

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук профессора Королева Андрея Вадимовича на диссертационную работу Гладкова Романа Владимировича на тему: «Совершенствование тактики хирургического лечения пациентов с передней нестабильностью плечевого сустава и дефектами суставных поверхностей», представленную к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

### Актуальность исследования.

Актуальность исследования обусловлена широкой распространенностью повреждений суставных поверхностей плечевого сустава вследствие вывиха плеча – самого частого проявления нестабильности сочленений опорно-двигательного аппарата, сопровождающегося выраженными функциональными нарушениями, чаще всего, у молодых людей, развитием деформирующего артроза или рецидива нестабильности, когда костные дефекты не были правильно оценены при планировании операции. Наиболее часто для стабилизации плечевого сустава с дефицитом суставных поверхностей используют различные варианты коракопластики, сопровождающиеся более частыми осложнениями и отдаленными неблагоприятными последствиями, чем анатомичные мягкотканые операции. До настоящего времени отсутствует консенсус среди профильных специалистов о методологии измерения и оценки биомеханического значения костных дефектов. Предложено множество способов с использованием рентгенографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии, а также артроскопии, которые основаны на измерении линейных размеров или площади суставной поверхности, имеют различную погрешность и трудоемкость измерений. Также нет профессионального единомыслия в определении показаний к костной пластике и значимости факторов, определяющих прогноз лечения, риск рецидива нестабильности и прогрессирования остеоартроза. Отдельную проблему представляет тактика хирургического лечения пациентов старшей возрастной группы с последствиями переднего вывиха плеча, нередко сопровождающегося, помимо повреждений суставных поверхностей, также разрывами манжеты ротаторов плеча и высоким риском быстрого развития деформирующего артроза.

В настоящее время используют различные как открытые, так и артроскопические техники восстановления суставной поверхности гленоида с использованием клювовидного отростка, с разными вариантами фиксации костного аутотрансплантата, однако частота осложнений и неблагоприятных последствий операции остается высокой. Не вполне очевидно, какие именно особенности операции Bristow-Latarjet определяют функциональный исход лечения и прогноз прогрессирования остеоартроза.

Ограничение показаний к костно-пластической стабилизации плечевого сустава и совершенствование ее техники, уменьшение хирургической травмы и последствий неанатомичного характера коракопластики также определяют научную и практическую актуальность диссертационного исследования, посвященного разработке системы обследования и хирургического лечения пациентов с нестабильностью плечевого сустава и биполярными дефектами суставных поверхностей.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Полученные автором результаты основаны на изучении 360 научных публикаций по теме диссертационного исследования, клиническом исследовании 262 пациентов с нестабильностью плечевого сустава, которым выполнили операцию Bristow-Latarjet, и 575 пациентов с парциальными повреждениями манжеты ротаторов плеча для обоснования тактики их лечения, как фактора, часто сопутствующего нестабильности и влияющего на результат стабилизирующих операций.

При проведении работы были использованы соответствующие задачам современные методы исследования.

Полученные данные, выводы и практические рекомендации соответствуют поставленным целям и задачам. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, определяется обширным клиническим материалом, использованием современных и высокоинформативных методов исследования, корректной научной методологией и статистической обработкой данных. Материалы исследования достаточно полно отражены в печатных работах и многократно доложены на научных конференциях. Таким образом, обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования не вызывает сомнений.

### **Научная новизна и практическая значимость результатов исследования**

Научная новизна исследования состоит в том, что проведен сравнительный анализ точности и воспроизводимости способов измерения дефектов суставных поверхностей плечевого сустава, определены показания к выполнению компьютерной томографии и использованию площадных способов измерения, обоснован адаптированный к практическому применению метод сегментарных отношений, получен патент на изобретение. Сформулирован и успешно внедрен в клиническую практику алгоритм обследования пациентов с нестабильностью плечевого сустава, определяющий метод исследования и способ измерения костных дефектов, а также показания к костно-пластической стабилизации в зависимости от наличия факторов риска рецидивирования нестабильности, величины и биомеханической значимости биполярных повреждений

суставных поверхностей плечевого сустава. Детально изучены результаты операции Bristow-Latarjet и факторы риска их ухудшения, относящиеся к особенностям пациента, повреждений плечевого сустава, а также к деталям хирургической техники. Исследовано влияние структурно-морфологических показателей коракопластики на функциональное состояние пациентов, что позволило определить пути совершенствования техники операции, обосновать и клинически апробировать артроскопически-ассистированную технику коракопластики методом «свободной руки». Отдельно сравнены результаты консервативного лечения, артроскопического дебридмента с субакромиальной декомпрессией и артроскопического шва при парциальных разрывах манжеты ротаторов ухудшающих исходы у пациентов с нестабильностью плечевого сустава. Определены показания для шва «на месте» и обоснован алгоритм выбора техники шва в зависимости от глубины и локализации разрыва сухожилия, а также возможного сокращения оторванной капсулярной порции манжеты. Разработанные и внедренные в клиническую практику алгоритмы, предложенный способ измерения костных дефектов, техники костно-пластической стабилизации плечевого сустава и рефиксации вращательной манжеты значительно улучшают результаты лечения и снижают риск осложнений.

#### **Достоверность полученных результатов**

Достоверность результатов настоящего диссертационного исследования обусловлена корректной структурой, грамотной методологией, значительным объемом клинического материала, применением адекватных статистических методов анализа зарегистрированных данных, а также публикацией результатов исследования в научных изданиях из перечня ВАК и многократным обсуждением на основных профильных научно-практических конгрессах. Вынесенные на защиту положения хорошо аргументированы и тщательно обоснованы, выводы корректны и достоверны. Заключение, выводы и практические рекомендации вытекают из содержания и соответствуют задачам исследования.

#### **Общая характеристика и содержание работы**

Диссертационное исследование изложено на 346 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, пяти глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включившего 7 работ отечественных и 353 – зарубежных авторов. В диссертации имеются 50 иллюстраций и 56 таблиц.

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

**В первой главе** представлен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы на тему исследования. Проанализированы основные преимущества и недостатки существующих лучевых методов исследования плечевого сустава, способов измерения дефектов суставного отростка лопатки и головки плечевой кости, а также другие факторы риска рецидивирования вывиха после операции Bankart. Отражены этапы эволюции костно-пластических способов стабилизации плечевого сустава, проанализированы осложнения открытых и артроскопических подходов, а также факторы их развития. Рассмотрены современные подходы к лечению частичных повреждений манжеты ротаторов, также ухудшающих исходы лечения пациентов с нестабильностью плечевого сустава. Показано отсутствие профессионального консенсуса об объеме обследования и определенности показаний к костной пластике, выборе техники коракопластики и целесообразности дополнительных манипуляций в виде шва капсулы, реимплессажа и реконструкции сопутствующих повреждений мягкотканых внутрисуставных структур.

**Во второй главе** представлены материалы и методы диссертационного исследования. Приведены структура и этапы исследования, представляющего сравнительный анализ разных способов измерения костных дефектов на КТ, МРТ и при артроскопии, изучение исходов 262 операций Bristow-Latarjet и результатов лечения 575 пациентов с частичными разрывами вращательной манжеты плеча. Определена последовательность формирования основных клинических групп, описана хирургическая техника сравниваемых стабилизирующих костно-пластических операций и разных вариантов фиксации поврежденных сухожилий манжеты ротаторов. Подробно описаны сравниваемые способы измерения биполярных костных дефектов и шкала оценки рисков рецидивирования нестабильности ISIS. Приведены используемые шкалы определения функциональных результатов лечения, техника оценки послеоперационной стабильности плечевого сустава, амплитуды движений и силы мышц, нагрузочных тестов функции подлопаточной мышцы, возникших осложнений и стадии деформирующего артроза в разные периоды наблюдения. Проиллюстрирована методология регистрации структурно-морфологических показателей коракопластики на МРТ и КТ, характеризующих локализацию костного блока и фиксирующего винта, резорбцию аутотрансплантата и его консолидацию с шейкой лопатки, а также состояние подлопаточной мышцы, которую неизбежно повреждают при операции Bristow-Latarjet. Перечислены особенности пациента и повреждений плечевого сустава, которые исследовали в качестве возможных факторов риска ухудшения исходов лечения. Освещены методы статистической обработки зарегистрированных данных.

**В третьей главе** обоснован алгоритм обследования пациента с нестабильностью плечевого сустава, учитывающий величину и биомеханическую значимость биполярных костных дефектов, а также особенности пациента, определяющие риск рецидива вывиха после операции. Результатом сравнительного анализа наиболее популярных способов измерения дефицита суставных поверхностей плечевого сустава при артроскопии, на МРТ и КТ стало обнаружение серьезной погрешности метода линейных отношений, в т.ч. при измерениях на КТ. Наибольшее отклонение (8%) от эталонных значений зафиксировали при пограничной величине дефекта суставного отростка лопатки (20-25%), когда точность измерений наиболее важна для выбора способа хирургической стабилизации плечевого сустава. Предложенный, зависимый от площади вычисления сегментарных отношений на КТ способ, имел наибольшую точность и воспроизводимость, поэтому был использован в алгоритме у пациентов со средними значениями индекса нестабильности (находящихся в «серой зоне»), когда точность измерений имеет принципиальное значение. Измерения на МРТ хуже соответствовали эталонным значениям, в т.ч. площади-зависимыми способами. Применение обоснованного алгоритма ограничивает и точно определяет показания к выполнению КТ, трудоемких измерений площади утраченной суставной поверхности и выбору костно-пластического способа стабилизации плечевого сустава.

**В четвертой главе** диссертации представлен анализ результатов операции Bristow-Latarjet путем оценки функционального состояния пациентов с использованием шкал Rowe и Walch-Duplay, измерения дефицита амплитуды движений в прооперированном плечевом суставе по сравнению с противоположным, выполнения тестов, провоцирующих нестабильность и на силу подлопаточной мышцы, а также структурных исходов коракопластики на рентгенограммах, КТ и МРТ. Обнаружены признаки остаточной нестабильности у 13% пациентов, стойкая утрата более 10° движения у 30% и дисфункция подлопаточной мышцы – у 8% прооперированных пациентов. Выявлено значимое негативное влияние на функциональный результат возраста пациентов старше 50 лет, наличие перед операцией признаков остеоартроза II ст. и парциальных повреждений вращательной манжеты плеча. Дополнение коракопластики швом капсулы и рефиксация поврежденных сухожилий манжеты ротаторов, выполняемые при артроскопически ассистированной технике костной пластики, значимо улучшили исходы операции. В ряде случаев ухудшение функциональных результатов было обусловлено прогрессированием остеоартроза (12%), выраженной резорбцией костного блока аутотрансплантата (8%), дефектами консолидации (9%) или его разрушением (2%). У 27% пациентов выявлены ошибки позиционирования трансплантата, которые так же были функционально значимы, как и жировая дегенерация подлопаточной мышцы, более или менее выраженные признаки

которой были обнаружены у всех пациентов через 6 мес. после операции. Было подтверждено влияние возраста, курения, дегенеративных изменений костно-хрящевой основы сустава и величины костного дефекта гленоида на структурно-морфологические результаты коракопластики. Остеоартроз прогрессировал чаще при некорректном расположении и нарушении консолидации трансплантата. Установленные факторы влияния на структурные и функциональные исходы коракопластики, а также обнаруженные связи структурных показателей с функциональным состоянием пациентов позволили определить направления совершенствования техники коракопластики и обосновать артроскопически ассистированную технику операции Bristow-Latarjet-Bankart методом «свободной руки».

**В пятой главе** в сравнительном плане представлены результаты консервативного лечения, дебридмента и артроскопического шва частично поврежденных сухожилий манжеты ротаторов у 324 пациентов. Выявлены пороговые значения глубины разрыва для бурсальной и артикулярной поверхностей манжеты, когда требуется выполнение рефиксации. Предложен усовершенствованный вариант техники шва «все внутри» для фиксации сухожилия надостной мышцы, исследованы результаты ее клинического применения у 91 пациента в сравнении с традиционной транссухожильной техникой: обнаружены лучшие функциональные показатели шкалы Constant и амплитуда движений в плечевом суставе у пациентов с сократившимся суставным слоем при повреждениях типа PASTA. Определение показаний к рефиксации частично поврежденных сухожилий вращательной манжеты плеча и обоснование выбора техники шва позволили сформулировать алгоритм лечения сопутствующих нестабильности плечевого сустава частичных разрывов манжеты ротаторов, учитывающий глубину и локализацию повреждения, а также ретракцию суставного слоя манжеты. Результаты клинического применения в группе из 130 пациентов продемонстрировали лучшую эффективность предложенного алгоритма по сравнению с традиционным подходом.

**В шестой главе**, завершающей диссертационную работу, проанализированы клиничко-функциональные и структурно-морфологические среднесрочные результаты лечения 133 пациентов, которых обследовали в соответствии с разработанным на первом этапе исследования алгоритмом, были определены показания к костно-пластической стабилизации плечевого сустава согласно данного алгоритма, которая была осуществлена обоснованной на втором этапе исследования артроскопически ассистированной техникой коракопластики по Bristow-Latarjet-Bankart способом «свободной руки», а сопутствующие повреждения манжеты ротаторов были реконструированы согласно алгоритму и с использованием техники, обоснованных на третьем этапе диссертационного исследования.

Таким образом, проведена клиническая апробация разработанной системы обследования и хирургического лечения пациентов с нестабильностью плечевого сустава и дефектами суставных поверхностей. Учитывая подавляющее большинство отличных и хороших функциональных результатов (96%), корректную локализацию у 94% и хорошее сращение костного блока аутотрансплантата – у 97% прооперированных пациентов, сделан вывод об эффективности предложенной и обоснованной системы лечения пациентов данного профиля.

Завершают диссертацию заключение и выводы. Поставленная цель и задачи решены полностью. Заключение резюмирует результаты и содержание диссертационного исследования, а выводы и практические рекомендации вытекают из изложенного материала. Работа написана хорошим литературным языком.

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ, изложен на 48 страницах и соответствует основным положениям и разделам диссертации.

Принципиальных замечаний по диссертационной работе Гладкова Романа Владимировича нет, работа заслуживает положительной оценки.

При рецензировании диссертации возникли вопросы:

1. Как Вы считаете, можно ли, опираясь на разработанную и обоснованную Вами систему стабилизирующей плечевой сустав хирургии, выполнять такие операции в любой клинике страны, оснащенной артроскопией?
2. Имеет ли смысл выполнение процедуры реимплантации одновременно с корактопластикой?

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Гладкова Романа Владимировича на тему «Совершенствование тактики хирургического лечения пациентов с передней нестабильностью плечевого сустава и дефектами суставных поверхностей», представленная к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук является законченным научным трудом, в котором на основании проведенных автором исследований, осуществлено решение актуальной научной проблемы хирургического лечения пациентов с передней нестабильностью плечевого сустава и дефектами суставных поверхностей. Работа имеет важное практическое и теоретическое значение для травматологии и ортопедии. Разработанные автором методики позволяют значительно улучшить результаты лечения пациентов с данной тяжелой патологией плечевого сустава.

Таким образом, диссертация Гладкова Р.В. полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением

Правительства РФ от 24 сентября 2013г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия (медицинские науки), а ее автор Гладков Роман Владимирович достоин присуждения искомой ученой степени.

Главный врач и медицинский директор  
Европейской Клиники Спортивной Травматологии и Ортопедии  
группы компаний Европейский Медицинский Центр (ECSTO)  
д.м.н. профессор

Королев Андрей Вадимович



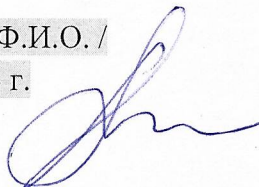
Докторская диссертация защищена по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия (медицинские науки).

Подпись д.м.н. профессора Королева А.В. заверяю  
Руководитель АО

 / Ф.И.О. /

« 6 » мая 2024 г.

МП



Европейская Клиника Спортивной Травматологии и Ортопедии  
группы компаний Европейский Медицинский Центр  
129110, г. Москва  
Орловский переулок, дом 7  
телефон: +7 (495) 933-66-55,  
E-mail: akorolev@emcmos.ru  
<https://www.emcmos.ru>