

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук Меринова Дмитрия Станиславовича, заведующего отделом эндоурологии НИИ урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России на диссертационную работу Лекарева Владимира Юрьевича на тему: «Экспериментальное обоснование и клиническая валидация тулиевой волоконной литотрипсии», представленной на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.13. Урология и андрология.

Актуальность исследования.

Мочекаменная болезнь является одним из самых распространенных урологических заболеваний. Она представляет собой важную социальную, медицинскую и экономическую проблему, для решения которой требуется развитие высокоэффективных методов малоинвазивного оперативного лечения. Миниатюризация эндоскопических инструментов, использование ригидных и гибких эндоскопов, требуют применения лазера, как единственно возможного инструмента для литотрипсии. В настоящее время литотрипсия с использованием гольмиевого лазера на алюмоиттриевом гранате с длиной волны излучения 2,1 мкм является «золотым стандартом». Однако, поиск новых возможностей для увеличения эффективности дробления камней и уменьшения длительности операции остается актуальным. Для решения данной задачи в последние годы стали разрабатываться тулиевые волоконные лазеры с длиной волны излучения 1,94 мкм, и связано это с тем, что коэффициент поглощения водой излучения тулиевого волоконного лазера с длиной волны 1,94 мкм в 4,3 раз выше, чем для гольмиевого лазера. Это различие должно приводить к увеличению скорости литотрипсии, следовательно к уменьшению длительности операции.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертационная работа выполнена на высоком научно-практическом и методологическом уровне с использованием современных исследовательских и статистических методов. Объем экспериментального материала более чем достаточен для сравнительной оценки эффективности и безопасности литотрипсии, а детальный анализ результатов экспериментов свидетельствует об их достоверности. Выводы и практические рекомендации сформулированы четко, аргументированы и соответствуют поставленным целям и задачам исследования.

Достоверность полученных результатов и новизна исследования.

Достоверные и четко сформулированные основные выводы, а также практические рекомендации диссертации полностью отражают результаты проведенных исследований и логически вытекают из поставленных задач.

Достоинством научной работы является сравнительная оценка эффективности и безопасности тулиевой волоконной и гольмиевой литотрипсии в эксперименте и в клинической практике. Наряду с этим в диссертации изучен и описан механизм разрушения гипсового фантома при воздействии на него излучением тулиевого волоконного лазера с длиной волны 1.94 мкм.

Результаты исследования в полном объеме отражены в печати. По теме исследования автором опубликовано 5 научных работ, в том числе 4 научных статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета / Перечень ВАК при Минобрнауки России; 1 статья в издании, индексируемом в международной базе Scopus.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов.

Полученные результаты исследования определяют его практическую значимость и уже внедрены в операционную практику урологических отделений медицинских центров. Автором продемонстрирована высокая эффективность и безопасность тулиевой волоконной литотрипсии в эксперименте и клинической практике. Использование тулиевого волоконного лазера в урологической практике позволит улучшить результаты лечения пациентов с мочекаменной

болезнью. Также описан механизм тулиево-волоконной литотрипсии, что может позволить создать условия для разработки новых лазерных импульсов с целью повышения эффективности литотрипсии.

Соответствие диссертации паспорту специальности.

В соответствии с паспортом научной специальности 3.1.13. Урология и андрология в диссертации разработаны теоретические и методические положения по оценке эффективности и безопасности применения тулиевого волоконного лазера с длиной волны 1,94 мкм с максимальной пиковой мощностью 500 Вт в литотрипсии в эксперименте и клинической практике. Использование данных положений в клинической урологии может улучшить результаты хирургического лечения больных с камнями в мочевыделительной системе.

В соответствии с областью исследования специальности 3.1.13. Урология и андрология область настоящего диссертационного исследования включает экспериментальную разработку нового аппарата для лечения больных с камнями в мочевыделительной системе и внедрение его в клиническую практику. Суть метода заключается в использовании излучения тулиевого волоконного лазера с длиной волны 1,94 мкм с максимальной пиковой мощностью 500 Вт в дроблении камней.

Оценка структуры и содержания диссертации.

Диссертационная работа построена по классическому стилю, изложена на 122 страницах. Состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, а также списка литературы, в котором российских – 10, зарубежных - 89.

В первой главе, посвященной обзору литературы, автор в полном объеме раскрывает современное состояние рассматриваемой научной проблемы. В данной главе подробно отражены современные проблемы, касаемые эффективности и безопасности лазерной литотрипсии. Обоснована актуальность и необходимость проведения сравнительной оценки тулиево-волоконной и гольмиевой литотрипсии.

Вторая глава отражает материалы и методы, в которой изложены данные экспериментов по оценке скорости тулиевой волоконной и гольмиевой литотрипсии, температурных изменений ирригационной жидкости во время литотрипсии, степени и порогов ретропульсии гипсовых фантомов. Подробно описан эксперимент по оценке термического повреждения стенки удаленного мочеточника карликовой свиньи и изучению механизма тулиевой волоконной литотрипсии.

В следующей главе представлены результаты проведенных экспериментов и проведен их анализ. Показаны более высокая скорость тулиевой волоконной литотрипсии по сравнению с гольмиевой, более низкая степень и более высокий порог ретропульсии гипсового фантома при использовании тулиевого волоконного лазера нежели при использовании гольмиевого. Также представлены показатели глубины и ширины аблации стенки удаленного мочеточника карликовой свиньи после воздействия на нее излучением тулиевого волоконного лазера и результаты изучения механизма разрушения гипсового фантома при использовании излучения тулиевого волоконного лазера.

В главе, посвященной клинической валидации тулиевой волоконной литотрипсии, проведена клиничко-инструментальная оценка пациентов с мочекаменной болезнью, которым были выполнены малоинвазивные оперативные вмешательства.

Раздел «Заключение» посвящен обсуждению полученных результатов. Представлены преимущества тулиевой волоконной литотрипсии над гольмиевой, показана возможность применения тулиевого волоконного лазера в клинической практике, проанализирован и описан механизм тулиевой волоконной литотрипсии.

Выводы и практические рекомендации логично вытекают из представленного материала, соответствуют поставленным задачам и обоснованы фактическими данными. Практические рекомендации возражений не вызывают.

Работа хорошо оформлена, написана доступным литературным языком, снабжена информативными таблицами, диаграммами и рисунками. Автореферат

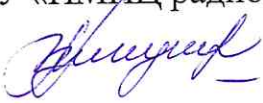
диссертации и опубликованные печатные работы достаточно полно отражают основные положения диссертации.

Заключение.

Таким образом, диссертационная работа Лекарева Владимира Юрьевича на соискание ученой степени кандидата медицинских наук на тему: «Экспериментальное обоснование и клиническая валидация тулиевой волоконной литотрипсии», является завершённой научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи - улучшение результатов оперативного лечения больных мочекаменной болезнью, имеющей существенное значение для урологии, 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, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.13. Урология и андрология.

заведующий отделом эндоурологии
НИИ урологии и интервенционной радиологии
им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии»
Минздрава России, д.м.н.  Меринов Д.С.

Подпись Д.С. Меринова «заверяю»

Ученый секретарь
НИИ урологии и интервенционной радиологии
им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии»
Минздрава России, к.м.н.  Никушина А.А.

26.05.2023г
Научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии
имени Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России
105425, Москва, ул. Парковая 3-я, 51, стр. 4. [https:// www.uroline.nmicr.ru](https://www.uroline.nmicr.ru)
Тел.: +7(499) 110-40-67; E-mail: sekr.urology@gmail.com