ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора Ахтямова Ильдара Фуатовича на диссертацию Зубавленко Романа Андреевича «Оптимизация техники позиционирования эндопротеза при тотальной артропластике коленного сустава», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8 Травматология и ортопедия

Актуальность темы исследования. Ежегодно количество выполненных артропластик коленного сустава неуклонно растет, но вместе с тем увеличивается и число пациентов, неудовлетворённых результатами операций: доля осложнений после тотального эндопротезирования коленного сустава (ТЭКС) варьирует от 2 до 55%. Одним из существенных факторов риска развития осложнений после ТЭКС является некорректное позиционирование бедренного компонента (БК) эндопротеза – даже минимальные отклонения в его ротации оказывают значительное влияние на кинематические параметры сустава, что, в свою очередь, провоцирует нарушения трекинга, подвывихи и вывихи надколенника, а также нестабильность при сгибательных движениях. Даже незначительное изменение угла внутренней ротации БК может увеличить риск возникновения болевого синдрома в 5 раз с существенным снижением сроков «выживаемости» эндопротеза. Подобные отклонения способствуют развитию артрофиброза и ускоренному износу компонентов эндопротеза, что существенно ухудшает долгосрочные результаты ТЭКС.

Новизна исследования и полученных результатов. Для позиционирования бедренного компонента эндопротеза коленного сустава был предложен новый анатомический ориентир – линия FAT, проведенная через выступающие пластинки компактного костного вещества дистального метаэпифиза бедренной кости в области верхнего полюса надколенника. Разработана методика, ориентированная на угол FAT/STEA, защищенная Патентом РФ, а также создана компьютерная программа, защищенная

Свидетельством о государственной регистрации, позволяющая при сложной интраоперационной доступности соответствующих ориентиров рассчитать этот угол на основании косвенных показателей.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов, а также рекомендаций. В диссертации Зубавленко Романа Андреевича представлен анализ результатов лечения 94 пациентов, 48 из которых проводили лечение по разработанному алгоритму, в соответствии с которым при наличии дефектов мыщелков бедренной кости или деформации коленного сустава, превышающей ± 5°, для ротационного позиционирования бедренного компонента эндопротеза использовали предложенную нами линию FAT, применив соотношение FAT/STEA. В группе сравнения операции выполняли по стандартной методике, используя в качестве ориентиров для позиционирования бедренного компонента эндопротеза коленного сустава линии ATEA, STEA и PCL. Результаты обработаны статистически с использованием методов доказательной медицины. Было доказано, что использование лини FAT, измеряемой по КТ, для определения ротации бедренного компонента эндопротеза, оказывает существенное влияние на послеоперационное значение показателя STEA/PCL. Корреляционный анализ выявил сильную корреляционную связь между углами FAT/STEA и FAT/ATEA. Это подтверждает эффективность использования линии FAT в планировании позиционирования бедренного компонента эндопротеза. Диссертация хорошо иллюстрирована, преимущества предложенной методики представлены убедительно. Задачи, поставленные автором, выполнены и соответствуют цели исследования. Выводы и практические рекомендации представлены аргументированно и научно обоснованы. Это позволяет считать, что результаты диссертации Романа Андреевича Зубавленко имеют научное обоснование и являются достоверными.

Внедрение результатов исследования. Опубликование основных результатов в печати. Полученные результаты исследования и основные

положения диссертационной работы внедрены в практическую деятельность отделений НИИТОН ФГБОУ ВО СГМУ им. В.И. Разумовского МЗ РФ. Материалы исследования используются в учебном процессе на кафедре травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО СГМУ им. В.И. Разумовского МЗ РФ. По результатам исследования автором опубликовано 10 печатных работ, в том числе две научные статьи в журналах, включенных 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 медицинских наук; 4 – иные статьи по теме диссертационного исследования; 1 патент на изобретение; 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ; 2 публикации в сборниках материалов научных конференций.

Структура и содержание диссертации. Диссертация изложена на 153 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, 4 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, включающего 157 источника (72 отечественных и 85 иностранных) и 2 приложений. Иллюстративный материал представлен 17 таблицами и 40 рисунками. Диссертация имеет стандартную структуру.

Во введении представлены актуальность, цель, задачи исследования. Им соответствуют новизна, положения, выносимые на защиту, и практическая значимость диссертации. При анализе литературных источников русском и иностранных языках использована методология PRISMA. Анализ литературы был направлен на оценку эффективности различных методов ротационного планирования и интраоперационного позиционирования бедренного компонента эндопротеза коленного сустава, включающих использование механических и роботизированных навигационных устройств. Данный методологический подход обеспечил объективность и репрезентативность выборки, что является критически

важным для обеспечения валидности и надежности полученных результатов. Для выполнения исследования были использованы архивно-аналитический (изучение литературных источников и медицинской документации) метод, клиническое и лучевое обследование, фотометрия, гониометрия, анкетирование пациентов, статистическая обработка полученных данных. Вторая глава дает представление о материалах и методах исследования, третья глава посвящена планированию ротации бедренного компонента: в ней даётся оценка взаимоотношений анатомических ориентиров и изложен алгоритм предоперационного планирования ротации бедренного компонента эндопротеза коленного сустава.

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 118 пациентов, которым выполнили первичное ТЭКС с использованием мануальной техники, применяя для позиционирования БК традиционно определяемые ориентиры – STEA, ATEA и PCL. Определены факторы риска, способные повлиять на точность определения этих ориентиров и, соответственно, на точность позиционирования БК. На основе этого анализа были разработаны оригинальная методика с использованием нового ориентира – линии FAT, компьютерная программа для расчета взаимоотношений новой линии с известными ориентирами, а также алгоритм, определяющий оказания к применению предложенной методики. Разработанные методика и алгоритм были внедрены в клиническую практику и реализованы у 48 пациентов, итоги лечения которых были сопоставлены с результатами, полученными при использовании традиционного подхода (группа сравнения, n = 46), и продемонстрировали статистически значимое преимущество. С учетом полученных данных были сформулированы рекомендации для практического здравоохранения по применению разработанной методики.

В четвертой главе представлены результаты лечения пациентов основной группы и группы сравнения (пациентов наблюдали в течение одного года, проводя анкетирование по шкалам ВАШ, KSS-клиническая и функциональная, WOMAC, ШВО, измеряли амплитуду движений в коленном

суставе), приведены клинические примеры лечения пациентов из обеих групп, дана сравнительная оценка результатов лечения.

По ходу ознакомления с диссертационным исследованием возникли следующие вопросы:

1. Разработанная методика в первую очередь касается бедренного компонента, а учитываются ли биомеханические параметры взаимоотношения с другими компонентами сустава при этом?

2. Насколько удлиняется предоперационное планирование при использовании авторского алгоритма?

3. Какова финансовая составляющая предложений и их внедрения?

4. Насколько реальна возможность внедрения авторских разработок в клиническую практику специализированных учреждений и что для этого необходимо?

Выводы и практические рекомендации соответствуют цели и задачам, поставленным перед автором.

Автореферат диссертации написан в традиционном стиле, содержит необходимые разделы, соответствует основному содержанию диссертации. В ходе рецензирования работы замечаний не возникло.

Заключение. Диссертация Зубавленко Романа Андреевича на тему «Оптимизация техники позиционирования эндопротеза при тотальной артропластике коленного сустава», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия, является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком уровне, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, а так же изложены новые научно обоснованные технические, технологические решения, имеющие существенное значение для развития страны. Работа по своей актуальности, научной и практической значимости, объему выполненных исследований, достоверности полученных результатов и обоснованности выводов, соответствует требованиям п. 16 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), утвержденного приказом ректора №0692/Р от 06.06.2022 г. (с изменениями, утвержденными приказом №1179/Р от 29.08.2023 г., приказом №0787/Р от 24.05.2024 г., приказом №1085/Р от 10 июля 2025 г., приказом №1315/Р от 25.06.2026 г.), а ее автор Зубавленко Роман Андреевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации доктор медицинских наук, профессор

30.09.2026 **Ахтямов Ильдар Фуатович**

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

Мустафин И.Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д.49. Телефон: 8 (843) 236-06-52; e-mail: rector@kazangmu.ru