

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора Ильдара Фуатовича Ахтямова на диссертацию Ярослава Алексеевича Рукина «Ревизионное эндопротезирование коленного сустава» представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности: 3.1.8. Травматология и ортопедия

Актуальность избранной темы

Несмотря на внедрение современных технологий до сих пор до 25% пациентов остаются недовольными результатами эндопротезирования коленного сустава. С ростом количества тотальных эндопротезирований возрастает потребность и в ревизионном вмешательстве.

Повторные операции в большинстве технически сложны, поскольку хирургу приходится работать в условиях дефицита костных и мягкотканых ориентиров, что приводит к необходимости создания новых подходов для правильного позиционирования компонентов эндопротеза коленного сустава. До сих пор остаются вопросы в отношении дифференциальной диагностики перипротезной инфекции. Зачастую пациенту по поводу инфицированного коленного сустава устанавливают спейсер и в течение многих месяцев не выполняют ревизионную операцию, что связано как с экономическими причинами, так и с опасениями хирурга по поводу рецидива инфекционных осложнений. Также остаются вопросы, что делать при множественных рецидивах перипротезной инфекции. Все это и объясняет актуальность сформулированных автором цели и задач исследования.

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

Обоснованность научных положений диссертации в значительной степени определяется ее дизайном, который несет в себе все признаки глубоко продуманного исследования, выполненного на высоком научно-методическом уровне. Полученные результаты основаны на сравнительном анализе исходов лечения 427 пациентов с осложнениями после тотального эндопротезирования

коленного сустава и анализе 391 научной публикации по данному профилю. Все данные, собранные в процессе исследования обработаны с помощью соответствующих методов статистического анализа. Диссертантом разработаны новые методы и инструменты для определения положения суставной щели коленного сустава, сгибательного промежутка и ротации ревизионного бедренного компонента, а так же пластики связки надколенника. Автор доказал, что короткие интервалы при двухэтапном ревизионном эндопротезировании коленного сустава не повышают частоту рецидива осложнений, но улучшают функциональный результат, разработал и внедрил. Внедрены в практику индивидуальные имплантаты для артродезирования коленного сустава при рецидивах перипротезной инфекции. Авторский комплексный подход к лечению пациентов с осложненным эндопротезированием коленного сустава позволил улучшить результаты их лечения.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов

Достоверность полученных результатов обусловлена корректно поставленными задачами, большим массивом клинических наблюдений, подбором сопоставимых групп сравнения, использованием современных методов обследования пациентов и статистической обработки результатов.

Новизна исследования подтверждается также тремя полученными автором патентами на изобретения и двумя патентами на полезные модели.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Разработанная методика динамической МСКТ позволяет уточнить показания к ревизионному эндопротезированию коленного сустава (рТЭКС). Предложенные автором методики прецизионного восстановления уровня суставной щели, сгибательного промежутка, ротации бедренного компонента, восстановления связки надколенника, замещения протяженных костных дефектов коленного сустава позволяют улучшить функциональные результаты лечения, снизив частоту неудовлетворительных исходов. Обоснование

безопасности сокращения интервала между операциями при двухэтапном ревизионном эндопротезировании коленного сустава позволяет существенно уменьшить общие сроки лечения пациентов и улучшить функциональные результаты. Методика артродезирования коленного сустава с применением индивидуальных конструкций может явиться альтернативой ампутации конечности у пациентов с рецидивирующей ГППИ.

Оценка структуры и содержания диссертации

Диссертация построена по классическому принципу. Она изложена на 267 страницах стандартного компьютерного текста, иллюстрирована 19 таблицами, 132 рисунками (1 рисунок в приложении), состоит из введения, обзора литературы, главы материалов и методов исследования, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, включающего 400 источников (109 отечественных и 291 иностранный), и 4 приложений, в которых отображены диагностические шкалы, используемые в исследовании.

Автор имеет 37 научных публикаций, в том числе 22 – в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, и 5 в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer.

Во введении содержится обоснование актуальности решаемой в работе проблемы. Цель и задачи изложены кратко, четко и конкретно. Информативны разделы, отражающие научную новизну, практическую значимость работы и положения, выносимые на защиту.

В первой главе приведен подробный анализ актуальных научных источников с последовательным отражением исторических аспектов эндопротезирования коленного сустава, современных подходов к выполнению данной операции. Проведен подробный анализ проблем, возникающих после эндопротезирования коленного сустава (КС) и подходов к ревизионному эндопротезированию.

Во второй главе обсуждены этапы исследования. Дана общая характеристика пациентов, критерии включения, невключения и исключения из исследования. Сформулированы показания к ревизионному эндопротезированию коленного сустава. Пациенты разделены на две основные группы: с неинфекционными (283 пациента) и инфекционными показаниями к рТЭКС (144 пациента). Также выделены три дополнительные группы: пациенты, подлежавшие ревизионному эндопротезированию, пациенты, которым для реконструкции костных дефектов применялись индивидуально напечатанные на 3D принтере титановые имплантаты и пациенты с рецидивирующей перипротезной инфекцией КС. Все группы, кроме пятой были разделены на основную и контрольную подгруппы. В этой главе автор описывает методики обследования и применяемые анкеты для сравнительного анализа результатов лечения. Представлена методика рТЭКС, и протоколы послеоперационного ведения пациентов. В конце главы размещена информация о методах статистической обработки данных.

В третьей главе описана созданная автором методика динамической компьютерной томографии для дифференциальной диагностики расшатывания компонентов эндопротеза КС. Метод позволил уточнить показания к рТЭКС у 35 пациентов, 175 пациентов были направлены для выявления внесуставных причин болевого синдрома после первичного вмешательства. Показана высокая эффективность методики, однако у 4 пациентов (1,9%) она не позволила выявить расшатывание компонентов, хотя в последующем это было подтверждено во время операции.

Четвертая глава посвящена оптимизации техники ревизионного эндопротезирования коленного сустава. Первый раздел посвящен улучшению пространственного положения компонентов имплантата за счёт разработки инструментов и способов восстановления уровня суставной щели, сгибательного промежутка и ротации бедренного компонента. На основании контрольных рентгенограмм и компьютерных томограмм точность новых методов подтверждена. Анализ послеоперационной амплитуды движений в

оперированном КС, результатов по шкалам ВАШ, WOMAC, OKS, FJS-12 показаны достоверно лучшие результаты в основной подгруппе.

Второй раздел главы посвящен пациентам, подлежащим рТЭКС, с хронической несостоятельностью разгибательного аппарата. Автором предложен новый метод аутопластики связки надколенника с помощью сухожилий двух длинных малоберцовых мышц. В основной подгруппе после пластики связки надколенника отмечена меньшая частота рецидива перипротезной инфекции, меньший дефицит активного разгибания, лучшие результаты по шкалам ВАШ, WOMAC и FJS-12 и практически одинаковый результат по шкале OKS.

Третий раздел главы посвящен методике 3D-планирования и печати при рТЭКС. Автор описывает применяемые им технологии создания индивидуальных имплантатов для заполнения костных дефектов. Сделан вывод, что применение индивидуально напечатанных титановых изделий оказалось безопасным для пациентов, и эту технологию можно рассматривать как один из эффективных методов компенсации костных дефектов при рТЭКС. По каждой из групп сравнительного наблюдения приведены клинические примеры.

В пятой главе анализируются результаты лечения пациентов с перипротезной инфекцией КС. Основной задачей было определить оптимальный интервал при двухэтапном ревизионном эндопротезировании. Автором подробно проанализированы возбудители инфекции у этих пациентов и приведена техника выполнения двух этапов рТЭКС. Подробно описано ведение пациентов между и после этапов ревизионного вмешательства. В основной подгруппе получен достоверно лучший объем движений в оперированных КС и значимо лучшие результаты по шкалам исследования через минимум 14 месяцев после второго этапа рТЭКС.

Во втором разделе главы автор анализирует результаты лечения трех пациентов с многократными рецидивами глубокой перипротезной инфекции,

которым было выполнено артродезирование коленного сустава с применением индивидуальных титановых конструкций.

Подводя итоги автор приходит к заключению, что оптимизация системы лечения пациентов, нуждающихся в ревизионном эндопротезировании коленного сустава, позволила получить статистически значимое улучшение результатов по шкалам оценки функции коленного сустава, что позволяет рекомендовать разработанные подходы к внедрению в клиническую практику.

Выводы и практические рекомендации соответствуют поставленным задачам и показывают, что поставленные задачи решены, и цель работы достигнута.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне. Исследование запланировано и проведено продуманно и последовательно. Работа написана хорошим литературным языком, прекрасно иллюстрирована. Следует отметить четкие формулировки практических рекомендаций, что позволяет надеяться на активное внедрение разработанной автором системы лечения.

Существенных замечаний к работе нет, но имеются пожелания к стилистике текста. Желательно использование терминов имплантат, а не имплант и подгруппа сравнения, а не контрольная.

Заключение

Таким образом, диссертация Рукина Ярослава Алексеевича «Ревизионное эндопротезирование коленного сустава» на соискание ученой степени доктора медицинских наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в развитии травматологии и ортопедии, что соответствует требованиям п. 15 Положения о присуждении

ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) утвержденным приказом ректора № 0692 /Р от 06.06.2022 год (с изменениями, утвержденными приказом №1179 от 29.08.2023г.), а ее автор Ярослав Алексеевич Рукин заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности – 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Официальный оппонент
заведующий кафедрой травматологии,
ортопедии и хирургии экстремальных состояний
ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России
доктор медицинских наук
(3.1.8. Травматология и ортопедия),
профессор,

Ахтямов Ильдар Фуатович

Дата: 11 января 2024 г.

Подпись д.м.н., профессора Ахтямова И. Ф. заверяю
Ученый секретарь
ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России,
доктор медицинских наук, профессор



И.Г. Мустафин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации; адрес: 420012, Приволжский федеральный округ, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д.49;
E-mail: rector@kazangmu.ru; телефон: 8 (843) 236-06-52