

КУРНОСОВ
ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И
СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

3.1.10. Нейрохирургия

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт – Петербург

2024

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель: доктор медицинских наук, доцент
Гуляев Дмитрий Александрович

Официальные оппоненты: Орлов Владимир Петрович
доктор медицинских наук, профессор, доцент
кафедры нейрохирургии ФГБВОУ ВО «Военно-
медицинская академия им. С.М. Кирова»
Минобороны России

Бажанов Сергей Петрович
доктор медицинских наук, начальник отдела
«Инновационных проектов в нейрохирургии и
вертебрологии» НИИ травматологии, ортопедии и
нейрохирургии ФГБОУ ВО «Саратовский
государственный медицинский университет им. В.И.
Разумовского» Минздрава России

Ведущая организация: ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы
народов имени Патриса Лумумбы"

Защита диссертации состоится «___» _____ 2024 г. в ___ час на заседании диссертационного совета 21.1.028.03 при ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (191014, Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д. 12)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А.Л. Поленова и на сайте: <http://www.almazovcenter.ru>.

Автореферат разослан «___» _____ 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор Иванова Наталья Евгеньевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

В течение последних 30 лет невисцеральные боли в спине, обусловленные в подавляющем большинстве случаев различными видами дорсопатий, испытывают от 60% до 80% жителей планеты. Средняя частота их встречаемости составляет 30.8% (Underwood M. et al., 2017). Т.Е. Dorner et al. (2021) отмечают, что 14% пациентов испытывают постоянную боль, 86% 1 день в неделю. По данным на 2007 в Австралии 3,2 миллиона человек ежегодно испытывали хроническую боль в спине, прогнозируется, что к 2050 г. эта цифра может достигнуть угрожающих 5 млн граждан (Schofield D. et al., 2016). Очевидно, что представленная нозологическая форма стала ведущей причиной временной и постоянной нетрудоспособности — в виде пенсии по инвалидности — во всем мире (Шуваев В.А., 2005; Акшулаков С.К., 2013; Hancock H. et al., 2018; March W. et al., 2020, Орлов В.П. 2022).

Влияние на естественное течение заболевания в виде гибели клеточного субстрата межпозвонковых дисков, и как следствие их дегенерации оказывает не только сугубо возрастные изменения гомеостаза, но и сопутствующая им разнонаправленная фармакологическая агрессия. Одним из таких, казалось, неочевидных факторов явилось широкое применение в повседневной клинической практике статинов — значительно снижающих частоту сердечно-сосудистых событий, но доказано ухудшающих течение заболеваний соединительной ткани, тендинопатий и миопатий. Итогом является увеличение числа дорсопатий у целевой когорты пациентов, а именно у лиц пожилого и старческого возраста (Mansi, Mortensen, Pugh, Wegner, & Frei, 2013).

В последние десятилетия персонализированная медицина является одним из ведущих трендов относительно выбора тактики лечения пациентов. С этой точки зрения психосоциальные особенности человека оказывают неменьшее влияние на конечный результат лечения, чем свойства индивидуальных биохимических каскадов. В публикациях последних лет все большее значение придается изучению

влияния таких факторов как: финансовые проблемы, функциональное состояние, психосоциальный, эмоциональный и когнитивный статусы (de Vries C. et al., 2014; Elsamadicy A. et al., 2018), депрессия, тревожность (Джулай Л.В., 2007; Крутько А.В. с соавт., 2012; Kim L. et al., 2017; Pakarinen T. et al., 2018) и копинг-стратегии пациента (Edwards C. et al., 2009; Tyni-Lenne A. et al., 2011; Cho K. et al., 2015).

В исследовании итальянских ученых, направленном на изучение влияния качества жизни, степени нетрудоспособности, самоощущения и копинг-стратегий у пациентов с опухолевыми, сосудистыми заболеваниями и патологией позвоночника, подвергшихся хирургическому вмешательству было показано, что оценка вышеперечисленных факторов в предоперационном периоде, является весьма ценной для формирования персонализированного плана лечения и лучшей курации каждого конкретного пациента (Ежевская А.А. с соавт., 2017; Quintas S. et al., 2014; Gordon A. et al., 2021). В то же время Y. S. Lee с соавт. выявили высокую распространенность недиагностированных когнитивных нарушений, наличие которых было связано с более высокой частотой послеоперационного делирия и продолжительным пребыванием в больнице, что повлияло на клинические исходы (Ежевская А.А. с соавт., 2017; Lee Y. S. et al., 2016.).

Таким образом, высокая частота распространения в популяции дорсопатий с преимущественным поражением пояснично-крестцового отдела позвоночника, обуславливающих значительное бремя болезни как для конкретного индивидуума, так и системы здравоохранения в целом; возрастающее число больных преклонного возраста с высокой долей коморбидности и сопутствующей фармакологической нагрузкой, а так же сенильными изменениями в психоэмоциональной сфере, диктуют необходимость проведения когортного исследования, направленного на изучение особенностей хирургического лечения у лиц пожилого и старческого возраста.

Степень разработанности темы исследования

Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника являются важной медико-социальной проблемой текущего времени ввиду их широкой распространенности среди всех слоев населения (Гайдар Б.В., 2002; Buchbinder R. et al., 2013;

Meucci R.D. et al., 2015; Joelson A. et al., 2022). По данным восьмого всемирного конгресса, посвященного боли, боль в спине – вторая по частоте причина обращения к врачу после респираторных заболеваний (Олейник А.Д., 2004). В связи с увеличивающейся продолжительностью жизни врачи все чаще встречаются с подобными заболеваниями у лиц пожилого и старческого возраста. По данным обзора 2014 года, в котором изучалась эпидемиология боли в поясничном отделе позвоночника, показано, что данная проблема беспокоит 25% населения старше 60 лет (Meucci R.D. et al., 2015). В связи с тем, что население планеты постепенно становится старше, проблема дегенеративных заболеваний позвоночника является более актуальной, чем ранее. Ввиду того, что с возрастом количество сопутствующих заболеваний и состояний увеличивается, повышаются и риски неблагоприятных исходов не только в отношении болевого синдрома, но также и в отношении осложнений, связанных с самим процессом хирургического вмешательства (Balabaud L. et al., 2015; Климов В.С., 2021; Байков Е.С., 2022; Ахметьянов Ш. А., 2023; Abdel-Fattah A.R. et al., 2023; Lenga P. et al., 2023). Следовательно, пациенты старшей возрастной группы требуют более тщательного отбора и планирования хирургического лечения.

Хирургическое лечение является довольно дорогостоящим и может быть травматичным для пациента, поэтому важно проводить правильный отбор пациентов, поскольку вернуться к предыдущему качественному состоянию здоровья будет уже невозможно. Мы считаем необходимым рассмотреть возможность предиктивности психоэмоциональных факторов в отношении исхода хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника, чтобы получить еще один критерий возможной персонализации лечения данной патологии.

Цель исследования

Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника пожилого и старческого возраста с использованием модифицированных хирургических технологий с

учетом разработанного дифференцированного подхода к предоперационному планированию.

Задачи исследования

1. Разработать модифицированную хирургическую технологию стабилизации позвоночно-двигательного сегмента для лечения дорсопатий у пациентов пожилого и старческого возраста.
2. Изучить ближайшие и отдалённые результаты хирургического лечения дорсопатий группы пациентов пожилого и старческого возраста.
3. Оценить влияние когнитивных и психоэмоциональных факторов на результаты и выбор вида хирургического лечения дорсопатий у пациентов пожилого и старческого возраста.

Научная новизна исследования

На основании клинического материала произведено сравнение результатов лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника в разных возрастных группах, выявлено, что достоверных различий в отношении послеоперационных осложнений и объективных показателей исхода нет.

Произведено сравнение и изучена разница между применением различных хирургических технологий у пациентов с дорсопатиями. На основании послеоперационных данных можно сделать вывод, что наименее травматичным вмешательством является сугубо декомпрессивная операция ($p < 0.05$), ввиду отсутствия необходимости широкой диссекции мягких тканей. Однако, между сопоставимыми по объёму вмешательствами с применением транспедикулярной фиксации, более выгодным, в плане повреждения мягких тканей, объёма кровопотери, выраженности болевого синдрома в первые сутки после операции является фиксация по медиализированным трассам.

Установлена достоверная, статистически значимая, связь между выраженностью когнитивных нарушений, уровнями депрессии и тревожности, копинговыми стратегиями пациента и исходом хирургического лечения пациента. У пациентов пожилого и старческого возраста наличие когнитивных нарушений, высокие уровни реактивной и личностной тревожности, депрессии, деза-

даптивные копинг-стратегии достоверно оказывали негативное влияние на удовлетворённость результатами хирургического лечения во всех группах пациентов ($p < 0,05$), в свою очередь адаптивные копинг-стратегии имели обратный эффект.

Теоретическая и практическая значимость проведенных исследований

Разработана модифицированная хирургическая технология спондилодеза с имплантацией транспедикулярных винтов по медиализированным трассам, которая отличается от традиционной тем, что начальная точка проведения винта выбирается на пересечении горизонтали, определяющей уровень нижнего края добавочного отростка, и вертикали, соответствующей границе наружной и средней трети основания нижнего суставного отростка (Патент РФ № 2735127, 2020г.).

Установлено, что оптимальным является выбор наименее травматичной хирургической позволяющей купировать проявления заболевания. При увеличении агрессивности хирургического вмешательства увеличивается негативный эффект когнитивных нарушений, повышенных уровней депрессии, тревожности, дезадаптивных копинг стратегий.

При выявлении измененных показателей когнитивного статуса, депрессии, тревожности и отсутствии срочных показаний к хирургическому лечению рекомендовано длительная предоперационная подготовка пациентов к хирургическому лечению в составе мультидисциплинарной команды, включающей клинического психолога/психотерапевта.

Методология и методы исследования

В рамках выполняемой работы проведено проспективное когортное сплошное исследование, в которое включены 256 пациентов, проходивших хирургическое лечение на базе нейрохирургического отделения №5 НМИЦ им. В.А. Алмазова в период с 2018 по 2021 г. Проводимая работа была одобрена локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.

Работа выполнялась поэтапно с использованием клинического, статистического методов, метода сравнения и включала в себя три этапа. На первом этапе нашего исследования все больные были разделены на 2 группы. Первая – пациенты

моложе 60 лет, вторая — больные старше указанной возрастной отметки. Сравнивались результаты лечения по частоте осложнений, и динамике неврологического статуса и модифицированной шкале Маснаб. На втором этапе нашего исследования мы сравнивали полученные результаты и показатели качества жизни в послеоперационном периоде и влияние на них психоэмоциональных факторов. На 3 этапе исследования последняя сентенция была изучена в группах больных с центральным стенозом позвоночного канала (МКБ М48.0) и пациентов с одноуровневым клинически значимым спондилолистезом или дегенеративной нестабильностью позвоночно-двигательного сегмента (М43.1, М53.2).

Статистическая обработка данных исследования проводилась при помощи методов непараметрического анализа. Сбор и систематизация первичных данных, визуализация результатов проводились в программном пакете Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ производился при помощи приложения STATISTICA 12 (StatSoft).

Положения, выносимые на защиту

1. Разработанная модифицированная хирургическая технология позволяет провести корректную имплантацию винтовой конструкции на основании анатомических ориентиров, минимизировать хирургическую агрессию при сохранении достаточного уровня фиксации.

2. При успешном выполнении хирургической технологии, вне зависимости от её объёма, количество осложнений, динамика неврологического статуса и исходы по шкале Маснаб в исследуемых возрастных группах достоверно не различаются.

3. Важными факторами неудовлетворенности исходом хирургического лечения дорсопатий у пациентов пожилого и старческого возраста являются показатели когнитивных нарушений, депрессии, тревожности, копинговых стратегий и травматичность применяемых хирургических технологий.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Апробация диссертации на заседании кафедры нейрохирургии им. проф. А.Л. Поленова ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» МЗ РФ.

Основные положения диссертации были представлены и обсуждались на ежегодной конференции нейрохирургов СЗФО 2018г., Невском радиологическом форуме 2019г., мастер-классе «Хирургия дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника» 2019г., Всероссийской конференции «НейроФест «5 Стихий» 2019г., Конференции Global Spine Congress 2021 в г. Париж, XIX-XX Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения» 2021г., конференции «Осложнения нейрохирургических операций» 2022г.

Личный вклад автора

Автором определена актуальность, цели и задачи исследования. Проведено обобщение данных мировой научной литературы, набор клинического материала, включающего 256 пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника, из которых 76% операций выполнено при его непосредственном участии. Выполнена статистическая обработка материала с подведением промежуточных и окончательных итогов исследовательской работы, сформулированных в виде основных положений диссертации. Проведено анкетирование всех участников исследования, подготовка визуализационного материала. Участие в разработке оригинального способа проведения транспедикулярного винта по медиализированной трассе и подготовка документов для патентоведческой экспертизы.

Публикация материалов

По результатам исследования опубликовано 15 научных работ, в том числе 5 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получен один патент на изобретение.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 130 страницах машинописного текста, состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка

литературы и приложения, включающего 20 отечественных и 98 зарубежных источников. Работа иллюстрирована 8 таблицами и 25 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Проведено обследование и хирургическое лечение 256 пациентов в возрасте старше 20 лет с дорсопатиями, включающими стеноз позвоночного канала, дегенеративный спондилолистез и нестабильность позвоночно-спинномозгового сегмента, что соответствовало кодам диагнозов по МКБ 10 М48.0, М43.1, М53.2. Больные оперированы на базе нейрохирургического отделения №5 НМИЦ им. В.А. Алмазова с 2018 по 2021 год.

Критерии включения: пациенты возрастом от 20 до 90 лет с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника и показаниями для хирургического лечения.

Критерии исключения: мальпозиция транспедикулярного винта; несостоятельность металлоконструкции и спондилодеза; сохраняющаяся компрессия, травма нервных структур; развитие болевого синдрома, не связанного с основным заболеванием; неполное заполнение применяемых опросников, которое не позволяет оценить результат; отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании.

Возраст пациентов составил от 32 до 83 лет, медианный возраст 62 (54,5;68,5) года. Распределение по полу - 134 мужчины, 122 женщины.

Проводился клинический осмотр пациентов, опрос по валидизированным шкалам: ВАШ, Освестри, способы совладающего поведения (версия Лазаруса), индикатор копинг-стратегий, тест жизнестойкости (адаптация Леонтьева и Рассказовой), опросник совладания со стрессом (версия Рассказовой - Гордеевой – Осина), оценка по шкале Цунга, Спилбергера, батарея лобной дисфункции (FAB), краткой шкале оценки психического статуса (MMSE) до операции. Оценивались данные методов нейровизуализации (КТ, МРТ), а именно степень стено-

за позвоночного канала по Schizas и признаки нестабильности ПДС (White и Panjabi). Результаты лечения оценивались по модифицированной шкале Маснаб, ВАШ и опроснику Освестри через 6 месяцев после операции. Также оценивалось наличие следующих осложнений послеоперационного течения: пневмония, обстипация, острое головокружение, паралитическая непроходимость кишечника, острая тошнота, рвота, острый делирий, сыпь/зуд, падение с кровати, задержка мочи. После операции измерялись протяжённость доступов, длительность хирургического вмешательства, объём интраоперационной кровопотери, количество отделяемого по дренажам, уровни креатинфосфокиназы (КФК) и локального болевого синдрома в послеоперационном периоде.

На первом этапе нашего исследования все пациенты были разделены на 2 группы.

В первую ($n = 107$) были включены пациенты молодого и среднего возраста (от 32 до 59 лет), медианный возраст составил 54(51;56) лет. Распределение по полу составило 59 мужчин и 48 женщин. Исходные показатели по опроснику ВАШ и Освестри составили в медианном выражении 5(4;5) и 44(36;52) баллов соответственно.

Во вторую группу ($n=149$) отнесены, наиболее интересующие нас, больные пожилого и старческого возраста (от 60 лет). Возраст пациентов составил от 60 до 83 лет, медианный возраст 67 (64;71) лет. Распределение по полу - 75 мужчин, 74 женщины. Медианные значения по опроснику ВАШ и Освестри составили 5(4;5) и 46(36;56) баллов соответственно.

Группы были сопоставимы по гендерным критериям, результатам первичной оценки по опросникам ВАШ и Освестри, сопутствующей патологии ($p>0,1$).

Удовлетворительным результатом считали уменьшение болевого синдрома по шкале ВАШ до значений 1—2 балла и снижение значений опросника Освестри более чем на 20%. Помимо этого, производилась интерпретация результатов по шкале Маснаб, для оценки исхода в отношении неврологического статуса. Результаты 1 и 2 категории по Маснаб относились к удовлетворительным, 3 и 4 категорий – к неудовлетворительным.

Результаты собственных исследований

Всего выполнено 162 стабилизирующих вмешательства, из них 46 с применением оригинальной методики проведения винта по медиализированной трассе. 94 пациент оперировано в объёме декомпрессии, из них 64 используя унилатеральную ламинэктомию с билатеральной микрохирургической декомпрессией.

Анализируя послеоперационные данные можно сделать вывод о травматичности проведенных вмешательства. Наименее травматичным, логичным образом, является сугубо декомпрессивная операция, ввиду отсутствия необходимости широкой диссекции. Однако, между сопоставимыми по объёму вмешательствами с применением транспедикулярной фиксации, более выгодным, в плане повреждения мягких тканей, является фиксация по медиализированным трассам. Сравнительные показатели приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительные показатели послеоперационных данных при различных хирургических технологиях

Показатель	Декомпрессивная операция (n=96)	Стандартная транспедикулярная фиксация (n=116)	Транспедикулярная фиксация по медиализированным трассам (n=46)
Длительность операции, мин	46 (40;51)	174 (156;191)	135 (114;159)
Длина разреза, мм	34 (30;40)	198 (169;224)	166 (148;185)
Объём кровопотери, мл	90 (70;115)	445 (375;504)	308(251;380)
Отделяемое по дренажам, мл	Рана не дренировалась	303 (255;353)	228(180;282)
КФК на 1 сут., Ед/л	203 (151;257)	637(507;762)	401(332;517)
Болевой синдром по ВАШ на 1 сут.	1(0;2)	3(2;4)	2(1;3)

Результатами первого этапа работы явилось сравнение исследуемых групп в отношении частоты неудовлетворительного исхода по показателям Маснаб, динамике неврологического статуса, показателю качества жизни (ВАШ+Освестри) и частоте осложнений (как местных, так и общих).

По показателю частоты встречаемости осложнений исследуемые группы не имели достоверных различий ($p=0.35$), 9,4% для первой группы, 7,48% для второй группы.

При анализе результатов динамики неврологического статусе (показатели нейрогенной перемежающейся хромоты, симптомов натяжения нервных стволов, мышечной силы, чувствительности) отмечено равное количество неудовлетворительных исходов, 6,1% в первой группе, 6,6% во второй группе с отсутствием статистических различий ($p=0.39$)

Исходы хирургического лечения, на основании показателей шкалы Маснаб, также, не имели достоверных различий между первой (5,6%) и второй (6,0%) группами ($p=0.42$).

На втором этапе нашего исследования мы сравнивали результаты лечения по показателям качества жизни и шкале Маснаб, как объективизирующей результаты.

У пациентов первой группы в отношении качества жизни доля неблагоприятных исходов составила 8,4%, а по показателю динамики шкалы Маснаб – 5,6%. Во второй группе по показателям динамики качества жизни (ВАШ, Освестри) частота неудовлетворительных исходов составила – 16,1%, по шкале Маснаб – 6,0% (Рисунок 1).

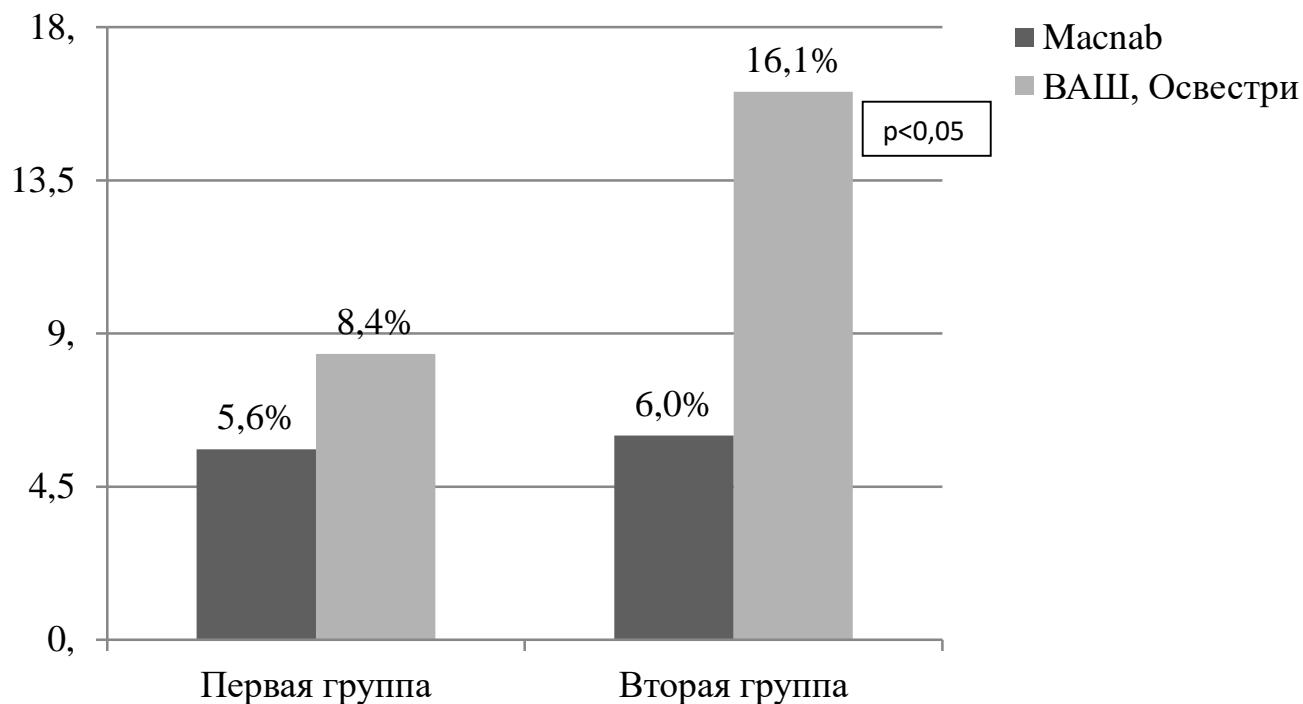


Рисунок 1 – Показатели неудовлетворительных исходов (ВАШ, ODI и шкала Маснаб) хирургического лечения по группам

Обращает на себя внимание диссоциация между относительно объективной оценкой боли по шкале Маснаб и субъективным качеством жизни в группе пациентов пожилого и старческого возраста.

В дальнейшем нами были исключены пациенты с объективным неудовлетворительным исходом (шкала Маснаб). При оценке коэффициента Спилбергера, как показателя влияния исследуемых нами факторов на результат хирургического лечения отмечена достоверная статистическая разница ($p < 0.05$), между показателями когнитивного статуса (Рисунок 2), уровня депрессии, тревожности, выраженности различных копинг-стратегий и удовлетворённостью исходом хирургического лечения (ВАШ, Освестри).

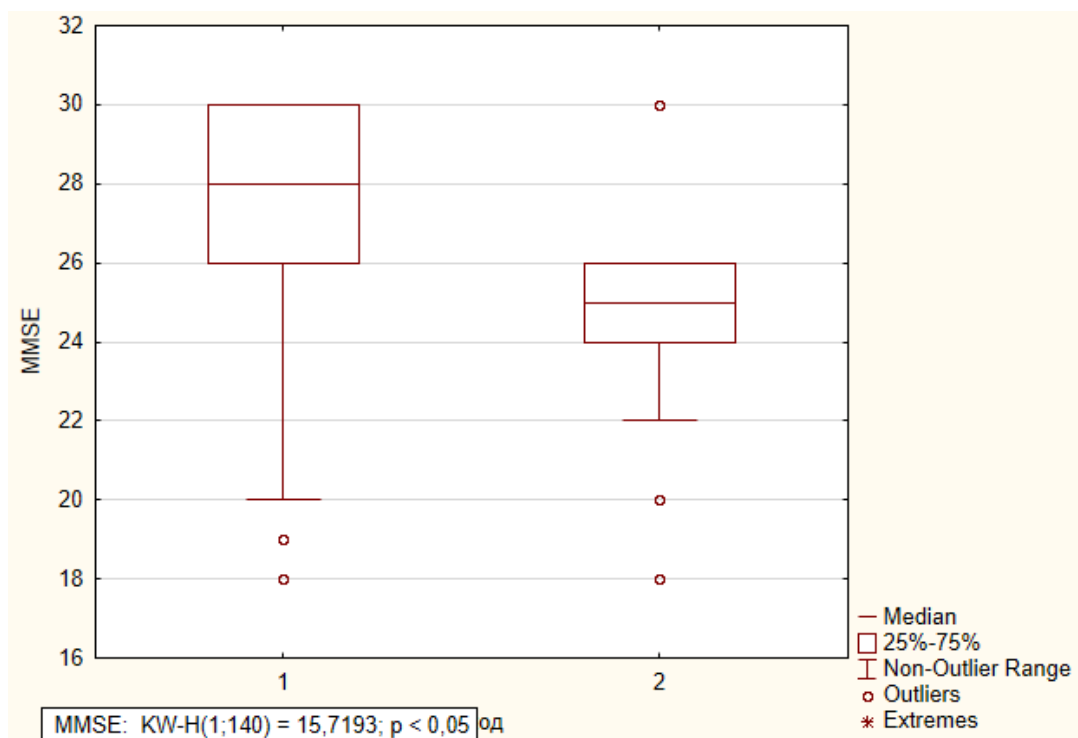


Рисунок 2 – Разница показателей MMSE в зависимости от исхода хирургического лечения (1 – удовлетворительный, 2 – неудовлетворительный)

В отношении показателей копинговых стратегий получены результаты, которые мы можем разделить на 2 части. Адаптивные копинг-стратегии – оказавшие положительное влияние на исход, такие как: ССП: самоконтроль ССП: Поиск социальной поддержки ССП: принятие ответственности ССП: планирование решения проблемы ССП: положительная переоценка ОСС: позитивное переформулирование и личностный рост ОСС: инструментальная и социальная поддержка ОСС: активное совладание ОСС: юмор ОСС: планирование ОСС: Подавление конкурирующей деятельности ТЖ: вовлеченность ТЖ: контроль ИКС: решение проблем. Деадаптивные стратегии, влиявшие негативно: ССП: конфронтация ССП: конфронтация ССП: избегание ОСС: отрицание ОСС: Поведенческий уход от проблемы ИКС: Избегание.

В группе пациентов с неудовлетворительным исходом, согласно референсным показателям шкал, наиболее часто встречались нарушения когнитивного статуса (83,3%), реже – повышенная тревожность (45,8%), еще реже

– значимая выраженность дезадаптивных копинг-стратегий (33,3%), в минимальном количестве депрессивное расстройство (4,1%).

Таким образом, важным фактором неудовлетворенности исходом хирургического лечения дорсопатий у пациентов пожилого и старческого возраста является их исходный дооперационный психоэмоциональный статус.

На следующем этапе нашего исследования их группы пациентов пожилого и старческого возраста были исключены больные с объективно неудовлетворительными исходами (n=9), а затем пациенты поделены на 2 подгруппы. Первую подгруппу пациентов с центральным стенозом позвоночного канала (МКБ М48.0) составили 26 мужчин и 24 женщин, медианный возраст – 70 (64;74). Клиническая картина заболевания у всех 50 больных была представлена вертеброгенным болевым синдромом - 5(4;6) баллов по ВАШ, полирадикулопатией и синдромом нейрогенной перемежающейся хромоты. При обращении в клинику пациенты данной группы имели, выраженные в значительной мере, нарушения качества жизни, что отражено в результатах подсчёта баллов, адаптированного опросника Освестри - 44,4 (34;51,1). По данным МРТ во всех наблюдениях отмечался стеноз позвоночного канала до стадии D по С. Schizas и соавт. Больным первой подгруппы проведено хирургическое вмешательство в объеме билатеральной декомпрессии из одностороннего доступа (“over the top”). В результате лечения, у подавляющего большинства 84% (n=42) больных, отмечалось клиническое улучшение, проявлявшееся как в уменьшении выраженности болевого синдрома до 1(1;2) баллов по ВАШ, так и в улучшении качества жизни по русифицированному опроснику Освестри – 23,11(17,8;30), что расценено как удовлетворительный результат оперативного вмешательства. В 16% (n=8) случаев не отмечено отчетливой положительной динамики, ни в отношении купирования болевого синдрома, ни в показателях шкалы Освестри, что соответствовало неудовлетворительным результатам предпринятого лечения.

Во вторую подгруппу из 90 больных вошли 20 пациента (22,2%) с одноуровневым клинически значимым спондилолистезом и 70 (77,8%) - с дегенеративной нестабильностью позвоночно-двигательного сегмента (М43.1,

M53.2), всего 44 мужчины и 46 женщин. Медианный возраст 66 (64;71) лет. Преимущественными клиническими симптомокомплексами у указанных пациентов были люмбалгический (100%) и радикулярный (90,5%) болевые синдромы, усиливающиеся при смене положения и физической нагрузке. Показатели опросников Освестри и ВАШ до операции статистически незначимо отличались от данных первой подгруппы и оценены в 48 (38;60) и 5 (4;5) баллов соответственно. По данным методов лучевой диагностики во всех случаях имелись признаки нестабильности позвоночно-двигательных сегментов по Panjabi и White, в 23,1% в совокупности со спондилолистезом.

Всем больным второй группы были выполнены декомпрессивно-стабилизирующие операции. Применялись различные типы нейрохирургических пособий: как стандартные техники в виде TLIF, PLIF, так и модифицированная нами оригинальная методика спондилодеза с имплантацией транспедикулярных винтов по медиализированным трассам (патент РФ № 2735127). Методика обеспечивает надежное бикортикальное крепление винта в костных, в том числе и порозных, структурах (Рисунок 3). Мальпозиций имлантов или нестабильности конструкций у больных изучаемой группы не отмечалось, вне зависимости от способа имплантации. Также, при анализе послеоперационных результатов на основании данных биохимических показателей (КФК, С-РБ), длительности болевого синдрома различий со стандартной технологией не было ($p>0,05$).

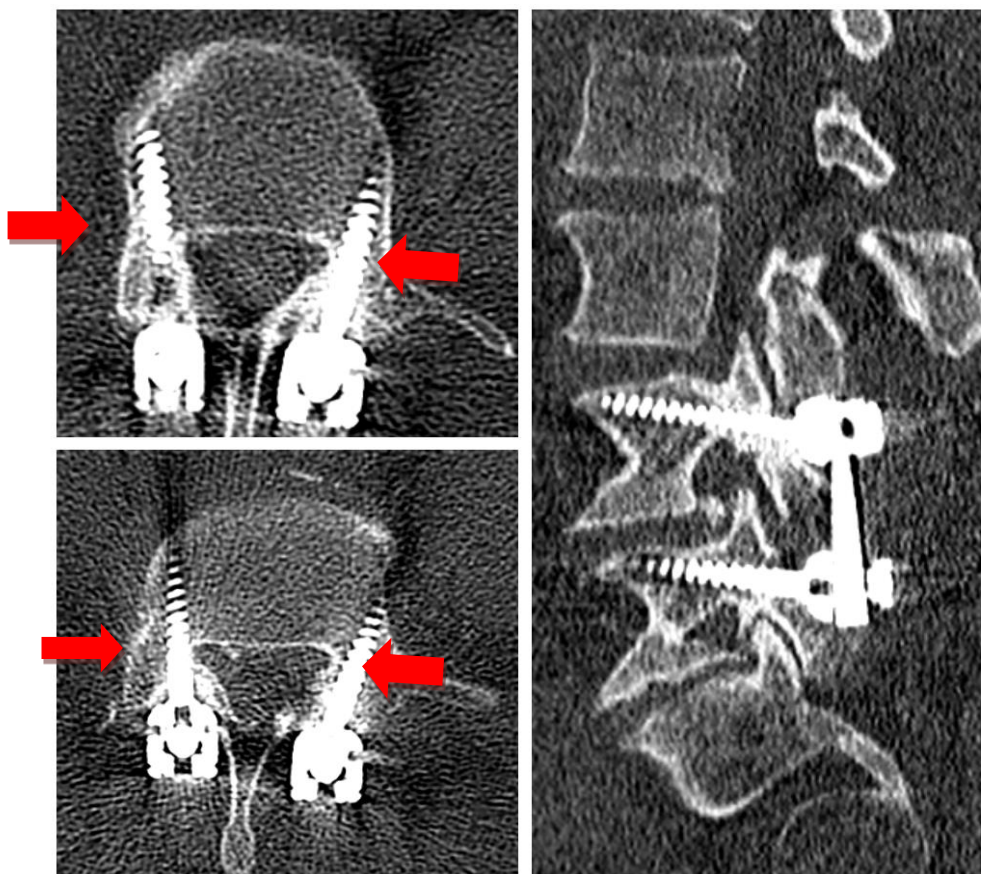


Рисунок 3 – Пример проведения транспедикулярных винтов по медиализированным трассам с применением оригинальной методики. Трикортикальное положение винта указано стрелками

Показатели Освестри и ВАШ после операции 28 (22;42) баллов и 1(1;3) балл. В результате хирургического лечения у 75 (83,3%) пациентов был достигнут удовлетворительный результат, в 15 (16,7%) случаях результат был оценен как неудовлетворительный.

При анализе полученных результатов выявлено, что у больных второй подгруппы большее число стратегий совладания имели статистически значимую связь с исходом лечения. Пациенты с адаптивными стратегиями, с нормальным когнитивным статусом и уровнями тревожности и депрессии в результате хирургического вмешательства операций имели более благоприятный исход. Деадаптивные стратегии совладания, такие как конфронтация, избегание, мысленный уход от проблемы, поведенческий уход от проблемы, низкий когнитивный статус и высокие показатели тревожности и депрессии оказали отрицательное влияние на результат лечения ($p < 0.05$).

При комплексной оценке результатов исследования, основанной на анализе данных опросников обращает на себя внимание следующая закономерность. Чем более агрессивным было вмешательство (применение фиксирующих конструкций), тем большее влияние на результат лечения имели нейропсихологические факторы пациента. По нашим представлениям на результат влияет не непосредственно травматичность хирургического вмешательства, а то, что применение фиксирующих систем требует от пациента пересмотра устойчивых стереотипов функционирования, образа жизни, как минимум, на ближайшее время после операции. Для успешного исхода хирургического лечения, в данном случае, необходимы дополнительные факторы, которые несут определенную нагрузку для пациента и требуют его большей вовлеченности в лечебный процесс, что может быть ограничено ресурсами нейропластичности. Больные после небольших декомпрессивных операций в послеоперационном периоде не нуждаются в длительном изменении образа жизни, или реабилитации в связи с купированием ведущей неврологической симптоматики и быстрым клинический эффектом.

Таким образом, особенности психоэмоционального статуса пациентов пожилого и старческого возраста приобретают большее значение с увеличением травматичности применяемой хирургической технологии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все вышеизложенное демонстрирует, что оценка нейропсихологического статуса имеет крайне важное значение при хирургических вмешательствах на позвоночнике, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, так как процесс восстановления, в данном случае, является процессом преодоления стрессовой ситуации с адаптацией пациента к новому качественному состоянию здоровья.

Главной целью операции по поводу симптоматического стеноза поясничного отдела позвоночника у пациента пожилого и старческого возраста должна являться декомпрессия позвоночного канала. При определении тактики лечения такого больного хирург должен учитывать снижение физических и умственных

способностей пожилых людей, зачастую худшее состояние их мышц и физиологическое старение позвоночника с проявлениями остеопороза. Перед хирургом не должно стоять задачи достигнуть косметического радиологического результата, возвращающего пациенту анатомию позвоночника молодого человека. Максимально благоприятная форма лечения — это адаптированная к возрасту и нейропсихологическому статусу тактика, которая максимально сохраняет автономность пожилого пациента после операции (что не всегда возможно при обширных многоуровневых фиксациях с агрессивной коррекцией сагиттального баланса). Наиболее целесообразной является тактика поиска наиболее клинически значимого уровня, таргетное устранение источника, основного фактора компрессии корешков с минимально возможной операционной травмой для сохранения способности к передвижению и самообслуживанию после операции. Все вышеперечисленное указывает на сложность определения тактики лечения в случае возрастного пациента. Поэтому при принятии решения об операции, важным, также является соответствие результата хирургического лечения ожиданиям пациента.

ВЫВОДЫ

1. Модифицированная хирургическая технология проведения транспедикулярных винтов из медиализированных трасс (патент РФ № 2735127 2020г.) в 96,7% случаев обеспечивает стабильность и отсутствие послеоперационных осложнений при сопоставимой с традиционными методиками жесткостью фиксации и меньшем локальном болевом синдроме в послеоперационном периоде ($p < 0,05$).

2. Достоверных различий по частоте послеоперационных осложнений, исходов по шкале Masab, динамике неврологического статуса между пациентами пожилого старческого возраста в сравнении с больными молодого и среднего возраста не выявлено ($p > 0,05$).

3. У пациентов пожилого и старческого возраста низкие показатели когнитивного статуса, высокие уровни реактивной и личностной тревожности,

депрессии, дезадаптивные копинг-стратегии достоверно оказывали негативное влияние на удовлетворённость результатами хирургического лечения во всех группах пациентов ($p < 0,05$), в свою очередь адаптивные копинг-стратегии имели обратный эффект.

4. У больных пожилого и старческого возраста, подвергавшихся декомпрессивно-стабилизирующим операциям, большее число психоневрологических факторов (24) имели влияние на удовлетворённость исходом хирургического лечения в отличие от пациентов с декомпрессивными вмешательствами (6), $p < 0,05$, что определяет применение минимально инвазивных хирургических технологий у больных с выраженными изменениями нейропсихологического статуса.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При хирургическом лечении пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника, особенно в группе больных пожилого и старческого возраста, целесообразно применение наименее агрессивной тактики лечения с таргетным воздействием на поражённый сегмент.

2. Пациентам со сниженной костной плотностью, выражено развитой подкожно-жировой клетчаткой и показаниями к стабилизации позвоночно-двигательного сегмента рекомендовано применение транспедикулярной фиксации по медиализированным трассам, ввиду большей жёсткости за счет протяжённости транскортикальной трассы при данной методике.

3. При планировании хирургического вмешательства по поводу дорсопатии у пациента пожилого или старческого возраста рекомендовано проводить предоперационное исследование когнитивного статуса, выраженности депрессии и тревожности, копинговых стратегий. Изменения в данных показателях, не являются противопоказанием к хирургическому лечению, но служат поводом для предоперационной подготовки с привлечением психотерапевта.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Перспективы дальнейшей разработки темы исследования включают проведение многоцентровых исследований для оценки эффективности и безопасности модифицированных хирургических технологий на большой выборке пациентов. Важным направлением является изучение влияния психоэмоциональных факторов на результаты лечения. Также необходимы внедрение новых материалов и технологий в рутинную практику, междисциплинарные исследования для разработки комплексного подхода к лечению пациентов пожилого и старческого возраста.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Курносков, И. А. Особенности денситометрии при дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста / И. А. Курносков, Д. А. Гуляев // Лучевая диагностика и терапия. – Санкт-Петербург, 2019. — 1(s). - С. 96.

2. Курносков, И. А. Результаты хирургического лечения дегенеративного стеноза позвоночного канала у пожилых пациентов / И. А. Курносков, Д. С. Годанюк, Д. А. Гуляев // Материалы X съезда ассоциации хирургов-вертебрологов (RASS). — Москва, 2019. — С. 83.

3. Курносков, И.А. Стереорентгенография в хирургии позвоночника / Д.С. Годанюк, Д. А. Гуляев, В.П. Назарук и соавт. // Материалы X съезда ассоциации хирургов-вертебрологов (RASS). — Москва, 2019. — С. 64.

4. Курносков, И. А. Персонализированный подход к хирургическому лечению дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста / И. А. Курносков // Материалы I Всероссийской конференции молодых нейрохирургов. Нейрохирургия. — Москва, 2019. — С. 50.

5. Курносков, И.А. Абсолютный стеноз позвоночного канала на уровне Th10-Th11. Клиническое наблюдение / Д.А. Гуляев, П.В. Красношлык, Д.С. Годанюк и соавт. // Материалы конференции «НейроФест «5 Стихий» (сосудистая нейрохирургия, нейроонкология, нейротравматология, спинальная

нейрохирургия, функциональная нейрохирургия). — Екатеринбург, 2019. — С. 194-196.

6. Курносков, И.А. Особенности хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста / И.А. Курносков // Материалы 8-й Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Трансляционная медицина: от теории к практике». – Санкт-Петербург, 2020. – С. 122-125.

7. Курносков, И.А. Персонализированный подход к лечению дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста с учетом психоэмоционального статуса / Д.А. Гуляев, И.А. Курносков, Д.С. Годанюк и соавт. // Материалы VII ежегодной конференции нейрохирургов Северо-Западного Федерального округа. — Санкт-Петербург, 2020. — С. 104-105.

8. Курносков, И.А. Влияние когнитивного статуса на результаты хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста / Д. А. Гуляев, И. А. Курносков // Российский нейрохирургический журнал им. профессора А.Л. Поленова. – 2021. – Т. 13, №. S1. – С. 114-115.

9. Курносков, И.А. Влияние нейропсихологического статуса на результаты хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста / И.А. Курносков, Д.А. Гуляев, Д.С. Годанюк // Российский нейрохирургический журнал им. профессора А.Л. Поленова. – 2021. – Т. 13, №. S1. – С. 115.

10. Курносков, И.А. Предикторы исходов хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника / И. А. Курносков, Д.А. Гуляев, Д.С. Годанюк и соавт. // **Российский нейрохирургический журнал им. профессора А.Л. Поленова. – 2021. – Т. 13, № 2. – С. 67-71.**

11. Kurnosov, I. Features of Surgical Treatment of Degenerative-Dystrophic Spinal Diseases in Elderly and Senile Patients / D. Gulyaev, I. Kurnosov, D. Godanyuk // Global spine journal. – 2019. – № 11 (2S). – P. 334-335.

12. Курносов, И.А. Влияние нейропсихологических параметров на исход лечения дорсопатий у пациентов пожилого и старческого возраста / И.А. Курносов, Д.А. Гуляев, П.В. Красношлык и соавт. // **Medline. ru. Российский биомедицинский журнал.** – 2022. – Т. 23, № 1. – С. 262-277.

13. Курносов, И.А. Влияние копинг-стратегий пациентов пожилого и старческого возраста на исходы лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника / Д.А. Гуляев, И.А. Курносов, Д.С. Годанюк и соавт. // **Гений ортопедии.** – 2022. – № 3. – С. 26-34.

14. Курносов, И.А. Влияние особенностей нейропсихологического статуса пациентов пожилого и старческого возраста на тактику и исход лечения дорсопатий / И.А. Курносов, Д.А. Гуляев, П.В. Красношлык и соавт. // **Medline. ru. Российский биомедицинский журнал.** – 2023. – Т. 24, № 1. – С. 1000-1020.

15. Курносов, И.А. Способ транспедикулярной фиксации пояснично-го отдела позвоночника: Патент РФ № 2735127 С1 / Д.А. Гуляев, Д.С. Годанюк, И. Ю. Белов, И.А. Курносов / **Бюл. «Изобретения. Полезные модели».** – 2020. – № 28. – С. 1-6.

16. Курносов, И.А. Заднебоковой мышечно-фасциальный доступ к межпозвоночным дискам поясничного отдела позвоночника: анатомо-топографическое исследование / Д.С. Годанюк, Д.А. Гуляев, И.А. Курносов и соавт. // **Саратовский научно-медицинский журнал.** – 2023. – Т. 19, № 3. – С. 251–254.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВАШ – визуальная аналоговая шкала
ИМТ – индекс массы тела
КФК – креатинфосфокиназа
МКБ 10 – международная классификация болезней 10 пересмотра
ПДС – позвоночно-двигательный сегмент
С-РБ – С-реактивный белок
ЭНМГ - электронейромиография
ЭОП – электронно-оптический преобразователь
FAB – frontal assessment batter, батарея лобной дисфункции
MMSE – mini-mental state examination, краткая шкала оценки психического статуса
PLIF – posterior lumbar interbody fusion, задний поясничный межтеловой спондилодез
TLIF – transforaminal lumbar interbody fusion, трансфораминальный поясничный межтеловой спондилодез