

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора Фёдора Леонидовича Лазко на диссертацию Кирилла Михайловича Азаркина «Оптические методы в диагностике патологии крестообразных связок коленного сустава», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Актуальность избранной темы

Одной из самых распространённых травм коленного сустава являются повреждения крестообразных связок. Существующие методы диагностики таких патологий обладают довольно низкой эффективностью в отношении обнаружения частичных повреждений и ранних стадий мукоидной дегенерации крестообразных связок. Поэтому необходимы объективные методы диагностики, которые смогут обеспечить персонифицированный подход к лечению таких пациентов.

Спектроскопия диффузного отражения, действительно, в ряде исследований показала себя как высокочувствительный метод, который может определять области сниженной жизнеспособности хрящевой ткани по оптическим параметрам. Это имеет большую ценность для определения хирургической тактики и результатов лечения.

Цель этого исследования заключается в повышении точности диагностики состояния крестообразных связок коленного сустава с помощью методов оптической спектроскопии.

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. Цель и задачи работы сформулированы корректно. Выполнена работа на

репрезентативной выборке, включающей более 750 спектров. Использовались современные методы исследования, а также адекватные подходы и методы статистического анализа для обработки данных. В результате, основные положения диссертации, полученные выводы и рекомендации полностью подтверждаются.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов

В данной научной работе представлены результаты применения новой современной методики диагностики патологии крестообразных связок коленного сустава, которая обеспечивает инновационный подход в травматологии и ортопедии.

Разработанная и успешно примененная автором методика интраоперационной диагностики состояния крестообразных связок коленного сустава на основе спектроскопии диффузного рассеяния демонстрирует высокий потенциал. В работе были определены количественные характеристики патологических изменений тканей крестообразных связок и созданы классификация и лечебно-диагностический алгоритм, основанные на значениях оптических параметров.

Для выполнения интраоперационной диагностики был разработан приемо-передающий зонд, позволяющий проводить спектроскопические исследования во время артроскопических операций. Проведенная статистическая обработка обширного объема исследовательских данных подтверждает достоверность полученных результатов.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Разработанный лечебно-диагностический алгоритм учитывает возможность коррекции хирургической тактики на основе спектроскопических находок, что повышает точность интраоперационной диагностики и результаты лечения. Сформулированные соискателем рекомендации могут быть применены в практическом здравоохранении.

Соответствие диссертации паспорту специальности

Содержание работы полностью соответствует паспорту специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия, а именно пунктам 1, 3, 4 направлений исследований.

Полнота освещения результатов диссертации в печати

По результатам исследования автором опубликовано 9 работ, в том числе 3 научные статьи в журналах, включенных в Перечень ВАК при Минобрнауки России; 4 иные публикации по результатам исследования, 1 патент, 1 публикация в сборнике материалов международной научной конференции.

Оценка структуры и содержания диссертации

Структура работы соответствует классическому принципу изложения. Она включает введение, обзор литературы, 3 главы с собственными наблюдениями, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы и приложения. Объем диссертации составляет 126 страницы стандартного текста, с 32 рисунками и 11 таблицами. Список литературы включает 126 источников, в том числе 31 отечественных и 96 зарубежных авторов.

Введение

Соискателем обоснованно аргументирована актуальность исследования, приведены ссылки на авторитетные научные источники, представлены цель и задачи, которые соответствуют требованиям к кандидатской диссертации. Научная новизна, практическая значимость работы, а также основные положения, выносимые на защиту, сформулированы четко и кратко. Автор также предоставляет информацию о своих докладах на конференциях, что свидетельствует о том, что результаты исследования были представлены и обсуждены специалистами в данной области.

Глава 1. Диагностика повреждений крестообразных связок коленного сустава и её влияние на результаты лечения пациентов

В обзоре литературы проведен анализ актуальных литературных источников, посвященных рассматриваемой проблеме. Автором подробно рассмотрены анатомо-функциональные особенности крестообразных связок, механизмы повреждений, и возможности разных методов диагностики. Представлены актуальные данные, касающиеся консервативного и хирургического лечения патологий крестообразных связок. Достаточное внимание уделено современному взгляду на актуальность указанной проблемы, послужившей основанием к проведению данной исследовательской работы. Анализ литературы убедительно обосновывает актуальность поставленной автором цели и сформулированных ею задач, призванных решить важную проблему современной травматологии и ортопедии.

Глава 2. Материалы и методы

Дизайн исследования сформирован логично и предусматривает последовательное решение поставленной проблемы на высоком научно-методическом уровне. Приведенная в главе схема дизайна понятна и не вызывает возражений. Этапы исследования подробно охарактеризованы. Приведена характеристика эксплантов и пациентов. Примененные методики статистической обработки данных соответствуют уровню современных научных исследований.

Глава 3. Результаты экспериментального этапа исследования

Автором представлено описание экспериментального этапа работы, включая технику взятия материала, эксперимент *ex vivo* на эксплантах, методики измерения оптических свойств крестообразных связок с использованием трёх методов спектроскопии: спектроскопия диффузного отражения, Рамановская спектроскопия, флуоресцентная спектроскопия. Подробно показан ход выполнения измерений оптических параметров и представлены расчеты показателей.

Выявлена высокая степень корреляции между оптическими параметрами и степенью поражения крестообразных связок по классификации AAOS, что легло в основу создания классификации и лечебно-диагностического алгоритма.

В ходе экспериментального этапа спектроскопия диффузного отражения была определена как наиболее применимая в отношении диагностики поражений крестообразных связок.

Глава 4. Результаты лечения пациентов

Приведено описание методики и результатов интраоперационной диагностики с применением спектроскопии диффузного отражения. Разработанный зонд использовали для регистрации спектров диффузного рассеяния света в режиме реального времени.

Представлена рабочая классификация степени повреждения крестообразных связок и, основанный на данной классификации, лечебно-диагностический алгоритм, который учитывает возможность коррекции хирургической тактики на основании спектроскопических находок.

В качестве иллюстрации автором приведены 3 клинических примера, достаточно полно отражающих методику и результаты.

Заключение: в краткой форме конспективно изложены результаты всех этапов проведенного исследования.

Выводы и практические рекомендации: выводы соответствуют поставленным задачам и содержат в себе их решение. Это позволяет заключить, что цель работы достигнута, а поставленные задачи решены. Рекомендации, сформулированные автором на основе полученных результатов, могут применяться в практике здравоохранения.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Содержание автореферата соответствует основным положениям и выводам диссертационной работы и полностью отражает суть исследования. Автореферат и диссертация оформлены надлежащим образом и соответствуют ГОСТ Р.7.0.11-2011.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Достоинством работы является сама постановка проблемы. Логическое конструирование дизайна исследования позволяет отнести к представленной работе как к глубоко продуманной и выполненной на высоком научно-методическом уровне. Решение крупной задачи травматологии и ортопедии ставит эту работу в ряд заметных событий в медицинской науке и практике.

Представленная работа хорошо иллюстрирована таблицами и рисунками, написана литературным языком и легко читается.

После ознакомления с работой возник вопрос к соискателю:

Через какое время после забора эксплантов проводилось спектроскопическое исследование?

В ходе ознакомления критических недостатков в диссертации не отмечено. Принципиальных замечаний по диссертационному исследованию нет.

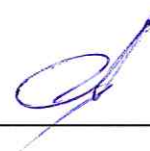
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, диссертационная работа Азаркина Кирилла Михайловича на тему: «Оптические методы в диагностике патологии крестообразных связок коленного сустава» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по разработке нового метода диагностики патологических изменений крестообразных связок коленного сустава с помощью спектроскопии диффузного отражения, имеющей существенное значение для травматологии и ортопедии, что 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 года (с изменениями, утвержденными: приказом №1179/Р от 29.08.2023г., приказом №0787/Р от 24.05.2024г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее

автор Азаркин Кирилл Михайлович заслуживает присуждения искомой
ученой степени по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук, профессор
(3.1.8. Травматология и ортопедия),
профессор кафедры травматологии и
ортопедии Медицинского института
ФГАОУ ВО «Российский университет
Дружбы народов им. Патриса Лумумбы»



Ф.Л. Лазко

Подпись д.м.н., профессора Ф.Л. Лазко заверяю:

Ученый секретарь медицинского института
ФГАОУ ВО «Российский университет
Дружбы народов им. Патриса Лумумбы»



Т.В. Максимова

29 мая 2026г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы» (ФГАОУ ВО РУДН им. Патриса Лумумбы)
117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6. Тел. +7 (499) 936-87-87;
сайт: <https://www.rudn.ru>; e-mail: rudn@rudn.ru.