

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
ФГАОУ ВО РНИМУ  
им. Н.И. Пирогова Минздрава России  
доктор биологических наук, профессор РАН  
Д.В. Ребриков



20 » мая 2022г.

## ОТЗЫВ

о научно-практической ценности диссертации Елизарова Михаила Павловича «Первичное тотальное эндопротезирование коленного сустава с применением активной роботической системы», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15 – «травматология и ортопедия».

### **Актуальность темы выполненной работы.**

Диссертационная работа Елизарова М.П. посвящена одной из наиболее сложных проблем травматологии и ортопедии – лечению пациентов с остеоартрозом, а именно гонартрозом. Одним из эффективных методов лечения выраженного гонартроза является эндопротезирование. За последние годы число артропластик коленного сустава прогрессивно возрастает, ежегодно в мире выполняют более 1 млн. таких операций. Корректность выполнения тотального эндопротезирования коленного сустава зависит от многих факторов: планирования, дизайна и материала имплантата, хирургической техники и подхода, метода фиксации, реабилитации, опыта хирурга и его команды. Ошибки планирования и неточности резекции кости приводят к неправильной позиции имплантата, что влияет на функциональный результат и проявляется выраженным болевым синдромом, ограничением амплитуды движения и приводит к раннему расшатыванию и износу компонентов эндопротеза.

Для улучшения точности проведения операции в хирургическую практику были внедрены роботические установки. Однако, до сих пор не сформулированы четкие показания к применению роботической техники при выполнении эндопротезирования коленного сустава. Результаты опубликованных исследований относятся преимущественно к пациентам без сопутствующей патологии, однако увеличивается количество пациентов (до 10%) с ожирением. Специальные исследования ТЭКС при морбидном

ожирении показывают неудовлетворительные результаты по причине трудностей позиционирования и раннему расшатыванию, и износу компонентов эндопротеза. Применение у данных пациентов роботической установки при ТЭКС дало бы надежду таким пациентам на хороший исход операции. Обоснование расширения показаний при роботассистированном тотальном эндопротезировании коленного сустава (РаТЭКС) позволило бы расширить показания для ее применения и сделать доступной технологию большему количеству пациентов.

#### **Связь работы с планами соответствующих отраслей науки.**

Работа М.П. Елизарова «Первичное тотальное эндопротезирование коленного сустава с применением активной роботической системы» является частью исследований, которые проводятся на кафедре травматологии, ортопедии и хирургии катастроф ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский университет); тема утверждена на заседании Ученого совета ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский университет) – протокол № 10/18-у от 10.10.2018.

#### **Научная новизна исследования и полученных результатов.**

В представленной работе впервые: проведен пошаговой сравнительный анализ всех основных этапов операции первичной артропластики коленного сустава с использованием различных техник, на основе чего показаны преимущества использования активной роботической системы; уточнена возможность применения активной роботической системы при артропластике коленного сустава у пациентов с избыточной массой тела, за счет чего расширены показания к выполнению таких операций у данного контингента.

#### **Значимость для науки и практики полученных автором результатов.**

Предложенные методы внедрены в практику клиники травматологии, ортопедии и патологии суставов УКБ № 1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова г. Москвы. Применение активной роботической системы при первичном тотальном эндопротезировании коленного сустава позволило добиться абсолютной точности положения имплантата, превысив точность операций с применением компьютерной навигации на 10,2 % и мануальной техники – на 20,5 %. Позволило улучшить ротационное расположение бедренного компонента после РаТЭКС лучше на 38 %, а тиббиального компонента – на 43 % в сравнении с другими техниками, а отклонение оси нижней конечности отмечено реже, чем после операции с применением компьютерной навигации, в 1,9 раза, и чем при мануальной технике – в 3,6 раза.



### **Личный вклад автора.**

Автор лично сформулировал цель и задачи исследования. Он лично проводил отбор пациентов, их предоперационное планирование и подготовку, принял участие во всех операциях, осуществлял динамическое послеоперационное наблюдение пациентов. Автор проводил пошаговой сравнительный анализ основных этапов операции первичной артропластики коленного сустава, уточнил возможность применения активной роботической системы при артропластике коленного сустава у пациентов с избыточной массой тела. Им проведен сбор и анализ полученных результатов, их статистическая обработка, сформулированы выводы и практические рекомендации.

### **Рекомендации по использованию и внедрению результатов работы.**

Внедрение активной ортопедической роботической хирургической системы в клиническую практику позволит улучшить позиционирование компонентов эндопротеза коленного сустава, снизить риск технической ошибки и асептического расшатывания по сравнению с традиционными техниками. Учитывая ее эффективность и востребованность, она должна быть рекомендована для широкого внедрения в клиническую практику.

Материалы диссертации должны быть также включены в учебный процесс при подготовке студентов, клинических ординаторов, аспирантов и слушателей повышения квалификации по специальности «травматология и ортопедия».

### **Характеристика публикаций автора по теме диссертации.**

По материалам диссертации опубликовано 8 работ, в том числе 1 научная статья в журнале, включенном в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/ Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 2 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science, Scopus; иные публикации по результатам исследования – 1 (обзорная статья); публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций – 4. Эти работы отражают основные положения, результаты и выводы проведенного исследования.

### **Содержание работы, ее завершенность.**

Диссертационная работа М.П. Елизарова выполнена на высоком научно-методическом уровне. Поставленная цель призвана решить важную задачу, стоящую перед современной травматологией и ортопедией. Задачи раскрывают цель, сформулированы четко и соответствуют уровню

кандидатской диссертации. Дизайн исследования соответствует поставленным задачам, группы наблюдения сформированы корректно, примененные методы обследования и лечения соответствуют современному уровню медицинской науки и практики.

В рамках проводимого исследования всего было обследовано 99 пациентов, которые разделены на 3 группы, где операции выполнены тремя различными техниками, методика операции определялась рандомизированно, хирург узнавал о выбранной технике только в день операции. Учитывая, что много пациентов с ожирением, автором сформирована дополнительная группа, куда вошли пациенты с ИМТ более 35 кг/м<sup>2</sup>. Период наблюдения включал минимум 1 год с момента операции. По каждой группе дана подробная характеристика пациентов до операции, приведены и проанализированы полученные результаты.

Проведенный анализ полученных результатов показал преимущество предложенной методики хирургического лечения и течение п/о периода. Результаты, научные положения и выводы диссертационной работы основаны на достаточном клиническом материале, сравнительный анализ выполнен с применением методик статистической обработки. Выводы и практические рекомендации соответствуют поставленным задачам, логично вытекают из текста диссертации, сформулированы четко, доступно и аргументированно. Это позволяет сделать вывод о том, что поставленные задачи решены, и цель работы достигнута.

Автореферат полностью отражает суть выполненной работы и основные положения диссертации.

#### **Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации.**

Диссертация написана хорошим литературным языком по традиционной схеме, ее содержание изложено последовательно, логично и доступно. Работа хорошо иллюстрирована, содержит большое количество наглядного материала. В работе приведены клинические примеры, фотографии, рентгенограммы, облегчающие понимание изложенного материала.

Существенных замечаний по содержанию и оформлению работы нет.

#### **Заключение.**

Диссертационная работа Елизарова Михаила Павловича «Первичное тотальное эндопротезирование коленного сустава с применением активной роботической системы», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15 – «травматология и ортопедия», является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором исследований разработаны теоретические и практические положения,



совокупность которых можно квалифицировать как решение важной научной и практической задачи современной медицины в области травматологии и ортопедии.

По своей актуальности, научной новизне, практической значимости и реализации результатов работа соответствует требованиям п.16 Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), утвержденного приказом ректора № 0094/Р от 31.01.2020 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Елизаров Михаил Павлович заслуживает присвоения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.15 - «Травматология и ортопедия».

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. Протокол № 9 от 25 мая 2022 г.

Заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор (14.01.15 – травматология и ортопедия)

Егиазарян Карен Альбертович

Подпись К.А. Егиазаряна «заверяю».

Ученый секретарь ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, к.м.н., доцент



Ольга Михайловна Демина

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Сокращенное наименование: ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Адрес: 117997, ул. Островитянова, 1, Москва.

Телефон: +7 (495) 434-14-22;

E-mail: [rsmu@rsmu.ru](mailto:rsmu@rsmu.ru);

Сайт организации: <https://rsmu.ru>