

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии им. профессора В.И. Гордеева федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, о научно-практической ценности диссертации Стукалова Анатолия Владимировича «Ультразвук-ассистированная блокада в плоскости разгибателя спины при операциях в кардиоторакальной хирургии», представленной в диссертационный совет 21.1.028.04 на базе федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12 Анестезиология и реаниматология

Актуальность темы исследования.

Анестезиологическое обеспечение хирургического вмешательства с использованием локальных анестетиков стало возможным после открытия местноанестезирующего действия кокаина русским врачом В.К. Анрепом в 1879 году. Возможность полноценной блокады ноцицептивной импульсации на этапах трансдукции и трансмиссии обеспечивает высокую эффективность регионарных методов в модуляции стресс-ответа организма на хирургическое повреждение тканей. Многолетний опыт периоперационного применения нейроаксиальных и периферических блокад в самых различных областях хирургии позволил сформировать доказательную базу подтверждающую безопасность регионарного обезболивания. Во многом этому способствовало внедрение в рутинную анестезиологическую практику ультразвуковой навигации, которая во время выполнения регионарных блокад позволяет обеспечить адресное подведение раствора местного анестетика к нерву, снижает риски травматизации нейрональных структур, значительно повышает качество анальгезии и увеличивает ее продолжительность.

Сегодня регионарная анестезия переживает ренессанс, о чем свидетельствует широкое использование данных методов при самых различных операциях как в качестве основного вида анальгезии и как компонента в структуре мультимодального обезболивания. Сочетание общей и регионарной анестезии позволяет снизить концентрации и дозы общих анестетиков и миорелаксантов, что обеспечивает лучшую гемодинамическую стабильность, снижение потребности в послеоперационной респираторной поддержке, более раннее восстановление функции кишечника.

Из всех регионарных методов при операциях в кардиохирургии наиболее широкое распространение получила эпидуральная анестезия. Её использование обеспечивает надежную периоперационную аналгезию при наиболее травматичных операциях на сердце. Однако такое осложнение пункции эпидурального пространства, как эпидуральная гематома, в условиях системной гепаринизации способно привести к драматичным последствиям. Кроме того, вызываемая эпидуральной блокадой временная вазоплегия требует использования более высоких доз вазопрессоров, что не может благоприятно сказываться на состоянии миокарда и спланхического кровотока. Высокая торакальная эпидуральная анестезия также способна оказывать негативное влияние на функцию внешнего дыхания. Это может приводить к увеличению продолжительности респираторной поддержки и более позднему восстановлению пациентов после кардиохирургической операции.

Применение ультразвуку-ассистированных методик регионарной анестезии по качеству периоперационного обезболивания способно создать конкуренцию традиционной эпидуральной блокаде. С 2016 года происходит активный поиск места и роли блокады в плоскости мышцы разгибателя спины (erector spinae plane block - ESP-блокады) в структуре анестезиологического обеспечения операций на сердце. Помимо достижения адекватной аналгезии, использование ESP-блокады в кардиохирургии дополнительно снижает явления органной гипоперфузии, связанной с применением искусственного кровообращения, а также уменьшает выраженность системной воспалительной реакции. Использование ультразвуковой навигации обеспечивает низкий риск возникновения осложнений, характерных для эпидуральной и паравerteбральной блокад. По этой причине диссертационная работа Стукалова Анатолия Владимировича, которую он посвятил изучению применения ультразвуку-ассистированной блокады в кардиоторакальной хирургии, является важной, современной и актуальной.

Достоверность, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Цель диссертационного исследования напрямую вытекает из актуальности работы и сформулирована четко - повышение эффективности и безопасности анестезиологического обеспечения операций минимально инвазивного коронарного шунтирования с помощью ультразвуку-ассистированной блокады в плоскости разгибателя спины.

Поставленные три задачи охватывают проблемы, сформулированные целью, регламентируя последовательное проведение трех клинических исследований. Первая

задача посвящена изучению влияния регионарной анестезии на частоту развития хронического постторакаотомического болевого синдрома после операции минимально инвазивного коронарного шунтирования в проспективном когортном исследовании. Во второй задаче изучена эффективность однократной ультразвук-ассистированной блокады в плоскости разгибателя спины в сочетании с общей комбинированной анестезией при операциях минимально инвазивного коронарного шунтирования. Третья задача посвящена сравнению эффективности продленных катетерных методик ультразвук-ассистированной блокады в плоскости мышцы разгибателя спины с эпидуральной анестезией при операциях минимально инвазивного коронарного шунтирования. Решение второй и третьей задач диссертантом достигается с помощью двух отдельных проспективных двухцентровых рандомизированных клинических исследований.

Достоверность полученных результатов исследования определяется наглядностью данных. В проспективном когортном исследовании на большом объеме выборки автор провел послеоперационный аудит посредством телефонного опроса пациентов. Правильно сформулированный дизайн исследования, четкость и лаконичность задаваемых пациентам вопросов, использование понятной для большинства пациентов цифровой рейтинговой шкалы оценки боли, позволило провести оценку частоты развития хронического постторакаотомического болевого синдрома, выявить сроки его возникновения, характер и интенсивность болевого синдрома. В последующих двух проспективных двухцентровых рандомизированных клинических исследованиях проведена оценка эффективности двух различных вариантов ESP-блокады, выполнено сравнение продленной ESP-блокады с эпидуральной анестезией. Использование современного комплексного подхода к оценке эффективности анестезии, позволило получить оригинальные данные. Надежность результатов диссертационного исследования проверена актуальными методами статистической обработки. В работе представлен адекватный поставленным задачам методический подход с использованием современных методов исследования.

На защиту автором вносятся три положения. В первом положении автор показывает, что у пациентов после операций минимально инвазивного коронарного шунтирования хронический постторакаотомический болевой синдром развивался в 39% случаев, а включение эпидуральной анестезии в периоперационное обезболивание при этих операциях позволило снизить частоту его развития до 17%. Во втором положении автор доказывает, что ультразвук-ассистированная блокада в плоскости разгибателя спины при однократном введении местного анестетика позволяет повысить безопасность анестезии при операции минимально инвазивного коронарного шунтирования,

обеспечив более стабильную гемодинамику и снизить дозу вазопрессорной поддержки норадреналином, а уменьшение интраоперационного расхода наркотических анальгетиков с хорошим послеоперационным обезболиванием позволяет сократить время продленной вентиляции легких в послеоперационном периоде. В третьем положении автор демонстрирует, что обе методики продленной регионарной анестезии обеспечивают хорошее обезбоживание, однако эпидуральная анестезия была более эффективна, что проявлялось в меньшем расходе фентанила за операцию и лучшем продленном обезболивании, начиная с 4 часа после экстубации, но продленная ESP-блокада по сравнению с эпидуральной анестезией уменьшает потребность в вазопрессорной поддержке в ходе операции MIDCAB.

В завершение работы автором сделано четыре вывода. Выводы полностью соответствуют задачам. Результаты работы, отраженные в выводах, являются основой практических рекомендаций относительно применения регионарных методов обезбоживания при операциях минимально инвазивного коронарного шунтирования.

Представленный объем наблюдений, применение современного комплексного подхода к оценке эффективности и безопасности способов анестезиологического обеспечения кардиоторакальных операций, адекватных методов статистической обработки полученных данных позволяют считать, что работа Стукалова Анатолия Владимировича выполнена на достаточно высоком научно-методическом уровне, результаты исследования достоверны, а выводы и практические рекомендации подкреплены основными положениями диссертационного исследования.

Научная новизна положений, выводов и рекомендаций.

Научная новизна заключается в том, что автором впервые в России исследована возможность применения ESP-блокады при операциях в кардиоторакальной хирургии. Автором проведена комплексная оценка эффективности и безопасности применения как ультразвук-ассистированной блокады в плоскости разгибателя спины, так и эпидуральной анестезии при операциях MIDCAB. Получены новые данные о частоте развития хронического постторакального болевого синдрома после операций минимально инвазивного коронарного шунтирования, его интенсивности в покое и при кашле. Получены новые данные о влиянии применения регионарной анестезии на частоту развития ХПТБС и его интенсивность. Впервые получены данные об эффективности однократной ESP-блокады при операциях MIDCAB, которая по сравнению с общей анестезией обеспечивает более стабильную гемодинамику в ходе операции и сокращает время продленной вентиляции легких в послеоперационном периоде. Впервые получены сведения об эффективности продленной ESP-блокады в

сравнении с эпидуральной анестезией. Определены преимущества ESP-блокады по влиянию на потребность в вазопрессорной поддержке в ходе операции и показано превосходство эпидуральной анестезии в интраоперационном и послеоперационном обезболивании. Это позволяет сформировать новые научные представления о более широких возможностях применения ESP-блокады, а именно при операциях в кардиоторакальной хирургии.

Полнота изложения основных результатов диссертации в научной печати.

В рамках работы над диссертационным исследованием опубликовано 5 печатных работ, из них в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России – 5. Все научные публикации соответствуют теме диссертации и отражают полученные автором результаты. Результаты работы представлены на 6 научных конференциях в виде устных и постерных докладов.

Оценка оформления, структуры и содержания работы.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций. Диссертационное исследование написано на 130 страницах, содержит 12 таблиц и иллюстрирована 21 рисунком. Список литературы включает 175 источников, из которых 22 отечественных и 153 иностранных.

Во введении представлены актуальность темы исследования, степень разработанности темы, поставлены цель и задачи исследования, показаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и личный вклад автора. Цель исследования сформулирована корректно и соответствует теме диссертационной работы. Решение задач, сформулированных для достижения поставленной цели исследования, реализовано в полной мере.

В первой главе представлен обзор источников литературы по проблеме применения регионарных методик анестезии при различных операциях в кардиоторакальной хирургии, продемонстрирован анализ клинических эффектов ультразвук-ассистированной блокады в плоскости разгибателя спины при кардиохирургических операциях на основе проведенного автором систематический обзора с метаанализом, проанализированы особенности применения регионарных методик в условиях антитромботической терапии. Поставленные автором задачи исследования абсолютно логично вытекают из подробного анализа литературных данных.

Во второй главе представлены материалы и методы исследования. Подробно описан дизайн исследования. Работа выполнена в формате последовательного проведения одного проспективного когортного исследования частоты развития хронического постторакаломического болевого синдрома после операций минимально инвазивного коронарного шунтирования и двух проспективных двухцентровых рандомизированных клинических исследований оценки эффективности сочетания общей анестезии с однократным и продленным вариантами ESP-блокады. Охарактеризованы статистические приемы обработки получаемых данных.

В третьей главе автор представляет результаты собственных исследований и их интерпретацию. В главе представлены результаты анализа частоты развития ХПТБС после операций MIDCAB, результаты исследования эффективности сочетания общей анестезии с однократной и продленной блокады в плоскости разгибателя спины, результаты сравнения продленных методов блокады в плоскости мышцы разгибателя спины и торакальной эпидуральной анестезии при операциях минимально инвазивного коронарного шунтирования.

В четвертой главе соискатель анализирует и сопоставляет полученные результаты с данными научной литературы, всесторонне оценивает и обсуждает основные итоги проведенного исследования.

Заключение является подведением итогов и обобщением проведенного диссертационного исследования. Выводы диссертационной работы достаточно обоснованы, вытекают из содержания работы и сделаны на основании полученного в ходе исследования фактического материала.

Написание диссертации и автореферата соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. Автореферат диссертации полностью соответствует ее основным положениям, в полной мере отражая ее суть, дает достаточно точное и полное представление о ней.

Значимость для науки и практической деятельности полученных соискателем результатов.

Всесторонний анализ и комплексный подход к изучаемой проблеме определили высокую значимость диссертационного исследования для отечественной медицинской науки и практики. Теоретическая научная значимость работы заключена в формировании абсолютно новых научных представлений о возможностях использования ESP-блокады в составе сочетанной анестезии при кардиоторакальных операциях. На основе полученных новых данных о возможности влияния регионарной анестезии на частоту развития хронического постторакаломического болевого синдрома после

миниторакотомии, диссертационное исследование позволило найти новые преимущества регионарной анестезии при операциях минимально инвазивного коронарного шунтирования. Важным фактом является получение данных о том, что при использовании ESP-блокады снижение артериального давления реже требует применения вазопрессоров, а в случае их применения дозировка оказывается ниже, чем при эпидуральной анестезии, что имеет практическое значение для пациентов с исходной гемодинамической нестабильностью, артериальной гипотензией и сердечной недостаточностью высокого класса. В работе показана эффективность продленной методики ESP-блокады, обеспечивающей длительную периоперационную анальгезию, которая по эффективности сравнима с эпидуральной блокадой. Полученные данные об эффективности и безопасности ультразвук-ассистированной ESP-блокады стали основой аргументированного предложения нового подхода к анестезиологическому обеспечению операций минимально инвазивного коронарного шунтирования.

Замечания.

В тексте диссертации иногда встречаются некоторые фразеологические неточности, которые, тем не менее, не оказывают какого-либо влияния как на результаты исследования, так и на восприятие работы в целом. Принципиальных замечаний по диссертационной работе нет, однако в процессе изучения диссертационного исследования возникло несколько вопросов для дискуссии во время публичной защиты:

1. В своей работе вы показали снижение развития постторакотомического болевого синдрома при использовании эпидуральной анестезии до 17%. Изучали ли Вы влияние ESP – блокады на постторакотомический болевой синдром и если да, то какие результаты получили?
2. Наблюдали ли Вы какие-либо осложнения однократной или продленной ESP-блокады, такие как кровотечение, гематома, инфекционный процесс и другие?
3. Почему в проспективных двухцентровых рандомизированных клинических исследованиях изучена только одна концентрация ропивакаина?

Заключение.

Диссертация Стукалова Анатолия Владимировича «Ультразвук-ассистированная блокада в плоскости разгибателя спины при операциях в кардиоторакальной хирургии», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена актуальная научная задача повышения эффективности и

безопасности анестезиологического обеспечения операций минимально инвазивного коронарного шунтирования с помощью ультразвук-ассистированной блокады в плоскости разгибателя спины, а полученные результаты исследования имеют важное теоретическое и практическое значение для анестезиологии и реаниматологии. По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, представленная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842 (в последней редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология.

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой анестезиологии,
реаниматологии и неотложной педиатрии
им. профессора В.И. Гордеева
ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России

Д.В. Заболотский

«15» мар 2024 г.

Подпись удостоверяется	<i>Заболотский ДВ</i>
« <u>15</u> » <u>мар</u> 2024 г.	
Нач. отдела деп. производства СПб ГПМУ	<i>Е.Н. Майорова</i>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Почтовый адрес: 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2
Телефоны: 8 (812) 295-06-46, 8 (921) 433-03-03
email: spb@gpmu.org , zdv4330303@gmail.com