

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Шершнева Андрея Максимовича «Обоснование выбора тактики хирургического лечения пациентов с массивными разрывами вращательной манжеты плечевого сустава, включающими тяжелые повреждения сухожилия подлопаточной мышцы (клинико-экспериментальное исследование)», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Актуальность темы исследования.

Рецензируемая диссертационная работа посвящена актуальной проблеме современной травматологии и ортопедии – усовершенствованию подходов к выбору тактики лечения пациентов с массивными разрывами вращательной манжеты плеча, включающими тяжелые повреждения сухожилия подлопаточной мышцы.

Актуальность исследования обусловлена высокой частотой встречаемости массивных разрывов вращательной манжеты плеча, на фоне которых развиваются грубые биомеханические нарушения вследствие проксимальной миграции головки плечевой кости. Последнее приводит к вторичным дегенеративным изменениям плечевого сустава в виде артропатии, обуславливающей выраженный болевой синдром, развитие функциональных нарушений верхней конечности и ухудшение качества жизни пациентов. Более того, сочетанные повреждения сухожилия подлопаточной мышцы достаточно часто остаются недиагностированными и не подвергаются своевременной адекватной хирургической коррекции, хотя известно, что такие нарушения являются наиболее грозными и приводят к развитию псевдопаралича верхней конечности.

Выбор тактики лечения пациентов с массивными разрывами вращательной манжеты плеча, включающими тяжелые повреждения подлопаточной мышцы является нерешенной до настоящего времени проблемой современной травматологии и ортопедии ввиду наличия необратимых изменений ротаторов, большого разнообразия хирургических подходов, а также высокой частоты неудовлетворительных исходов.

В настоящее время в отношении пациентов с рассматриваемой в диссертации патологией плечевого сустава применяются различные консервативные и хирургические методы лечения без четкого разграничения показаний к каждому из них. Принимая во внимание высокий риск развития осложнений тотального реверсивного эндопротезирования плечевого сустава при невосстановимых повреждениях ротаторной манжеты в отдаленной перспективе, внедрение в клиническую практику и изучение эффективности органосохраняющих операций, корректирующих нарушенную биомеханику плечевого сустава, относятся к крайне востребованным задачам.

Учитывая вышеизложенное, можно констатировать, что диссертационное исследование Шершнева Андрея Максимовича является актуальным, представляет несомненный научный и практический интерес и направлено на улучшение качества оказания медицинской помощи пациентам.

Научная новизна.

Научные положения, выводы и рекомендации диссертационного исследования обладают несомненной новизной. В частности, в ходе топографо-анатомического исследования диссертантом были получены новые данные о прикладной анатомии крупных кровеносных сосудов и нервов, имеющих важное значение применительно к выполнению мышечно-сухожильных трансферов большой грудной мышцы и широчайшей мышцы спины, а также разработаны приемы, снижающие риски повреждения значимых анатомических структур в области операционного действия, которые повышают безопасность данных операций.

Помимо этого, диссертантом впервые показаны преимущества применения мышечно-сухожильных трансферов большой грудной мышцы и широчайшей мышцы спины относительно наиболее распространенных операций артроскопического якорного шва и реверсивного эндопротезирования плечевого сустава.

Научная новизна диссертационной работы Шершнева А.М. подтверждается также тем, что предложенный на основании проведенных экспериментов новый способ операции артроскопически - ассистированного

переднего трансфера сухожилия широчайшей мышцы спины был успешно внедрен в клиническую практику и защищен патентом РФ на изобретение № 2791403.

Практическая значимость.

В диссертации Шершнева А.М. представлена усовершенствованная техника операций трансфера сухожилий широчайшей мышцы спины и большой грудной мышцы, обоснованы технические приемы, снижающие риски повреждения важных анатомических структур в области проведения таких вмешательств.

Наряду с этим, ретроспективное и проспективное клинические исследования позволили оценить в сравнительном плане исходы широкого спектра реконструктивных операций и реверсивного эндопротезирования плечевого сустава у пациентов с массивными повреждениями вращательной манжеты плеча, включающими тяжелые повреждения подлопаточной мышцы и уточнить показания к каждому типу вмешательств.

На основании проведенного исследования был разработан алгоритм рационального выбора тактики хирургического лечения пациентов, способствующий улучшению его результатов.

Достоверность полученных результатов.

Достоверность научных выводов и положений диссертации Шершнева А.М. не вызывает сомнений и основывается на рациональной структуре исследования, достаточном объеме анатомического материала (4 серии исследований, 10 интактных областей плечевых суставов) и клинических наблюдений (344 пациента с повреждениями вращательной манжеты плечевого сустава), позволяющих оценить статистическую значимость полученных данных с применением соответствующих методов анализа, а также на использовании в работе современных объективных методов исследования и оценки результатов лечения.

Основные положения, изложенные в диссертационной работе, были представлены на многочисленных всероссийских и международных научных конгрессах и конференциях. По теме диссертации опубликовано 5 печатных работ, из которых 4 статьи – в журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований.

Оценка структуры и содержания работы.

Диссертационная работа Шершнева А.М. состоит из введения, обзора литературы, четырех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений, приложения и списка литературы, включающего 280 публикаций (47 работ отечественных и 233 – зарубежных авторов). В диссертации имеются 111 иллюстраций и 36 таблиц.

Во **введении** обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, освещены его научная новизна и практическая значимость, изложены положения, выносимые на защиту, представлены сведения об апробации и реализации работы, объёме и структуре диссертации.

В **первой главе** диссертации представлен обзор современной литературы, в котором всесторонне отражена проблема повреждений вращательной манжеты плеча и особенно её массивных разрывов, сопровождающихся выраженным болевым синдромом и значительными функциональными нарушениями.

Основываясь на данных литературных источников, соискатель убедительно показал медицинскую и социальную значимость, связанную с высокой частотой и возраст-зависимой встречаемостью повреждений ротаторов плеча, продолжительной и зачастую безвозвратной утратой трудоспособности и профессиональных навыков, трудностями диагностики и неудачами, как правило, высокочатратного лечения в медицинских учреждениях.

В историческом аспекте показан современный взгляд на анатомическое строение, физиологию, биомеханику вращательной манжеты плеча, с позиций которых рассмотрены актуальные теории возникновения разрывов и формирования вертикальной и горизонтальной нестабильности плечевого сустава в зависимости от характера патологии. Представлена модель развития артропатии, как одной из наиболее тяжелых и быстро прогрессирующих форм

остеоартрита плечевого сустава на фоне нарушения его биомеханики вследствие массивных повреждений ротаторов плеча и нестабильности.

Лучшему пониманию патогенеза и клинических вариантов массивных повреждений вращательной манжеты, соответствующих им функциональных ограничений, вплоть до псевдопаралича, безусловно, способствовало рассмотрение соискателем современных классификационных признаков и классификаций.

Отдельный параграф главы литературного обзора посвящен становлению хирургических методов лечения пациентов с массивными разрывами вращательной манжеты плеча, включая тяжелые повреждения подлопаточной мышцы, наличие которых в значительной степени усиливало функциональные нарушения. Шансы на успешное хирургическое лечение массивных разрывов, как убедительно показал соискатель, прогрессивно уменьшали быстро наступающие дегенеративные и атрофические изменения в мышцах и сухожилиях, нередко носящие безвозвратный характер. В связи с этим в главе о хирургическом лечении особое внимание уделено технологиям замещения утраченных функций мышц, а именно трансферам сухожилий в плече-лопаточной области.

Несомненный интерес представляет проведенный сравнительный анализ современных хирургических способов лечения пациентов с массивными разрывами вращательной манжеты плеча, акцентировано внимание на преимуществах и отрицательных качествах каждого из них. На этот счет соискателем была отмечена также очевидная недостаточность и противоречивость имеющихся литературных данных, особенно в отношении эффективности лечения, показаний к использованию того или иного способа и отсутствие общепринятых подходов или хирургической тактики лечения. Последнее обстоятельство позволило соискателю сформулировать цель своего диссертационного исследования.

Следует отметить, что глава «Обзор литературы» написана хорошим литературным языком, читается с интересом и отражает информированность соискателя об изучаемой проблеме.

Во **второй главе** представлены материал и методы диссертационной работы и её дизайн.

В первом параграфе главы кратко изложена структура и представлена общая характеристика работы, состоящей из топографо-анатомической, ретроспективной и проспективной клинических частей, объединенных общей целью и задачами исследования.

Топографо-анатомическая часть работы включала 4 серии исследований и была направлена на анатомическое обоснование и усовершенствование хирургических техник транспозиции сухожилия широчайшей мышцы спины и грудинно-реберной порции сухожилия большой грудной мышцы. Описание этой части исследования сопровождалось хорошо выполненными фотографиями каждого из этапов анатомической диссекции и измерений с подробным их описанием.

Ретроспективная часть клинического исследования основывалась на анализе результатов лечения 254 пациентов с полнослойными разрывами вращательной манжеты плеча, которым в период с 2018 по 2021 годы выполнялись артроскопический якорный шов, реверсивное эндопротезирование плечевого сустава, реконструкция верхней капсулы плечевого сустава и трансфер сухожилия широчайшей мышцы.

В проспективной части исследования были изучены ранние результаты хирургического лечения (6 и 12 месяцев после операции) 90 пациентов с массивными повреждениями вращательной манжеты плеча, включающими тяжелые повреждения сухожилия подлопаточной мышцы. В зависимости от вида хирургического вмешательства, спектр которых был достаточно широким, начиная от артроскопического якорного шва и завершая реверсивным эндопротезированием плечевого сустава, пациенты были разделены на 6 групп по 15 человек в каждой. В главе представлено краткое и доходчивое описание хирургических техник, которые применялись при лечении пациентов указанных групп наблюдения.

Результаты лечения оценивались соискателем с помощью физикального обследования, специализированных балльных шкал с высокой валидностью в отношении патологии плечевого сустава (Constant-Murley Score, American Shoulder and Elbow Surgeons Score) и инструментальных методов исследования (артрометрия, рентгенография, МРТ).

В завершающем параграфе второй главы представлены сведения о примененных методиках статистической обработки полученных количественных данных.

Необходимо отметить, что использованные соискателем методы научных исследований вполне соответствуют задачам диссертационной работы, а объём изученного топографо-анатомического и клинического материала представляет возможность сделать вполне обоснованные выводы. Анализ материалов и методов исследования позволяет также сделать заключение о соответствии диссертационной работы научной специальности «травматология и ортопедия».

В третьей главе соискателем проводится ретроспективный анализ результатов обследования и лечения 254 пациентов с полнослойными разрывами вращательной манжеты плеча, которые наблюдались в НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена за период с 2018 по 2021 год. Анализ фактического материала носит детальный характер, особенно в той части, которая касается анатомо-топографических характеристик повреждений и, что самое важное, - их корреляции с выявленными при физикальном обследовании функциональными нарушениями. Можно отметить, что такое многоплановое исследование по данной проблеме является одним из первых в отечественной травматологии и ортопедии.

В рамках проведенного анализа приводятся убедительные данные о высокой распространенности массивных (67,7%) и невосстановимых (44,2%) повреждений вращательной манжеты, которые сопровождаются развитием так называемого псевдопаралича верхней конечности у 34,3% пациентов из которых 66,7% имеют умеренное, а 33,3% – глубокое нарушение функции.

Заслуживает внимания установленная соискателем прямая зависимость выраженности функционального дефицита и нарушений биомеханики плечевого сустава от степени разрушения крепления или «точек крепления» ротаторного кабеля вращательной манжеты и вовлеченности в разрыв сухожилия подлопаточной мышцы. При этом было отмечено, что псевдопаралич возникает только у пациентов при вовлечении большего числа точек крепления ротаторного кабеля, а массивные разрывы манжеты ротаторов, включающие тяжелые повреждения подлопаточной мышцы, часто носят невосстановимый характер.

На основе полученных данных исследовательской группой НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена при активном участии соискателя была разработана единая классификация повреждений вращательной манжеты плеча, которая учитывает многочисленные и многообразные особенности повреждений с точки зрения анатомии, биомеханики и потенциала к анатомическому восстановлению, и представляет возможность определить показания к тому или иному виду хирургических вмешательств, выработать четкие рекомендации для лечения.

В четвертой главе диссертационной работы описаны и обсуждены результаты топографо-анатомической части исследования, состоящей из 4 этапов или серий.

В ходе первой серии исследований на анатомическом материале были оценены взаимоотношения питающих сосудисто-нервных структур большой грудной мышцы, что позволило определить безопасный коридор мобилизации её грудинно-реберной порции.

Во второй серии исследований были отработаны различные варианты транспозиции грудинно-реберной порции большой грудной мышцы, в результате чего проведение транспонируемого сухожилия под клювовидным отростком было признано опасным вследствие риска сдавления мышечно-кожного нерва. Напротив, предпочтение отдано транспозиции перед объединенным сухожилием клювовидно-плечевой мышцы и короткой головки двуглавой мышцы плеча.

В третьей серии исследований соискателем были изучены анатомические особенности области прикрепления широчайшей мышцы спины и её питающего сосудисто-нервного пучка, а также расположенных поблизости крупных сосудисто-нервных структур. Данная серия исследований позволила установить безопасный коридор мобилизации мышцы и обосновать целесообразность применения артроскопической ассистенции для адекватной визуализации.

В четвертой серии исследований проводилось моделирование техник переднего и заднего артроскопически-вспомогательных трансферов широчайшей мышцы спины, в результате чего были уточнены топографические взаимоотношения перемещаемой мышцы и окружающих анатомических структур, а также разработаны оригинальные оперативные приемы, упрощающих

данные вмешательства и обеспечивающие более высокий уровень их безопасности.

В целом, в топографо-анатомической части исследования соискателю удалось убедительно показать возможность безопасного выполнения мышечно-сухожильных трансферов большой грудной и широчайшей мышц спины в отношении риска повреждения крупных сосудов и нервов, что создало необходимые предпосылки для их успешной клинической апробации.

Следует отметить, что глава, описывающая результаты топографо-анатомического исследования, отличается высоким уровнем методического подхода, хорошо иллюстрирована анатомическими и интраоперационными фотографиями, полученные метрические показатели статистически обработаны.

Пятая глава диссертации посвящена сравнительному анализу ближайших результатов лечения (6 и 12 месяцев) 90 пациентов с массивными повреждениями вращательной манжеты плеча, включающими тяжелые повреждения сухожилия подлопаточной мышцы, прооперированных в НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена в период с 2021 по 2023 год. Пациенты были разделены на 6 клинических групп, сравнимых по полу, возрасту, особенностям анамнеза, клиническим проявлениям патологии и различающихся способом хирургического лечения (анатомичный или частичный артроскопический якорный шов, передний или задний трансфер сухожилия широчайшей мышцы спины, трансфер сухожилия грудинно-реберной порции большой грудной мышцы и реверсивное эндопротезирование плечевого сустава).

Результаты проведенного анализа во всех 6 группах по основным критериям (амплитуда движений, болевой синдром, показатели клинико-функциональных шкал, данные рентгенологических и МР-исследований) показали значимые положительные отличия на конечных точках наблюдения при их сопоставлении с исходными значениями.

Сравнительный межгрупповой анализ по тем же критериям позволил выявить преимущества и недостатки отдельных хирургических методик, разработать и уточнить показания к их применению и обосновать рациональный подход к выбору тактики хирургического лечения.

Наилучшие результаты были достигнуты при использовании анатомичного артроскопического якорного шва, а эффективность частичного

артроскопического якорного шва при невосстановимых повреждениях манжеты ротаторов оказалась сопоставимой с таковой после различных вариантов трансфера сухожилия широчайшей мышцы спины. При этом трансфер сухожилия грудинно-реберной части большой грудной мышцы продемонстрировал сопоставимые с реверсивным эндопротезированием клиничко-функциональные результаты.

Полученные соискателем данные и результаты современных научных исследований легли в основу алгоритма рационального выбора тактики лечения пациентов с массивными разрывами вращательной манжеты плечевого сустава, включающими тяжелые повреждения сухожилия подлопаточной мышцы. Алгоритм полностью подтвердил свою эффективность в проспективной части исследования и целесообразность более широкого применения в клинической практике специалистами, занимающимися хирургией плечевого сустава.

Заключение диссертации представляет собой краткий и последовательный отчет о решении всех четырех задач проведенного исследования, который опирается на наиболее важные из полученных результатов. Этот отчет убеждает в успешности решения всех поставленных задач диссертационного исследования, что позволило реализовать его общую цель.

Выводы и практические рекомендации базируются на достоверных данных, подготовлены на основе решения поставленных в работе задач, отражают суть исследования, основываются на детальном анализе достаточного по объёму анатомического и клинического материалов, и представляют большой научный и практический интерес. Обоснованность выводов и практических рекомендаций диссертационного исследования не вызывает сомнений.

Список литературы составлен согласно требованиям ГОСТа «Библиографические ссылки. Библиографическое описание в прикнижных и пристатейных библиографических списках».

Замечания к работе.

В тексте диссертации имеются немногочисленные опечатки, орфографические ошибки, которые, однако, не снижают общей положительной оценки представленной работы.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации.

Автореферат общим объемом 24 страницы полностью отражает основные положения и содержание диссертации, выводы и практические рекомендации.

При прочтении диссертации возникли следующие вопросы:

1. В топографо-анатомической части Вашего исследования все измерения, касающиеся расположения перемещенных сухожилий мышц, выполнялись в статическом режиме. Насколько будут изменяться взаимоотношения в динамике, то есть при различных движениях верхней конечности в плечевом суставе?
2. В какой степени происходит восстановление утраченной силы ротаторов плеча после трансфера большой грудной мышцы или широчайшей мышцы спины?
3. Насколько успешными в функциональном отношении являются комбинированные операции, включающие реверсивное эндопротезирование плечевого сустава и трансферы мышц плечелопаточной области?
4. Какие дальнейшие перспективы Вы видите в развитии органосохраняющих технологий в хирургии повреждений вращательной манжеты плеча?
- 5.

Заключение.

Диссертация Шершнева Андрея Максимовича на тему: «Обоснование выбора тактики хирургического лечения пациентов с массивными разрывами вращательной манжеты плечевого сустава, включающими тяжелые повреждения сухожилия подлопаточной мышцы (клинико-экспериментальное исследование)», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.1.8. Травматология и ортопедия, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной и актуальной для современной травматологии и ортопедии задачи – улучшение качества оказания хирургической помощи пациентам с повреждениями и заболеваниями плечевого сустава.

По своей актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года

№ 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Шершнев Андрей Максимович, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Официальный оппонент:

Заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ
ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

д.м.н. профессор



Маланин Дмитрий Александрович

Докторская диссертация защищена по специальностям 3.1.8. Травматология и ортопедия, 3.3.2. Патологическая анатомия.

16 августа 2024 г.

Подпись д.м.н., профессора Маланина Д.А. заверяю.

Ученый секретарь совета Университета
ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

к.м.н. доцент



Емельянова Ольга Сергеевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
400066, Россия, г. Волгоград
пл. Павших Борцов, д. 1
телефон: +7 (8442) 38-50-05, +7 (844-2) 53-23-33
E-mail: post@volgmed.ru
<https://www.volgmed.ru/>