

« Утверждаю »

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И.
Пирогова Минздрава России, доктор
биологических наук Д.В. Ребриков
07. 10. 2016 2016 г.



О Т З Ы В

ведущей организации о научно-практической значимости диссертационной работы Шулепова Дмитрия Александровича на тему «Анатомо-клинические обоснования путей оптимизации артроскопической пластики задней крестообразной связки», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 14.01.15 - травматология и ортопедия и 14.03.01 – анатомия человека

Актуальность исследования.

Проблема хирургического лечения больных с повреждениями связочного аппарата коленного сустава является одним из приоритетных направлений современной травматологии-ортопедии. С возрастающими требованиями к восстановлению активности пациентов, технологии восстановления связок коленного сустава значительно усовершенствовались. Однако, проблеме лечения повреждений задней крестообразной связки (ЗКС) в современной отечественной медицине уделено недостаточное внимание. ЗКС играет крайне важную роль в функции коленного сустава. Несмотря на относительно низкую частоту встречаемости данной патологии, она приводит к значимым нарушениям биомеханики коленного сустава и выраженному снижению физической активности пациентов, что усиливает социальную значимость таких повреждений. Артроскопическая пластика ЗКС достаточно редкая операция и таит в себе немало рисков, особенно при проведении манипуляций в труднодоступном заднем отделе коленного сустава, что связано прежде всего с анатомическими особенностями данной зоны и близким расположением к

полости сустава магистральных сосудов нижней конечности. Выбор аллосухожилия в качестве пластического материала для пластики задней крестообразной связки является наиболее рациональным, поскольку при отсутствии аутозабора трансплантата снижается длительность и травматичность оперативного вмешательства. Однако, разработанных общих критериев выбора алломатериала для замещения задней крестообразной связки в современной отечественной медицине на данный момент не существует. Целью представленной диссертации является обоснование с анатомо-клинических позиций усовершенствованной техники артроскопической пластики ЗКС, включающей проведение мероприятий по защите подколенного сосудисто-нервного пучка и применение сухожильных аллотрансплантатов с определенными заданными свойствами.

Таким образом, данная проблема является весьма актуальной в современной травматологии и ортопедии и диктует необходимость проведения данного исследования.

Научная новизна и практическая значимость исследования.

В рамках проведенного исследования автором изучена топографическая анатомия взаимоотношений задней крестообразной связки, зон ее крепления к большеберцовой кости и подколенной артерии. Впервые выполнено отечественное исследование, описывающее особенности положения подколенной артерии и ее смещаемость при различных функциональных положениях нижней конечности.

Диссертантом впервые разработаны общие критерии подбора аллогенного сухожильного трансплантата для пластики задней крестообразной связки с учетом его длины, диаметра и прочностных свойств.

На основании данных анатомического эксперимента разработана и внедрена в практику усовершенствованная методика пластики задней крестообразной связки и оригинальный набор инструментов для защиты подколенной артерии в ходе ее проведения. На методику получен патент РФ на изобретение № 2557426 «Способ артроскопической реконструкции задней крестообразной связки и набор инструментов для защиты подколенной артерии».

при его выполнении».

С точки зрения практического применения автором показано, что разработанный метод хирургического лечения позволяет исключить возможность повреждения подколенной артерии а также сократить длительность оперативного вмешательства.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертации.

О достоверности и обоснованности основных положений и выводов диссертации свидетельствуют следующие факты.

- Достоверность и обоснованность научных положений диссертационной работы Шулепова Д.А. обеспечивается достаточным количеством экспериментального материала и клинических наблюдений. Экспериментальная часть исследования выполнена на 24 анатомических препаратах нижних конечностей, 30 МРТ и 58 рентгеноангиограммах на уровне коленного сустава, 65 консервированных аллосухожилиях и 11 препаратах нативной задней крестообразной связки. В клиническую часть исследования вошло 58 пациентов, разделенных на две клинические группы в соответствии с выполненными операциями. Первая группа – артроскопическая пластика задней крестообразной связки по общепринятой методике (28 пациентов), вторая – применение разработанной в ходе исследования оптимизированной методики восстановления задней крестообразной связки (30 пациентов).
- Структура проведенного исследования соответствует цели и задачам, а анализируемые клинические группы были сопоставимы по полу, возрасту.
- Применены современные, соответствующие поставленной цели и задачам подходы и принципы оценки, в том числе общепринятые шкалы IKDC и Lisholm, визуально-аналоговая шкала боли (VAS), позволяющие интерпретировать полученные данные в сравнительном аспекте.
- Обеспечен современный уровень статистической обработки данных с использованием адекватных статистических программ и методик.

Объем выполненных автором исследований вполне достаточен для получения обоснованных выводов и практических рекомендаций. Выводы диссертации закономерно вытекают из поставленных задач и обосновывают реализацию цели исследования.

Результаты исследований доложены на конгрессах и научно-практических конференциях с международным участием. Результаты диссертационного исследования внедрены в практику работы клиники ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России. По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Получен патент РФ на изобретение № 2557426.

Общая характеристика и оценка работы.

Материалы диссертации представлены на 176 страницах текста и включают введение, обзор литературы, главу, посвященную материалам и методам исследования, три главы собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы и приложения. Диссертационная работа содержит 61 рисунок и 18 таблиц. Список литературы включает 178 источников, из них 24 – отечественных и 154 – иностранных авторов.

Во введении отображена актуальность темы, корректно сформулированы цель и задачи исследования, обозначены научная новизна и практическая значимость, представлены данные о реализации, апробации работы, об объеме и структуре диссертации.

В первой главе диссертационной работы выполнен критический анализ современных подходов к различным видам артроскопической пластики задней крестообразной связки. Выявлено, что, несмотря на многообразие видов таких операций, на сегодняшний день лидирующее место занимает однопучковая тоннельная методика пластики. Автором показано, что современной тенденцией является использование аллосухожильного материала, однако единых критериев для выбора аллогенного материала в настоящее время не существует. Отдельное внимание уделено возникающим при выполнении этих

операций осложнениях и, в частности, высокому риску повреждения ПА. Автором было установлено, что вопросам предотвращения этого грозного осложнения в современной литературе уделено недостаточно внимания. На основании проведённого анализа литературных источников диссертант адекватно сформулировал цель и задачи исследования.

Во второй главе автором изложена структура исследования, представлены материалы и методы, посредством которых выполнялась работа.

Представлены общая характеристика экспериментального и клинического материала, методов исследования и способов статистического и клинического анализа полученных результатов.

Экспериментальная часть работы преследовала несколько целей, каждой из которых была посвящена отдельная часть эксперимента. В первой части в ходе препаровки анатомического материала (12 фиксированных препаратов нижних конечностей) выполнялось прецизионное изучение анатомических особенностей строения ЗКС, вариабельности зоны ее крепления к большеберцовой кости и топографических взаимоотношений ее с ПА. Далее проводился программный анализ 30 МРТ исследований коленного сустава. Оценивались как взаимоотношения ПА с ЗКС, так и размерные характеристики костных тоннелей. Для оценки вариабельности строения подколенной артерии и ее ветвей дополнительно изучено 58 рентгеноангиограмм на уровне коленного сустава. На 12 фиксированных анатомических препаратах исследовалось смещение ПА при различных углах сгибания в коленном суставе. На основании полученной на предыдущих этапах информации были разработаны критерии выбора аллосухожилий. Исходя из этих критериев был выбран наиболее подходящий для пластики ЗКС трансплантат, а его механическая прочность исследована на разрывной машине. Прочностные свойства алломатериала сравнивались с аналогичными характеристиками нативной ЗКС, полученными на том же этапе исследования.

Методика разработанной в ходе эксперимента операции отрабатывалась на пластиковых макетах костей нижней конечности в эксперименте, что явилось завершающим этапом экспериментальной части диссертационной работы.

Материалом для клинической части исследования явилась оценка результатов оперативного лечения 58 пациентов с повреждением задней крестообразной связки. Пациенты были разделены на 2 группы. В первой (ретроспективной) группе, составившей 28 человек, оценены результаты пластики ЗКС по стандартной методике. Во вторую (проспективную) группу вошли 30 пациентов, восстановление ЗКС которым проводилось по разработанной автором работы методике. Объективная оценка функционального состояния пациента производилась с применением рентгенологических и клинических методов обследования, результаты которых заносились в протокол IKDC 2000. Субъективная оценка результатов лечения производилась по опросникам Lisholm-Gillquist и IKDC. Болевые ощущения оценивались при помощи визуальной аналоговой шкалы боли VAS.

Объем собранного клинического материала, дизайн исследования, методики и характер статистической обработки данных позволили полностью решить задачи исследования.

В третьей главе представлены результаты экспериментальных и топографо-анатомических исследований. Автором изучена прецизионная анатомия области коленного сустава. Подробно описана топография подколенной артерии и степень ее латерализации, изучены взаимоотношения артерии и зоны крепления задней крестообразной связки к большеберцовой кости. В эксперименте оценены длины и направления костных тоннелей для пластики связки. На основании изучения рентгенангиограмм изучена вариабельность деления подколенной артерии на ветви. Исходя из полученных данных, автором оценены особенности анатомии изучаемой зоны, свидетельствующие о высоком риске повреждения подколенной артерии в процессе пластики задней крестообразной связки.

Учитывая полученные в эксперименте данные автором рассчитаны основные размерные характеристики трансплантата, соблюдение которых позволяет адекватно заместить утраченную связку. На основании исследования 65 консервированных сухожилий трех различных видов и дальнейшего сравнения на разрывной машине их прочностных характеристик с нативной

задней крестообразной связкой выявлен оптимальный вариант аллотрансплантата. В эксперименте автором доказано, что выявленные размерные и прочностные характеристики аллосухожилия длинной малоберцовой мышцы позволяют рекомендовать его для аллопластики связки.

В четвертой главе посвящена описанию оригинальной модификации артроскопической реконструкции ЗКС, разработанной на основании полученных в экспериментальной части диссертационного исследования данных. На предложенную методику получен патент РФ № 2557426 на изобретение «Способ артроскопической реконструкции задней крестообразной связки и набор инструментов для защиты подколенной артерии при его выполнении».

Полученная в ходе анатомического исследования информация позволила нам сформулировать принципы безопасного формирования тиббиального костного тоннеля при проведении артроскопической пластики ЗКС. Автором предложены следующие изменения в ходе операции:

- В процессе формирования тиббиального тоннеля конечность находится в положении сгибания в коленном суставе до 90° .

- Тиббиальный тоннель формируется под углом 55° к внутрисуставному плато большеберцовой кости.

- Начало тиббиального тоннеля формируют латеральнее и ниже бугристости большеберцовой кости.

- Через дополнительный заднемедиальный порт вводят защитник оригинальной конструкции, в отверстии рабочей части которого надежно заклинивается спица проводник.

- Невозможность смещения сверла в зону хода подколенной артерии достигается за счёт использования ограничителей, уменьшающих рабочую часть сверла до длины формирующегося тоннеля.

Таким образом, автором показано, что использование предложенной методики исключает возможность проникновения спицы и сверла за пределы задней капсулы коленного сустава и ятрогенного повреждения подколенной

артерии. Кроме того, направление канала кнутри улучшает визуализацию концевой части спицы-направителя в области *area intercondylaris posterior*.

В пятой главе освещены результаты лечения пациентов двух клинических групп диссертационного исследования. Оценка результатов лечения пациентов, которым была выполнена артроскопическая пластика ЗКС по общепринятой методике, проводилась ретроспективно. Пациенты второй группы, которым выполнялась пластика ЗКС по разработанной методике, оценивались как в предоперационном периоде, так и после операции.

Среди критериев сравнения в группах в данной главе отдельно рассматривается длительность операции и проводится анализ причин изменения этого показателя между группами.

Анализ динамики изменений по использованным шкалам позволил автору сделать заключение, что используемый оригинальный способ оперативного лечения дает значительное субъективное улучшение состояния пациента и повышает качество его жизни, увеличивая толерантность к физическим нагрузкам.

Сравнение времени операции в обеих группах показало, что в ретроспективной длительность операции была статистически значимо выше ($p < 0,05$). Значимая разница выявлена при сравнении подгрупп с проведением изолированной аллопластики ЗКС. Автором доказано, что уменьшение длительности оперативного вмешательства на 21,9% от исходной связано с более надежной защитой ПА от интраоперационного повреждения и, как следствие этого, большей уверенностью действий оперирующего хирурга.

Распределение пациентов обеих групп согласно протоколу IKDC показало существенное увеличение доли хороших и отличных (группы А и В) результатов в проспективной группе.

В заключении автором в обобщенном виде изложено содержание исследования, которое позволило добиться решения всех поставленных задач и достичь цели диссертационной работы.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации.

Автореферат диссертации написан в полном соответствии с требованиями пункта 25 “Положения о порядке присуждения ученых степеней”, утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г., а также соответствующего национального стандарта Российской Федерации. Содержание автореферата достаточно полно отражает основные положения диссертации.

Диссертация отличается логичностью и связанностью построения, изложена правильным литературным языком, легко читается, иллюстрирована информативными таблицами и рисунками.

При анализе диссертации выявлено несущественное число опечаток и стилистических ошибок, которые не имеют принципиального значения и не снижают положительную оценку работы.

Заключение. Диссертационное исследование Шулепова Дмитрия Александровича «Анатомо-клинические обоснования путей оптимизации артроскопической пластики задней крестообразной связки» является завершенной самостоятельной научно-квалификационной работой, которая содержит новое решение актуальной задачи, имеющей существенное значение для медицинской науки и клинической практики – совершенствование хирургического лечения больных с повреждением задней крестообразной связки. Диссертационная работа выполнена на современном научно-методическом уровне. По актуальности, объему выполненных исследований, в том числе статистических, научной новизне и практической значимости полученных данных, диссертация полностью соответствует требованиям пункта 9 “Положения о порядке присуждения ученых степеней”, (утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а соискатель заслуживает присуждения искомой степени по специальностям 14.01.15 — травматология и ортопедия и 14.03.01 – анатомия человека.

Отзыв обсужден на кафедральном совещании кафедры травматологии,

ортопедии и ВПХ педиатрического факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, протокол №_2_от «_5_»_октября_2016 г. А так же на кафедральном совещании кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии педиатрического факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, протокол №4_от «_6_»_октября_2016 г.

Доктор медицинских наук (14.01.15-
травматология и ортопедия), профессор.

ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Минздрава России.

Заведующий кафедрой травматологии, ортопедии
и военно-полевой хирургии.

Кандидат медицинских наук (14.03.01 – анатомия
человека, 14.01.17 - хирургия),

ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Минздрава России.

Исполняющий обязанности заведующего
кафедрой топографической анатомии и
оперативной хирургии педиатрического
факультета


Скороглядов
Александр
Васильевич


Иванов
Алексей
Анатольевич

Адрес: 117997, Москва, Островитянова 1.

Телефон: +7(903)236-39-15

E-mail: rsmu@rsmu.ru

Подписи А.В. Скороглядова, А.А. Иванова
заверяю

Учёный секретарь ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И.
Пирогова Минздрава России, д.м.н., доцент



 О.Ю. Милушкина

«07» октября 2016 года