

Отзыв

официального оппонента доктора медицинских наук профессора Маланина Дмитрия Александровича на диссертацию Гранкина Алексея Сергеевича на тему: «Хирургическое лечение пациентов с рецидивной нестабильностью коленного сустава», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия (медицинские науки).

Актуальность исследования.

Диссертационная работа Гранкина А.С. посвящена решению одной из актуальных проблем в современной травматологии и ортопедии – совершенствованию хирургического лечения пациентов с рецидивной нестабильностью коленного сустава, развившейся в результате разрыва или функциональной несостоятельности трансплантата передней крестообразной связки (ПКС).

Актуальность исследования обусловлена, с одной стороны, высокой частотой встречаемости разрывов ПКС среди повреждений коленного сустава, составляющей 60,9 случаев на 100 тыс. человек, и, как следствие, ростом количества операций, направленных на реконструкцию ПКС и стабилизацию коленного сустава, с другой – долей неудовлетворительных результатов этих операций, достигающей 25% у молодых и физически активных людей.

В современных публикациях особое внимание исследователи обращают на изучение и выявление значимых с клинической точки зрения факторов, повышающих вероятность несостоятельности первичной реконструкции ПКС. Наиболее распространенными причинами рецидива нестабильности коленного сустава после первичной реконструкции ПКС являются повторные травмы, а также технические ошибки, допущенные хирургами как при планировании, так и при выполнении первичной операции. Реже к необходимости выполнения ревизионной пластики ПКС приводят ошибки реабилитации, биологические причины и инфекционные осложнения.

Следует отметить, что ревизионная реконструкция всегда протекает в сложных условиях и имеет ряд технических трудностей ввиду наличия фиксаторов и костных каналов от предыдущих операций. Нередко приходится планировать хирургическое лечение, разделенное на несколько этапов. Это связано, как правило, с критичным расширением внутрисуставных апертур или формированием

дефектов кости на протяжении костных каналов, а также с типичными деформациями проксимального отдела мышечков большеберцовой кости.

Исходя из вышеизложенного можно утверждать, что всестороннее изучение и решение проблемы ревизионных реконструкций ПКС весьма востребовано в научном и практическом плане. Это свидетельствует о своевременности исследования Гранкина А.С., направленного на совершенствование диагностических, хирургических и тактических подходов к лечению пациентов с рецидивной нестабильностью коленного сустава.

Научная новизна и практическая значимость исследования.

Научная новизна настоящего исследования заключается, прежде всего, в разработке, обосновании и внедрении в клиническую практику системы хирургического лечения пациентов с рецидивной нестабильностью коленного сустава.

Основываясь на анализе среднесрочных и отдаленных результатов у пациентов ретроспективной группы (группы сравнения) соискателем были установлены факторы, оказывающие негативное влияние на исход лечения. Определен необходимый объём предоперационного обследования для их выявления.

При анализе КТ и телерентгенограмм пациентов ретроспективной группы установлены конкретные критерии выбора количества этапов хирургического лечения. Разработан и внедрен способ пластики критично расширенных костных туннелей, позволяющий восполнить дефицит костной ткани.

С целью оценки качества перестройки костных трансплантатов и возможности выполнения второго этапа лечения – ревизионной реконструкции ПКС, соискателем предложена шкала количественной оценки описанного показателя.

Соискатель разработал и внедрил в клиническую практику ряд оригинальных хирургических техник, направленных на устранение проявлений хронической рецидивной нестабильности и её последствий, что позволило достичь лучших функциональных и клинических результатов при лечении пациентов проспективной (основной группы) группы.

Достоверность полученных результатов.

Достоверность научных выводов и положений не вызывает сомнений и основывается на рациональной структуре исследования, достаточном объёме клинических наблюдений, позволяющих оценить статистическую значимость полученных данных с использованием 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 в 15 публикациях, из которых 6 статей - в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований, 1 статья - в журнале, индексируемом в наукометрической базе Scopus. Получено 6 патентов РФ на изобретения.

Основные положения диссертационной работы были доложены и обсуждены на многочисленных международных и всероссийских конгрессах и научно-практических конференциях.

Оценка структуры и содержания работы.

Диссертационная работа Гранкина А.С. представлена на 298 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы описания материала и методов исследования, 4 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, приложений и списка литературы, включающего 16 работ отечественных и 235 – зарубежных авторов. В диссертации имеются 65 рисунков и 77 таблиц.

Во **введении** обоснована и раскрыта актуальность темы исследования, точно поставлены цель и задачи, ясно изложены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту. Кроме того, представлены данные о реализации и апробации работы, а также о её объёме и структуре.

В **первой главе** проведен критический анализ специализированной медицинской литературы по теме диссертации, в полной мере раскрывающий существующий на сегодняшний день уровень решения рассматриваемой проблемы. Соискатель глубоко изучил и обобщил современные представления об эпидемиологии, анатомии и функции ПКС, а также рассмотрел основные причины неудач хирургического лечения, приводящих к развитию рецидивной

нестабильности. Среди последних неанатомичное позиционирование апертуры костных туннелей, некорректный выбор трансплантата, ошибки при его формировании, позиционировании и фиксации, а также оставленные без коррекции повреждения так называемых «вторичных стабилизаторов» имели первостепенное значение.

Отдельная часть главы посвящена анализу современных принципов ревизионной реконструкции ПКС, в основе которых лежит строгое соблюдение анатомического подхода, обеспечение защиты трансплантата от высоких стрессовых нагрузок, восстановление синергистов связки или элементов «второй линии защиты», коррекция повреждений суставного хряща и механической оси конечности в случаях её нарушений. Наряду с этим, описаны и другие проблемные и недостаточно освещенные в современной литературе вопросы, по которым до сих пор нет единого мнения среди специалистов, такие как необходимый объем предоперационного обследования пациентов, выбор оптимального ревизионного трансплантата, наиболее эффективные способы реконструкции, показания, тактика и этапность хирургического лечения.

В целом, представленный литературный обзор создает впечатление о высокой подготовленности и компетентности соискателя, хорошем знании современной литературы, умении правильно интерпретировать статистические данные и акцентировать внимание на нерешенных проблемах в ходе клинического исследования.

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

В первом параграфе главы кратко изложена структура исследования и дана общая характеристика работы, состоящей из четырех последовательно выполняемых этапов, направленных на достижение общей цели путём решения 7 поставленных задач.

Материалом для исследования послужили данные о 236 пациентах, которым в период с 2008 по 2022 год выполнялась ревизионная реконструкция ПКС в сочетании (или без) с остеотомией проксимального отдела большеберцовой кости, костной пластикой туннелей, восстановлением внутрисуставных повреждений, а также реконструкцией других структур капсульно-связочного аппарата коленного сустава по поводу его рецидивной нестабильности, развившейся в результате

разрыва или функциональной несостоятельности трансплантата связки. Предметом исследования стало выявление факторов, оказывающих влияние на результат хирургического лечения и возможностей их коррекции.

Все пациенты были разделены соискателем на две группы. Ретроспективную группу составили 122 пациента, оперированные в клинике в период с 2008 по 2017 год с применением традиционных подходов к лечению описываемой патологии. В проспективную группу вошли 114 пациентов, которым выполнялись реконструктивные вмешательства с 2018 по 2022 год с использованием разработанной оригинальной системы хирургического лечения рецидивной нестабильностью коленного сустава.

Для обоснования эффективности предложенных подходов было проведено сравнение анатомо-морфологических и клинико-функциональных результатов лечения проспективной и ретроспективной групп.

Клинические группы были сравнимы между собой по количеству наблюдений, в свою очередь их представители не имели статистически значимых различий по основным клинико-морфологическим параметрам. Отличие между группами заключалось лишь в методе лечения, что позволило провести объективное сравнение его результатов и оценить эффективность.

Использованные в работе методы исследования (клинические тесты, рентгенография, в том числе функциональное исследование, КТ с 3D визуализацией, МРТ и артроскопия) были адекватными и представляли возможность для решения поставленных задач на современном уровне.

Объективизировать сведения о функциональном состоянии оперированного коленного сустава у пациентов с рецидивной нестабильностью, а также оценить изменения их качества жизни по сравнению с дооперационным уровнем позволило использование общепринятых в хирургии коленного сустава функциональных шкал – International Knee Documentation Committee (IKDC 2000) и Lysholm-Gillquist.

Полученные данные были обработаны с помощью стандартных прикладных математико-статистических программ.

Следует отметить, что использованные соискателем методы научных исследований вполне соответствуют задачам диссертационной работы, а объём клинического материала представляет возможность сделать вполне обоснованные

выводы. Анализ материала и методов исследования позволяет также сделать заключение о полном соответствии диссертационной работы научной специальности «травматология и ортопедия».

В **третьей главе** проведен структурный анализ результатов хирургического лечения 122 пациентов ретроспективной группы, что соответствовало реализации первого этапа исследования. Основной задачей, которую ставил перед собой соискатель на этом этапе, явилось выявления факторов и индивидуальных особенностей пациентов, оказывающих значимое влияние на исход лечения. С этой целью была отобрана подгруппа пациентов с низким (удовлетворительным и неудовлетворительным) функциональным результатом лечения. Предметно изучены факторы, такие как рецидив нестабильности, остаточные прямая и ротационная нестабильности, повторные синовиты, контрактуры и болевой синдром, и их связь с результатом лечения и структурными изменениями сустава.

Проведенный соискателем многофакторный статистический анализ показал влияние на результат оставленных без коррекции повреждений менисков, наличие выраженной ротационной и прямой нестабильности III степени, отклонение механической оси нижней конечности и наклон тиббиального плато кзади, глубокие повреждения хряща. К группе риска были отнесены пациенты моложе 20 лет, а также лица, активно занимающиеся экстремальными видами спорта или тяжелым физическим трудом, военнослужащие и пациенты с повышенной эластичностью капсульно-связочного аппарата суставов.

Помимо этого, соискателем оценены возможность и значимость современных методов диагностики в выявлении причин развития рецидивной нестабильности коленного сустава.

В **четвертой главе** диссертации сформулирован и обоснован тактический подход к хирургическому лечению пациентов с рецидивной нестабильностью коленного сустава.

Первоначально, с целью определения показаний к одно- и двухэтапному хирургическому лечению, соискателем был проведен анализ анатомичности расположения и размеров внутрисуставных апертур костных туннелей у пациентов ретроспективной группы. Установлена современная тенденция к увеличению доли анатомичного расположения туннелей и их критичного расширения при рецидивной нестабильности. Указанные факторы, наряду с «частично анатомично»

расположенными туннелями, послужили основанием для заключения о целесообразности двухэтапной тактики с выполнением костной пластики критично расширенных костных туннелей на 1 этапе хирургического лечения. В этой связи соискателем разработан и предложен оригинальный способ костной пластики расширенных костных туннелей, а также количественный способ оценки перестройки костных трансплантатов, позволяющий определить возможность выполнения 2 этапа – реконструкции ПКС.

В четвертой главе диссертации были проанализированы и типичные деформации проксимального отдела большеберцовой кости – наклон мыщелков кнутри и кзади. Определена корреляционная связь рассмотренных факторов с исходом лечения и клиническими проявлениями переднего и ротационного компонентов рецидивной нестабильности. В частности установлено, что анатомический бедренно-большеберцовый угол, превышающий 5° , по сравнению с контрлатеральной конечностью, создавал объективные предпосылки для прогрессирования варусной деформации и возникновения болевого синдрома, а наклон мыщелков большеберцовой кости кзади более 14° способствовал увеличению частоты рецидивов нестабильности коленного сустава. Соискателем предложены хирургические техники, позволяющие скорректировать описанные деформации и рациональные варианты их использования с учетом обоснованной тактики этапного лечения.

Пятая глава диссертации посвящена разработке системы дифференцированного хирургического лечения пациентов с рецидивной нестабильностью коленного сустава.

Опираясь на данные предыдущих этапов исследования установлен необходимый объем предоперационного обследования, оценены возможности и эффективность современных лучевых, функциональных и артроскопических методик диагностики для выявления факторов и критериев, оказывающих негативное влияние на исход лечения. Сформулированный на этой основе и апробированный в клинике диагностический алгоритм стал следующим шагом к определению содержания и этапности хирургического лечения.

С целью улучшения качества последнего соискателем усовершенствованы известные и разработан ряд оригинальных оперативных техник: способ реконструкции передне-латеральной связки коленного сустава, позволяющий

купировать его выраженную ротационную нестабильность (Патент на изобретения РФ №2734990), способ коррекции многоплоскостной нестабильности при мультилигаментарном повреждении – одномоментного восстановления малоберцовой коллатеральной связки, сухожилия подколенной мышцы (Патент на изобретения РФ №2735997), способ аутохондропластики травматических дефектов суставного хряща опорной поверхности мыщелков бедренной кости для профилактики развития деформирующего артроза у пациентов с РНКС (Патент на изобретение РФ №2779465).

Интеграция разработанных оперативных пособий в алгоритм диагностики позволила предложить систему хирургического лечения пациентов с рецидивной нестабильностью коленного сустава.

В шестой главе представлены результаты четвертого этапа диссертационного исследования, основанного на проспективном наблюдении и расширенном обследовании 114 пациентов основной группы, тем самым оценена эффективность клинического использования разработанной системы хирургического лечения.

В качестве группы сравнения выступали пациенты, которые проходили хирургическое лечение на основе традиционных подходов и оценивались ретроспективно (ретроспективная группа). Обратил на себя внимание тот факт, что в сравнительном аспекте доля рецидивов снизилась с 11,5% до 4,4%, частота возникновения болевого синдрома - с 25,4% до 10,5%, контрактур - с 22,9% до 11,4%, ротационной нестабильности - с 15,6% до 6,1%, остаточной нестабильности - с 65,6% до 36,0%. Наряду с этим в основной группе пациентов существенно улучшились показатели функциональных ортопедических шкал.

Полученные сравнительные результаты в проспективной группе обосновали эффективность разработанной системы диагностики и лечения пациентов с рецидивной нестабильностью коленного сустава и целесообразность её внедрения в широкую клиническую практику.

В заключение работы автор в обобщенном виде приводит описание проделанного исследования и всесторонне обсуждает полученные результаты, позволившие решить все 5 поставленных задач и полностью реализовать цель диссертационного исследования.

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 клинического материала 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 47 страниц полностью отражает основные положения и содержание диссертации, выводы и практические рекомендации.

При прочтении диссертации возникли следующие вопросы:

1. Какую тактику следует считать приемлемой для коррекции негативных последствий увеличенного наклона мыщелков большеберцовой кости кзади и с какой по счету ревизии целесообразно рассматривать применение дефлексионной остеотомии?
2. Считаете ли Вы возможным одномоментное применение костной пластики расширенных костных каналов и реконструкцию передней крестообразной связки?

Заключение.

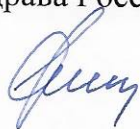
Диссертационная работа Гранкина Алексея Сергеевича на тему «Хирургическое лечение пациентов с рецидивной нестабильностью коленного сустава», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук, является законченной, самостоятельной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной проблемы в области современной травматологии и ортопедии – улучшение качества оказания хирургической помощи и результатов лечения пациентов с рецидивной нестабильностью коленного сустава.

По актуальности, методическому уровню, объёму исследований, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов диссертация Гранкина А.С. соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия (медицинские науки), а её автор Гранкин Алексей Сергеевич заслуживает присуждения искомой учёной степени.

Официальный оппонент:

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

д.м.н. профессор



Маланин Дмитрий Александрович

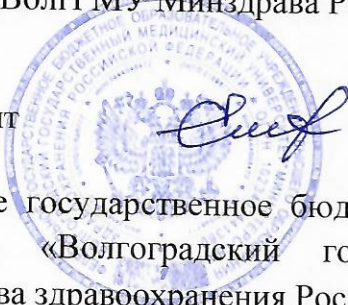
Докторская диссертация защищена по специальностям 3.1.8. Травматология и ортопедия, 3.3.2. Патологическая анатомия.

27 ноября 2025 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/>