОБОСНОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ НОРМОТЕНЗИВНОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ ПО ДАННЫМ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ Станишевский А.В., Гаврилов Г.В., Свистов Д.В.74	ОЦЕНКА РИСКОВ РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА У ПОСТТРАДАВШИХ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ, ОСЛОЖНИВШЕЙСЯ РАЗВИТИЕМ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО АНГИОСПАЗМА Козлова Р.М., Талыпов А.Э., Хамидова Л.Т., Гринь А.А., Евграфов П.Г.....83
СТИМУЛЯЦИЯ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИОННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ Крылов В.В., Гехт А.Б., Каймовский И.Л., Синкин М.В., Трифонов И.С., Кордонская О.О., Магомедсултанов А.И., Наврузов Р.А., Нехороших А.Е., Шахманаева А. У.-Х.....75	МУЛЬТИМОДАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ Орлов К.Ю., Берестов В.В., Стрельников Н.В., Сомова А.И., Брусаянская А.С.83
CLASSIFICATION OF PERIPHERAL NERVE TUMORS ENCOMPASSES BENIGN AND MALIGNANT FORMS OF TUMORS Debora Garozzo76	БИПОРТАЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНОЙ ПАТОЛОГИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ Астапенков Д.С.....84
AN OVERVIEW ON OBSTETRIC BRACHIAL PLEXUS PALSIES Debora Garozzo76	OUR EXPERIENCE IN SURGICAL TREATMENT OF SECONDARY TRIGEMINAL NEURALGIA INDUCED BY THE TUMORS OF CEREBELLOPONTINE ANGLE Khodjaliev Jakhongir Tokhirjonovich, Khodjaliev Tokhirjon Gafurovich85
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСЛИНГВАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРИ НЕЙРООНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА 2 ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ Гаврик М.М., Иванова Н.Е., Макаров А.О., Ефимова М.Ю.77	FACTORS TRIGGERING AN ADDITIONAL RESECTION AND DETERMINING RESIDUAL TUMOR VOLUME ON INTRAOPERATIVE 2D ULTRASOUND IN SUPRATENTORIAL GLIOMAS: INITIAL CLINICAL EXPERIENCE Khodjaliev Jakhongir Tokhirjonovich, Khodjaliev Tokhirjon Gafurovich.....85
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ОПУХОЛИ МОСТО-МОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА, НА 2 ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ Иванова Н.Е., Карягина М.В., Ефимова М.Ю.....77	НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОДНОУРОВНЕВОЙ ШЕЙНОЙ РАДИКУЛОПАТИИ, ВЫЗВАННОЙ ГРЫЖЕЙ МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА Ходжалиев Т.Г., Ходжалиев Ж.Т.86
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ НЕЙРООНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Ефимова М.Ю., Иванова Н.Е.78	SINGLE INSTITUTIONAL EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF THORACIC OR LUMBAR REGION SPONDYLOLISTHESIS SECONDARY TO TUBERCULOSIS Khodjaliev Tokhirjon Gafurovich, Khodjaliev Jakhongir Tokhirjonovich.....86
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ В НИЖНЕ-ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА Мустафин И.Р., Закирова И.А., Мубараков Р.Б., Сагдеев Р.Р., Янгиров Ю.М., Мугинов Р.Н.....78	ЧРЕСКОЖНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИСКЭКТОМИЯ КАК ОСНОВНАЯ МЕТОДИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФОРАМИНАЛЬНЫХ И ЭКСТРАФОРАМИНАЛЬНЫХ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ ДИСКОВ Сусленков П.А., Сидорович Р.Р., Василевич Э.Н., Родич А.В., Щемелев А.В., Давидян А.В.87
СЕЛЕКТИВНАЯ ДОРЗАЛЬНАЯ РИЗОТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ СПАСТИЧНОСТИ У ДЕТЕЙ С ДЦП. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ Сысоев К.В., Смирнова А.Ю., Архипова Н.Б., Серета Е.О., Ким А.В., Самочерных К.А.....79	РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РИГИДНЫМИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ГРУ ДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Роминский С.П., Пташников Д.А., Магомедов Ш.Ш., Масевнин С.В., Лебедев В.Б., Зуев А.А.....87
ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕВРОМЫ МОРТОНА Боярчик В.П., Сидорович Р.Р.79	ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РИГИДНЫМИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Роминский С.П., Пташников Д.А., Магомедов Ш.Ш., Масевнин С.В., Лебедев В.Б., Зуев А.А.....88
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО НАВИГАЦИОННОГО УСТРОЙСТВА ПРИ УСТАНОВКЕ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫХ ВИНТОВ У БОЛЬНЫХ С ПСМТ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ Куфтов В.С., Н.И. Ершов80	РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ РАЗРЫВОМ АНЕВРИЗМЫ ПЕРЕДНЕЙ И СРЕДНЕЙ МОЗГОВЫХ АРТЕРИЙ WFNS IV-V. БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТОЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ МЕТОДИКИ Елисеев В.В., д.м.н. Лукьянчиков В.А., Белоконь О.С., Ермаков С.В.....88
ПЕРЕДНЯЯ ДЕКОМПРЕССИЯ И СПОНДИЛОДЕЗ ИЗ ТРАНСФОРАМИНАЛЬНОГО ДОСТУПА ПРИ ПСМТ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА Куфтов В.С., Н.И. Ершов81	

СВЯЗЬ НАЛИЧИЯ ДИСЛОКАЦИОННОГО СИНДРОМА С МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРОЙ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА СУПРАТЕНТОРИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ Кариев Г.М., Хакимов М.Н., Бурхонов И.М.	89
КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИСЛОКАЦИОННОГО СИНДРОМА ПРИ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА Кариев Г.М., Хакимов М.Н., Бурхонов И.М.	89
ВЫБОР ТРАНСПЛАНТАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ ПРЕБЫВАНИЯ В СТАЦИОНАРЕ Худайбердиев К.Т., Мамадалиев А.Б., Бурхонов И.М., Хакимов М.Н.	90
ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА В СТРУКТУРЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ БОЛЕЗНЕЙ 11 ПЕРЕСМОТРА Помников В.Г., Саковский И.В., Дудкина О.В.	90
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОСУДИСТЫХ ПОРАЖЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В СТРУКТУРЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ БОЛЕЗНЕЙ 11 ПЕРЕСМОТРА Помников В.Г., Дудкина О.В., Саковский И.В.	91
НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ (ГРУППА ТЧМТ) Колесников А.Н.	92
ТРАВМА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА В ПРАКТИКЕ ДЕТСКОГО НЕЙРОХИРУРГА Глаголев Н.В., Козлитина Т.Н., Щербов С.Г., Гриценко С.А., Ковалев Е.И., Синецкая Д.В., Назарова О.Ю.	93
ВЫБОР ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ МЕНИНГИОМПЕТРОКЛИВАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ Карнаухов В.В., Галкин М.В., Шиманский В.Н., Поштаев В.К., Тяняшин С.В., Гаспарян С.С., Колычева М.В., Шевченко К.В., Султанов Р.А., Кугушев И.О., Данилов Г.В., Струнина Ю.В.	93
БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ПРИ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ СРЕДИННОГО НЕРВА В СОЧЕТАНИИ С МЕЖНЕРВНЫМ АНАСТОМОЗОМ Мудрякова М.В.	93
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЫ Горбунов А.А., Горбунова П.Т., Иванов С.В.	94
КОГНИТИВНЫЕ И АФФЕКТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Бондаренко М.В., Иванова Н.Е.	95
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ПРОБЛЕМА, КАК ПАРАДИГМА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ И АВАНГАРДНОЙ НАУКИ БУДУЩЕГО Исанова В.А.	96
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМ МОНОСЕГМЕНТАРНЫМ ПОЯСНИЧНЫМ СТЕНОЗОМ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИК ДЕКОМПРЕССИИ СО СТАБИЛИЗАЦИЕЙ И МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЙ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ДЕКОМПРЕССИИ Коновалов Н.А., Асютин Д.С., Оноприенко Р.А., Шульц М.А., Капровой С.В., Закиров Б.А., Погосян А.Л., Полужток Ю.М., Бринок Е.С.	96
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД, КАК КРАЕУГОЛЬНЫЙ КАМЕНЬ ЭФФЕКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ И ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОСТЕЙ ТАЗА Маглаперидзе М.Д., Карева С.А., Хаустова Ю.В., Шагинян Г.Г.	97

ОШИБКИ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Карева С.А., Маглаперидзе М.Д., Хаустова Ю.В., Шагинян Г.Г., Любимов С.Н.	98
БАЗАЛЬНОЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНОЕ КРОВОИЗЛИЯНИЕ. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ Шетова И.М., Шатохин Т.А., Григорьевский Е.Д.	98
ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ НАРУШЕНИЕМ СОЗНАНИЯ Менгисту Э.М., Шевелев О.А.	99
АНАЛИЗ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЧЕВОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ АФАЗИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ПОЛУШАРНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Гайнетдинова Г.Р., Гайфутдинова Л.В., Данилова Т.В., Сайхунов Р.М., Билалова Г.И.	101
ВЛИЯНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОЙ СТАДИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Сайхунов Р.М., Данилова Т.В., Ишманова С.А., Гайнетдинова Г.Р., Зиятдинов Р.И.	101
ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ АНТИТРОМБОЦИТАРНОЙ ТЕРАПИИ В КАЧЕСТВЕ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Валеева К.Г., Данилова Т.В., Халиуллина А.М.	102
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРАМПАМЕЛА У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРООНКОЛОГИЕЙ И ФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ Данилова Т.В., Киреева Д.Ш.	103
ВОЗМОЖНОСТИ ПЭТ/КТ С 18F-ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЙ В ДИАГНОСТИКЕ СЕПСИС-АССОЦИИРОВАННОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ Быкова К.М., Кашерининов И.Ю., Рутковский Р.В., Рыжкова Д.В., Саввина И.А.	103
ОДНОЭТАПНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ИМПЛАНТАМИ В ХИРУРГИИ КРАНИООРБИТАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ Абдуллаев А.Н., Ласунин Н.В., Черкаев В.А., Окишев Д.Н., Григорьева Н.Н.	104
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ МЯГКОТКАННЫХ И КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ В ХИРУРГИИ КРАНИООРБИТАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ Абдуллаев А.Н., Ласунин Н.В., Черкаев В.А., Окишев Д.Н., Григорьева Н.Н.	105
ОПЫТ «КРАНИОТОМИИ В СОЗНАНИИ» В УСЛОВИЯХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ГБУЗ «ВОКБ № 1» Филатов К.Г., Кушнирук П.И., Шошинов И.Г., Мирзоян С.К.	105
ОПЫТ «ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ФОРМЫ ЭПИЛЕПСИИ» В УСЛОВИЯХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ГБУЗ «ВОКБ № 1» Филатов К.Г., Кушнирук П.И., Шошинов И.Г., Бусыгин А.Е.	106
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ОПЕРИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ СУБДУРАЛЬНЫМИ ГЕМАТОМАМИ В ПЕРИОД С 2021 г. ПО 2022 г. Шигапов М.И., Мидленко А.Н., Елистратов А.И.	106
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСЛОКАЦИОННОГО СИНДРОМА ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА Исаков Б.М., Хакимов М.Н., Исаков К.Б., Кодиров Д.Р.	107
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ СПОНДИЛОДИСЦИТ И ЕГО ЛЕЧЕНИЕ Исаков К.Б., Исаков Б.М., Мирзаялдашев Н.Ю., Ташланов Ф.Н., Кодиров Д.Р.	108

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСКОГЕННОЙ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ Худойбердиев К.Т., Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Ташланов Ф.Н., Исаков К.Б. 108	ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ НЕЙРОВАСКУЛЯРНОГО КОНФЛИКТА НА ВАРИАНТЫ МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ КОРЕШКА ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА Балязин В.А., Балязин-Парфенов И.В., Балязина Е.В. 116
МОНОЛАТЕРАЛЬНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА ПРИ ВТОРИЧНЫХ СТЕНОЗАХ Исаков Б.М., Исаков К.Б., Абдулазизов О.А., Кодиров Д.Р. 108	ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПОСОБА ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВОВ КОНВЕКСИТАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ Балязин-Парфенов И.В., Балязин В.А., Тодоров С.С., Дерибас В.Ю., Хатюшин В.Е., Сабуров Н.Р. 117
СУБДУРАЛЬНЫЕ ГЕМАТОМЫ НЕТРАВМАТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И ИХ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ Мамадалиев А.Б., Исаков К.Б., Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Ташланов Ф.Н., Исламов Ж.М. 109	УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЧРЕСКОЖНОГО УДАЛЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА С ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ АССИСТЕНЦИЕЙ Балязин-Парфенов И.В., Балязин В.А., Медведов Р.Ш. 117
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Исаков К.Б., Хакимов М.Н., Кодиров Д.Р. 109	СРАВНИТЕЛЬНОЕ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ В АССОЦИИ С ЭПИЛЕПСИЕЙ И БЕЗ НЕЕ Митрофанова Л.Б., Расулов З.М., Воробьева О.М., Стерхова К.А., Улитин А.Ю., Раджабов С.Д., Гуляев Д.А. 119
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Исаков К.Б., Хакимов М.Н., Исламов Ж.М. 110	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КЕЙДЖА ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ Балязин-Парфенов И.В., Басанкин И.В., Балязин В.А., Медведов Р.Ш., Багатдинов А.Б., Тулендинов Г.Р., Золотых Г.П., Зиброва Л.А., Скоропис А.В. 118
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ТРАВМ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Исаков К.Б., Иброхимов М.М., Исламов Ж.М. 110	ПРИМЕНЕНИЕ СЕКВЕНИРОВАНИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ (NGS) В ДИАГНОСТИКЕ, ПРОГНОЗЕ И ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ЦНС Мацко М.В., Мацко Е.Д., Имянитов Е.Н. 119
ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫМИ ТРАВМАМИ Мирзаюлдашев Н.Ю., Исаков Б.М., Исаков К.Б., Мамадалиев А.Б., Ташланов Ф.Н., Кодиров Д.Р. 110	ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ 3 ГОДА И БОЛЕЕ У ПАЦИЕНТОВ С ГЛИОБЛАСТОМОЙ Орехова В.В., Улитин А.Ю., Мацко М.В., Скляр С.С.2, 6, Машевский Г.А. 119
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСКОГЕННОЙ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ Мирзаюлдашев Н.Ю., Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Ташланов Ф.Н., Исаков К.Б., Исламов Ж.М. 111	ШЕЙНЫЙ ОСТЕОХОНДРОЗ (КРИТЕРИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ) Олейник Е.А., Олейник А.А., Олейник А.Д., Иванова Н.Е., Орлов А.Ю. 120
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Ташланов Ф.Н., Исаков К.Б., Кадиров А.А. 111	ВОЗМОЖНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ИЗМЕНЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ГИПЕРСОМНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ Трушина Л.И. 121
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Худойбердиев К.Т., Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Ташланов Ф.Н., Кадиров А.А., Исаков К.Б. 112	КОМПЛЕКСНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ СТРУКТУРНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯНЫМ СКЛЕРОЗОМ ДО И ПОСЛЕ ВЫСОКОДОЗНОЙ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК (ВДИТ + АТГСК) Горбунова Е.А., Труфанов А.Г., Ефимцев А.Ю. 121
НЕЙРООРТОПЕДИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛУЧЕВОГО НЕРВА Гизатуллин Ш.Х., Исенгалиев И.Н., Храпов Ю.В., В.Д. Беседин. 112	КАРМАНЫЙ НЕЙРОСКОП» НА БАЗЕ СМАРТФОНА (НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РОСУС В НЕЙРОХИРУРГИИ) Иова А.С., Крюков Е.Ю., Сотников С.А., Козырев Д.А., Кулиева Р.С. 122
КОМПРЕССИЯ СРЕДИННОГО НЕРВА ПРИ ЗАКРЫТОМ ЧРЕЗЫЩЕЛКОВОМ ПЕРЕЛОМЕ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ, КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ДЕТЕЙ Говенько Ф.С., Смищук В.П., Климкин А.В., Малецкий Э.Ю. 112	ВОЗМОЖНОСТИ ДИНАМИЧЕСКОЙ КОНТРАСТНОЙ МР-ПЕРФУЗИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С КРАНИОСИНСТОЗАМИ Лукин М.В., Медеников А.А., Труфанов Г.Е. 123
РОЛЬ ШИРОКОЙ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ ТРЕПАНАЦИИ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИНТРАТУМОРАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ Абдуллаев Н.К., Хазраткулов Р.Б., Бурнашев М.И. 113	ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКСПРЕССИИ KI67 В ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ МРТ Маслов Н.Е., Труфанов Г.Е., Моисеенко В.М., Плахотина Н.А., Чернобривцева В.В. 123
ВНЕЗАПНЫЕ ПРИПАДКИ СУДОРОГ КАК ПРИЗНАК ИНТРА- ПЕРИТУМОРАЛЬНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ Абдуллаев Н.К., Хазраткулов Р.Б., Ким А.А., Расулов Ш.О. 114	
НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИНТРАТУМОРАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ Хазраткулов Р.Б., Абдуллаев Н.К. 115	
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА Расулов Ш.О., Абдуллаев Н.А., Бурнашев М.И., Хазраткулов Р.Б., Ким А.А., Рузикулов М.М. 115	

ПАРАВЕНТРИКУЛЯРНЫЕ ГЛИОМЫ: ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИИ, ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ Медяник И.А., Яшин К.С., Остапок М.В., Абдуллаев И.Р., Золотова А.С., Рыбас Р.В.253	РОЛЬ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ В ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ Глухова Е.А.262
НАБЛЮДЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ЯТРОГЕННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ БОЛЬШЕБЕРЦОВОГО НЕРВА Неделина В.А., Ракса Н.А., Первунин Д.В.254	ПРИМЕНЕНИЕ БИОМАРКЕРОВ ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ НОРМОТЕНЗИВНОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ Адлейба Б.Г., Гаврилов Г.В., Радков М.Н., Станишевский А.В., Садковская Е.К., Свистов Д.В.263
АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСТРЕННОЙ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С НЕТРАВМАТИЧЕСКИМИ ВНУТРИМОЗГОВЫМИ ГЕМАТОМАМИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН, ПРООПЕРИРОВАННЫХ НА БАЗЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ №1 ГАУЗ РКБ МЗ РТ Бикмуллин Т.А., Хисматуллин И.А., Ячкуринских М.Н., Левин М.С., Филимонов С.А.254	МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА ПРИ ОСТРОЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ Новикова Л.Н., Арчакова Л.И., Босякова Е.В., Пархач Л.П.263
КЛИНИКО-ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИФFUЗНЫХ ОПУХОЛЕЙ СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) Озеров С.С., Левов А.В., Лившиц М.И., Кисляков А.Н., Колчева М.А., Чмутин Г.Е., Кумирова Э.В.255	ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Новикова Л.Н., Шанько Ю.Г., Кривенко С.И., Гончаров В.В., Дедюля Н.И., Комликов С.Ю., Кульчицкий В.А., Пашкевич С.Г., Босякова Е.В.264
ХИРУРГИЯ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ Маматханов М.Р., Лебедев К.Э., Ким А.В., Хачатрян В.А.255	ТАКТИКА ПО ОТБОРУ ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМНОЙ АНОМАЛИЕЙ КИММЕРЛЕ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ Рошин С.Ю., Гринь А.А., Лукьянчиков В.А., Львов И.С., Далибалдан В.А., Алехин Е.Е., Шатохин Т.А.265
РАННИЕ ПОСТОПЕРАЦИОННЫЕ СУДОРОГИ ПОСЛЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТРУКТУРНОЙ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ Соловьев В.Б., Русский В.О., Кузнецова А.А., Левов А.В., Щедеркина И.О., Лившиц М.И., Чмутин Г.Е.256	ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИСХОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГИДРОЦЕФАЛИЕЙ НОРМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ Радков М.Н., Гаврилов Г.В., Свистов Д.В., Адлейба Б.Г., Станишевский А.В.266
ИССЛЕДОВАНИЕ ОПУХОЛЬ-ИНФИЛЬТРИРУЮЩИХ ЛИМФОЦИТОВ НА МОДЕЛИ МЫШИНОЙ ГЛИОМЫ Бугакова А.С., Мызина М.С., Круглова Ю.В., Юсубалиева Г.М.256	ВНУТРИКВЕЗНАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ (ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ) Иова А.С., Крюков Е.Ю., Кулиева Р.С., Сотников С.А., Козырев Д.А.267
ИДИОПАТИЧЕСКИЙ ОРБИТАЛЬНЫЙ МИОЗИТ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Тараканов А.А., Машовец А.Ю., Синельникова А.Г.258	ПОТЕНЦИАЛ ХИРУРГИИ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ВЫЗВАННОЙ МУЛЬТИФОКАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ Крылов В.В., Лукьянчиков В.А., Полунина Н.А., Штадлер Д.И., Староверов М.С., Штадлер В.Д., Фукалов Г.А., Сенько И.В., Балакина Е.М., Хиревич Д.Д., Якунина А.С.267
ИННОВАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ВЕРХНЕ-ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Кузиев О.И., Аминов М., Уринбаев Б.К., Тожиев М.Т.258	НЕЙРОБЛАСТОМА ЕЕ РАЗВИТИЕ И ЛЕЧЕНИЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Иванов С.В., Абибулаев В.М., Горбунков А.А., Атякшев К.М., Капитула В.Я., Тевонян А.В.268
ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНЬЮ: (РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО И ГЕМОРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА) Аминов М.А., Уринбоев Б.К., Ашуров И.С., Тожиев М.Т., Разаков В.В.259	ХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИОНОТРОПНЫХ РЕЦЕПТОРОВ ГЛУТАМАТА ПРИ УЛУЧШЕНИИ МОЗГОВОГО КРОВОТОКА Очкаляев В.Н., Сокуренок Г.Ю.268
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ СПИННОГО МОЗГА ПРИ ПОЛИСЕКМЕНТАРНОМ СТЕНОЗЕ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА Хомушко И.С., Ильясевич И.А., Сошникова Е.В., Васько О.Н.260	ОСОБЕННОСТИ ГЛУТАМАТНОГО ГОМЕОСТАЗА И МЕТАБОЛИЗМА ПЕРИТУМОРОЗНОЙ ЗОНЫ ГЛИОМ АСТРОЦИТАРНОГО РЯДА Очкаляев В.Н.269
СПЕКТРОСКОПИЯ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЙАНИЯ СВЕТА И ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Ступак Е.В., Ступак В.В., Глотов В.М., Князькова А.И., Самаринова А.А., Вражнов Д.А., Черкасова О.П.260	ПАРАДОКСАЛЬНАЯ ДИСЛОКАЦИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Тальпов А.Э., Гринь А.А., Муллагулов Т.Р., Козлова Р.М.270
ГИДРОЦЕФАЛИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ СО СПИННОМОЗГОВЫМИ ГРЫЖАМИ Шаповалов А.С., Ким А.В., Самочерных К.А.261	ОЦЕНКА РЕЧЕВЫХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С КАВЕРНОЗНЫМИ МАЛЬФОРМАЦИЯМИ РЕЧЕВЫХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ ЗОН КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ Родич А.В., Сидорович Р.Р., Сусленков П.А., Лобановская О.Н., Заброец Г.В., Давидян А.В.270
ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ЛИКВОРОШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ Шаповалов А.С., Ким А.В.261	
ПЛАСТИКА ДЕФЕКТОВ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ Тлисова М.Н., Спиринов Д.С., Черкаев В.А., Решетов И.В., Чернов И.В., Ласунин Н.В., Назаров В.В.262	

<p>ДИАГНОСТИКА НЕСТАБИЛЬНОСТИ ГРУДО-ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗНОМОДАЛЬНЫХ ЛУЧЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Есин И.В., Беззубов А.А. Перецманас Е.О.271</p>	<p>ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ 3D-РЕКОНСТРУКЦИЯ И ИСХОДЫ ПРИ ХИРУРГИИ ЭКСТРАТЕМПОРАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ У ВЗРОСЛЫХ Петросян Д.В., Копачев Д.Н., Шаркова С.М., Головтеев А.Л., Гуца А.О., Брутян А.Г.280</p>
<p>МЕТОД СОЗДАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ КРЫСИНОЙ ГЛИОМЫ С6 IN SITU Кубраков К.М., Пашинская Е.С., Семенов В.М.271</p>	<p>ВЛИЯНИЕ КОПЕПТИНА НА РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Кардаш А.М., Коровка С.Я., Кардаш В.П., Кишеня М.С.280</p>
<p>ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ДЕФЕКТАМИ ЧЕРЕПА ПОСЛЕ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ КРАНИОЭКТОМИИ В СОЧЕТАНИИ С ЛИКВОРОДИНАМИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ Царукаев Б.А., Кравчук А.Д., Латышев Я.А.272</p>	<p>ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ ЛАВАЖ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ В ЛЕЧЕНИИ ВЕНТРИКУЛИТОВ У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА Фатыхова Э.Ф., Иванов В.С., Бариев Э.Р., Газизов А.Г., Абдуллин Д.И.281</p>
<p>ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕНИНГРАДСКОГО ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА им. ПРОФЕССОРА Г.И. ТУРНЕРА В ЭВАКУАЦИОННЫХ ГОСПИТАЛЯХ БАШКИРСКОЙ АССР Киньябулатов А.У., Имаев И.Я., Салыхов А.Р., Даутбаев Д.Г., Халиков С.А.273</p>	<p>НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ МОЗГА ПРИ РЕЗИСТЕНТНОМ ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНОМ РАССТРОЙСТВЕ Петрова Е.В., Сучкова Е.В., Кузьмирова К.Р., Самодурова О.Т.282</p>
<p>ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ЭВАКУАЦИОННЫХ ГОСПИТАЛЯХ БАШКИРСКОЙ АССР Киньябулатов А.У., Имаев И.Я., Салыхов А.Р., Махьянов Р.Р., Галимзянов Р.Р.274</p>	<p>СИНДРОМ ПОСТУРАЛЬНОЙ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ТАХИКАРДИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ COVID-19 Петрова Е.В., Сучкова Е.В., Ончина В.С., Елисеева А.Р.282</p>
<p>УЧЕНИК ПРОФЕССОРА А.Л. ПОЛЕНОВА — ЗАСЛУЖЕННЫЙ ВРАЧ РСФСР, ПОЛКОВНИК МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ Н.Н. БАЙТЕРЯКОВ — ОСНОВОПОЛОЖНИК МОТОСПОРТА В БАШКИРСКОЙ АССР Киньябулатов А.У., Имаев И.Я., Салыхов А.Р., Галимзянов Р.Р., Махьянов Р.Р.274</p>	<p>НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭПИЛЕПСИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ Сучкова Е.В., Петрова Е.В., Романова В.С.282</p>
<p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРАТЕГИИ FAST-TRACK В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЛАТЕРАЛЬНОГО СТЕНОЗА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Заирханов А.Д., Мереджи А.М., Потемкина Е.Г., Иваненко А.В.275</p>	<p>ПАТТЕРНЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КОННЕКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕВОЧЕК С ОЛИГОМЕНОРЕЕЙ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ Штенцель Р.Э.283</p>
<p>MIDDLE-TERM OUTCOMES FOLLOWING ENDOSCOPIC TREATMENT OF A SYMPTOMATIC GALASSI III MIDDLE FOSSA ATTACHING ARACHNOID CYST WITH CO-EXISTING VISUAL PATHOLOGIES: A CASE REPORT Albert A. Sufianov, Promise T. Jaja, Yuri A. Yakimov276</p>	<p>АНЕВРИЗМЫ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНОГО ОТДЕЛА КАРОТИДНОГО БАССЕЙНА Муминжонова М.М., Антонов Г.И., Чмутин Г.Е., Чмутин Е.Г., Миклашевич Э.Р., Федянин А.В., Гладышев С.Ю., Шумаков И.И., Мельничук С.В.284</p>
<p>THE ENDOSCOPIC TREATMENT OF MIDDLE CRANIAL FOSSA ARACHNOID CYSTS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS Albert A. Sufianov, Promise T. Jaja, Yuri A. Yakimov276</p>	<p>СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ОБЗОР АНЕВРИЗМ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНОГО ОТДЕЛА КАРОТИДНОГО БАССЕЙНА Муминжонова М.М., Антонов Г.И., Чмутин Г.Е., Чмутин Е.Г., Миклашевич Э.Р., Федянин А.В., Гладышев С.Ю., Шумаков И.И., Мельничук С.В., Штульц Р.284</p>
<p>ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АНДРЕЯ АНДРЕЕВИЧА АРЕНДТА ВО ВРЕМЯ ЗАВЕДОВАНИЯ КАФЕДРОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ ЦИУВ (1946–1965 гг.) Елиферов Д.Д., Лихтерман Б.Л.276</p>	<p>ПРИМЕНЕНИЕ ТОТАЛЬНОЙ КАПЛОЗОТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С МУЛЬТИФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ Гузеева А.С., Пицхелаури Д.И., Меликян А.Г., Кудиева Э.С., Власов П.А., Буклина С.Б., Козлова А.Б., Корсакова М.Б.285</p>
<p>МЕЖКОСТИСТАЯ ФИКСАЦИЯ В ХИРУРГИИ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО СТЕНОЗА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ Ларкин Ф.А., Никитин А.С.277</p>	<p>ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ЗАПЯСТНОГО КАНАЛА Калашникова М.Р., Дулаев А.К., Кутянов Д.И., Наконечный Д.Г.285</p>
<p>ВОПРОСЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ Агзамов И.М., Улитин А.Ю., Агзамов М.К., Агзамова Ю.М.278</p>	<p>РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КРАНИОФАРИНГИОМ У ВЗРОСЛЫХ: ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ ОСИ Клочкова И. С., Астафьева Л.И., Калинин П.Л., Коновалов А. Н., Кутин М.А., Фомичев Д.С., Шкарубо А.Н., Шарипов О.И., Сиднева Ю.Г.286</p>
<p>НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ Агзамов И.М., Улитин А.Ю., Агзамов М.К., Агзамова Ю.М., Кривошеева В.В.278</p>	<p>ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КАВЕРНОМЫ БАЗАЛЬНЫХ ГАНГЛИЕВ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Нечаева А.Ф., Трущелева С.В.287</p>
<p>ПРИМЕНЕНИЕ МОНОПОРТАЛЬНОЙ ВИДЕОЭНДОСКОПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ РАНЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА Кравцов М.Н., Мирзаметов С.Д., Лапин В.И., Свистов Д.В.279</p>	<p>КОМПЛЕКСНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ СТРУКТУРНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ДО И ПОСЛЕ ВЫСОКОДОЗНОЙ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК (ВДИТ + АТГС) Горбунова Е.А., Труфанов А.Г., Ефимцев А.Ю.287</p>

СОВРЕМЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПРИ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ Гайворонский А.И., Исаев Д.М., Коломенцев С.В., Чуриков Л.И., Абакина К.А.305	ВЛИЯНИЕ КОМОРБИДНОГО СТАТУСА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ Щербук Ю.А., Щербук А.Ю., Тюрин Р.В., Лейко Д.В., Черепанова Е.В.311
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГЛИАЛЬНОЙ ОПУХОЛИ И ЛУЧЕВОГО НЕКРОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИЗНАКОВ РАДИОМИКИ Соловьева С.Н., Шершевер А.С., Дайнеко Е.А., Сурова Е.Е., Аскарлова Е.Ф.305	ЭПИДУРАЛЬНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ СПИННОГО МОЗГА В ЛЕЧЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОСТИНСУЛЬТНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА (CPSP) Симонян А.С., Симонян А.Д., Гуца А.О.312
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ И САКРАЛЬНОЙ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ РАССТРОЙСТВ МОЧЕИСПУСКАНИЯ ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ Смирнов Д.С., Пасхин Д.Л., Декопов А.В., Асратян С.А., Брылев Л.В., Ковальчук М.О., Арзуманян Н.Ш.306	РОЛЬ ВЕНТРАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ РЕТИКУЛЯРНОЙ ФОРМАЦИИ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА В РАЗВИТИИ ОСТРОЙ БОЛЕВОЙ РЕАКЦИИ Одринская М.С., Шевцов М.А., Манжуло И.В.313
ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОСОСУДИСТОГО ШВА В ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВЫ И ШЕИ Лукьянчиков В.А., Шатохин Т.А., Решетов Д.Н., Федотов В.Н., Горожанин В.А., Григорьевский Е.Д., Староверов М.С., Шатохина Ю.И., Акчурина Ю.Р.306	НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ ТРАВМЫ Боровский А.А., Козека М.В., Шамкалович А.В., Шанько Ю.Г., Веевник Д.П.314
ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ АКТГ-ПРОДУЦИРУЮЩИХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА Тастанбеков М.М., Пальцев А. А., Заячковский Н.А., Дарковская А.М.307	ТРАВМАТИЧЕСКАЯ ЭПИДУРАЛЬНАЯ ГЕМАТОМА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Гусаков А.Л., Шамкалович А.В., Боровский А.А., Шкодик В.С., Веевник Д.П.314
ИСХОД У ПОСТРАДАВШИХ С ЧМТ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ СОЗНАНИЯ Маткари И., Семенова Ж.Б., Ибрагим С.Г.307	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ КРАНИЭКТОМИИ С СОХРАНЕНИЕМ КОСТНОГО ЛОСКУТА ПОД АПОНЕВРОЗОМ КОЖИ ГОЛОВЫ Шанько Ю.Г., Ермоленко Н.А., Любичев И.С., Сагун А.Е., Жукова Т.В.315
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ У ПОСТРАДАВШИХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ ПОСТУПИВШИХ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ СОЗНАНИЯ Маткари И., Семенова Ж.Б., Ибрагим С.Г.308	ДИАГНОСТИКА И ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ БАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ Станкевич С.К., Шанько Ю.Г., Журавлёв В.А., Рубахов А.М.315
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КЕЙДЖА ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ Балязин-Парфенов И.В., Басанкин И.В., Балязин В.А., Медведов Р.Ш., Багаудинов А.Б., Тулендинов Г.Р., Золотых Г.Б., Зиброва Л.А., Скоропис А.В., Гюльзатян А.А.308	ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Шанько Ю.Г., Новикова Л.Н., Кривенко С.И., Гончаров В.В., Дедюля Н.И., Комликов С.Ю., Новицкая В.В., Жукова Т.В., Кульчицкий В.А., Пашкевич С.Г., Босьякова Е.В.316
ВАРИАНТЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЛИКВОРА И ИХ ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ У БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ СДАВЛЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Бения К.Р., Ибрагим С.Г., Балкизов Н.Х.309	РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕНИНГИОМ ПЕТРОКЛИВАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Шанько Ю.Г., Короткевич Е.А., Станкевич С.К., Нехай М.А.316
ОБЪЕКТИВНЫЙ КТ — КРИТЕРИЙ ОТСУТСТВИЯ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМОГО СДАВЛЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ РЕЦИДИВНЫХ И ОСТАТОЧНЫХ ОБОЛОЧЕЧНЫХ ГЕМАТОМАХ Бения К.Р., Белимготов Б.Х., Ибрагим С.Г.309	ОСТРАЯ ГИДРОЦЕФАЛИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Боровский А.А., Шамкалович А.В., Шанько Ю.Г., Веевник Д.П.317
ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ ВЕНТРИКУЛИТОВ Поживил А.С., Щербук А.Ю., Щербук Ю.А.310	ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДХОДОВ К ИЗУЧЕНИЮ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА Назаралиева Э.Т., Бобков Д.Е., Юдинцева Н.М., Тагаева Р.Б., Михайлова Н.В., Герасимов А.П., Назаралиева Э.Т., Забродская Ю. М., Ким А.В., Шевцов М.А., Самочерных К.А.318
ПОСТВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ МНОГОУРОВНЕВАЯ ИДРОЦЕФАЛИЯ У ДЕТЕЙ Рубин А.Н., Щербук А.Ю., Щербук Ю.А.311	

Научное издание

«Поленовские чтения»:

материалы XXII научно-практической конференции

Индекс журнала по каталогу агентства «Роспечать» — 88749

Интернет-версия журнала:

<https://polenovjournal.ru>

АДРЕС РЕДАКЦИИ И ИЗДАТЕЛЬСТВА:

Редакция: Российский нейрохирургический институт им. проф. А. Л. Поленова – филиал НМИЦ им. В. А. Алмазова, 191014, Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д. 12
Тел./факс: (812) 273-85-52, 273-81-34, e-mail: russianneurosurgicaljournal@gmail.com

Издательство: ООО «Семинары, Конференции и Форумы»,
195213, г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 50, лит. А
Тел.: (812) 339-89-70, e-mail: conference@scaf-spb.ru, www.scaf-spb.ru

Подписано в печать 12.04.2023

Формат 60x90 1/8, бумага мелованная, печать офсетная, усл. печ. л. 43, тираж 250 экз.

ОТПЕЧАТАНО:

типография «X-PRINT»

194044, Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр., д. 47