

Заключение диссертационного совета ДСУ 208.001.07 при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) по диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук.

аттестационное дело № 74.01-24/035-2022

решение диссертационного совета от 23 июня 2022 года №19

О присуждении Морозовой Елене Анатольевне, гражданке РФ, ученой степени доктора медицинских наук.

Диссертация «Применение неодимового лазера в хирургической стоматологии» в виде рукописи по специальности 14.01.14 – Стоматология принята к защите 21 апреля 2022 года, протокол № 9/1 диссертационным советом ДСУ 208.001.07 при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, дом 8, строение 2 (Приказ ректора № 0455/Р от 28.05.2020г.)

Морозова Елена Анатольевна, 1971 года рождения, в 2005 году с отличием окончила ГОУ ВПО «Московский медико-стоматологический университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию по специальности «Стоматология».

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Сочетанное применение ER:YAG и ND:YAG лазеров для хирургического лечения радикулярных кист челюстей» по специальностям 14.01.14 – Стоматология и 14.01.13 – Лучевая диагностика, лучевая терапия,

защитила в 2011 году в диссертационном совете при Московском государственном медико-стоматологическом университете.

В период подготовки диссертации, Морозова Елена Анатольевна работала в должности профессора кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

В 2017 году Морозовой Елене Анатольевне присвоено ученое звание доцента по специальности «Стоматология», Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 862/НК-2 от 04.08.2017 г.

Морозова Елена Анатольевна работает в должности профессора кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) с 2017 года по настоящее время.

Диссертация «Применение неодимового лазера в хирургической стоматологии» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.14 – Стоматология выполнена на кафедре хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор Тарасенко Светлана Викторовна, ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), заведующая кафедрой хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского.

Официальные оппоненты:

Лепилин Александр Викторович – заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский

государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, заведующий кафедрой

Дурново Евгения Александровна – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, заведующая кафедрой; директор Института стоматологии

Олесов Егор Евгеньевич – доктор медицинских наук, доцент, Академия постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», кафедра клинической стоматологии и имплантологии, заведующий кафедрой; главный врач Клинического центра стоматологии – дали положительные отзывы.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, в своем положительном заключении, составленном доктором медицинских наук, профессором Шулаковым Вадимом Валентиновичем, профессором кафедры челюстно-лицевой хирургии и пластической хирургии указала, что диссертация Морозовой Елены Анатольевны на тему «Применение неодимового лазера в хирургической стоматологии» на соискание ученой степени доктора медицинских по специальности 14.01.14 - Стоматология, выполненная при научном консультировании доктора медицинских наук, профессора Тарасенко Светланы Викторовны, является законченной научно-

квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны и внедрены теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как концепцию применения неодимового лазера в стоматологии, основанную на малотравматичности воздействия и активации регенерации тканей, что является решением крупной научной проблемы, имеющей важное научно-практическое значение для развития стоматологии.

По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований, практической значимости и методическому уровню диссертационная работа Морозовой Елены Анатольевны полностью соответствует всем требованиям п. 15 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени ИМ. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) утвержденного приказом ректора №0094/Р от 31.01.2020 года, а ее автор Морозова Елена Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.14 - Стоматология.

На автореферат диссертации поступили отзывы от: доктора медицинских наук, профессора, профессора кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии стоматологического факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации – Хелминской Натальи Михайловны; доктора медицинских наук, доцента, профессора кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов» Министерства

науки и высшего образования Российской Федерации – Мураева Александра Александровича; доктора медицинских наук, доцента, профессора кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации – Калакуцкого Николая Викторовича; Заслуженного врача Российской Федерации, Заслуженного врача Кабардино-Балкарской Республики, доктора медицинских наук, профессора, директора института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации – Мустафаева Магомета Шабазовича.

Отзывы положительные, критических замечаний не содержат.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что оппоненты являются специалистами в данной области и имеют публикации по теме диссертации в рецензируемых журналах.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, выбран в качестве ведущей организации в связи с тем, что одно из научных направлений, разрабатываемых данным учреждением, соответствует профилю представленной диссертации.

Соискатель имеет 157 печатных работ из них 70 по теме диссертации, общим объемом 10,4 печатных листа; в том числе 8 работ в рецензируемых журналах Перечня Университета / Перечня ВАК при Минобрнауки России, в

которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук; 4 статьи в научных изданиях, индексируемых Web of Science, Scopus, PubMed и др.; 2 патента РФ; 50 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций (из них 8 зарубежных конференций).

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Морозова Е.А.**, Елисеенко В.И., Давтян А.А., Корнильев М.Н. Экспериментальное обоснование применения Nd:YAG-лазера для лечения сосудистых поражений // **Лазерная медицина**. – 2017. – Т.21 (3). – С. 22-27
2. Тарасенко С.В., **Морозова Е.А.**, Гарипов Р.Д. Анализ поверхности дентальных имплантатов после воздействия на них излучения лазерных стоматологических систем // **Фотоника (Photonics Russia)**. – 2018. – №1 (69). – С.106-118
3. **Морозова Е.А.**, Тарасенко С.В., Вавилова Т.П., Мозокина М.М., Тарасенко И.В. Применение неодимового лазера в хирургической стоматологии // **Кремлевская медицина. Клинический вестник**. – 2018. – №2. – С.61-68.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Разработана и научно, экспериментально и клинически обоснована концепция и медицинская технология применения неодимового лазера с длиной волны 1064 нм при хирургическом лечении пациентов со стоматологическими заболеваниями, основанная на малотравматичности воздействия лазерного излучения и повышении репаративно-регенераторного потенциала тканей послеоперационной области. Полученные объективные результаты позволили разработать практические рекомендации для врачей

стоматологов при проведении хирургических вмешательств с применением неодимового лазера.

Доказано выраженное позитивное действие излучения неодимового лазера на регенерацию слизистой оболочки рта лабораторных животных в сравнении со скальпелем, так как при этом минимальны альтерация тканей и расстройства микроциркуляции, слабее выражена интенсивность воспалительных процессов, раньше начинаются и интенсивней протекают репаративные процессы: пролиферация фибробластов, неоангиогенез, продукция коллагена, фибриллогенез, созревание и фиброзно-рубцовая трансформация грануляционной ткани без рубцовой деформации, эпителизация раневой поверхности. В просвете кровеносных сосудов подслизистого слоя повергшиеся лазерной коагуляции плазменные белки и форменные элементы крови закупоривают просвет сосудов, что обеспечивает полный гемостаз во время операции.

Доказано, что низкое содержание провоспалительных цитокинов IL1 β и IL6, противовоспалительного IL10, ферментов печени АСТ, ЛДГ, ЩФ в биоптате слизистой оболочки рта лабораторных животных после воздействия неодимового лазера свидетельствует о невыраженной воспалительной реакции на альтерацию.

Доказано, что оптимальными параметрами работы неодимового лазера являются: при мощности излучения 1,6 Вт энергия - 40 мДж; при мощности 2,4 Вт - 60 мДж; при мощности 3,2 Вт - 80 мДж; длительность импульса - 350 нс (режим «short»), частоте импульса - 40 Гц при всех показателях мощности и энергии. При этом лазерное излучение способствует оптимизации репаративных процессов, укорочению сроков заживления послеоперационной раны слизистой оболочки рта на $2,0 \pm 0,5$ суток на фоне невыраженного воспаления в сравнении со скальпелем. При излучении неодимового лазера мощностью 4,0 Вт с энергией 80 мДж, частотой 50 Гц, длительностью импульса 350 нс (режим «short») по данным гистологического исследования выявлена наибольшая глубина

коагуляционного некроза $181,56 \pm 6,8$ мкм, что удлиняло срок заживления раны до $10 \pm 0,5$ суток.

Доказано, что лазерное излучение различной длины волны мощностью 1,0 Вт позволяет минимизировать повреждения поверхности дентальных имплантатов и может быть безопасно использовано при лечении воспаления тканей, окружающих остеоинтегрированный дентальный имплантат.

Доказано, что использование неодимового лазера в клинике способствует более благоприятному течению послеоперационного периода: на $3 \pm 0,5$ сутки боли и отека не наблюдали, регенерация наступала при ушивании раны на $5 \pm 0,5$ сутки, без наложения швов на $10 \pm 0,5$ сутки. После традиционного лечения боль и коллатеральный отек сохранялись до $5 \pm 0,5$ суток, заживление происходило при ушивании раны на $7 \pm 0,5$ сутки, без наложения швов на $14 \pm 0,5$ сутки.

Доказано, что после лазерной операции в клинке перегрева слизистой оболочки рта не выявлено. Максимальная температура послеоперационной раны составила $35,66 \pm 0,28^\circ\text{C}$. Температура окружающих тканей не превышала референсных значений.

Доказано, что в ответ на лазерное воздействие воспалительная реакция была сниженной, т.к. у пациентов, оперированных лазером, содержание интерлейкинов соответствовало норме или повышение было незначительным. После операций скальпелем у всех пациентов на 7-е сутки было отмечено повышение уровня цитокинов, разница уровней IL1 β ($W = 68445$, $p < 2,2e-16$, $p < 0,0001$), IL6 ($W = 73002$, $p < 2,2e-16$, $p < 0,0001$) и IL10 ($W = 69194$, $p < 2,2e-16$, $p < 0,0001$) была достоверной.

Доказано, что использование неодимового лазера в режиме абляции не вызывает иммуносупрессии местного клеточного и гуморального иммунитета полости рта, о чем свидетельствует увеличение активности показателей преимущественно секреторных и в меньшей степени клеточных механизмов защиты, по сравнению с исходными показателями увеличение содержания SIgA с $0,23 \pm 0,02$ мг/мл до $0,38 \pm 0,09$ мг/мл, IgG с $0,148 \pm 0,016$ мг/мл до

0,151±0,015 мг/мл и достоверное снижение IgM с 0,0360± 0,009 мг/мл до 0,0242± 0,0006 мг/мл.

Обоснованы и внедрены методические подходы к планированию и выбору инструмента хирургического лечения в стоматологии.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что разработана научная концепция применения малоинвазивного излучения неодимового лазера при хирургическом лечении пациентов со стоматологическими заболеваниями. Концепция вносит вклад в расширение представлений об операционной травме, инструментах альтерации, возможностях снижения инвазивности вмешательства, лазерных технологиях хирургического лечения, взаимодействии лазерного излучения с мягкими тканями полости рта. Применительно к проблематике диссертации на основании детального изучения морфологических, биохимических, электронно-микроскопических характеристик излучения неодимового лазера с длиной волны 1064нм в экспериментах и в клинике доказано его позитивное действие на мягкие ткани полости рта, безопасное воздействие на микроструктуру поверхностей дентальных имплантатов, выраженное гемостатическое действие. Данные клинических, термометрических и биохимических исследований супернатантов смешанной слюны (определение уровня IL1β, IL6, IL10, SIgA, IgG, IgM), полученные при хирургическом лечении пациентов со стоматологическими заболеваниями и в течение 12 месяцев после него, свидетельствуют о более низкой интенсивности воспалительной реакции на вмешательство, благоприятном течении послеоперационного периода и более высокой регенераторной способности слизистой оболочки рта в послеоперационной области после операций с помощью неодимового лазера. Четко изложены положения, выносимые на защиту, представлены соответствующие факты и идеи, разработаны показания и методики лазерных операций с оптимальными режимами работы неодимового лазера, которые были выявлены в

эксперименте, сформулированы практические рекомендации для врачей стоматологов. Объективно показано по данным термометрии, что при использовании высокоинтенсивного неодимового лазера с длиной волны 1064 нм при операциях в полости рта не происходит перегрева окружающих тканей. По данным иммуноферментного анализа смешанной слюны при лазерных операциях воспалительная реакция на вмешательство сниженная, при этом происходит активация регенерации мягких тканей послеоперационной области, повышение иммунореактивности местного иммунитета. Разработаны практические рекомендации показания и методики лазерных операций (на основе полученных автором новых объективных научных данных) для клинической стоматологии, которые активно используются при лечении пациентов со стоматологическими заболеваниями.

Значение полученных соискателем результатов для практики состоит в том, что теоретические положения, разработанные в результате диссертационного исследования, внедрены в учебный процесс кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). Разработанные практические рекомендации и методики лазерных операций внедрены в лечебный процесс отделения хирургической стоматологии Стоматологического Центра Клинического центра ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), в практику лечебной работы отделения хирургической стоматологии «Клинического центра челюстно-лицевой, пластической хирургии и стоматологии Клиники на 184 койки» Федерального Бюджетного Автономного Образовательного Учреждения Высшего Образования Московского Государственного Медико-стоматологического Университета имени А.И. Евдокимова Минздрава России, лечебной работы стоматологической поликлиники Федерального

Бюджетного Автономного Образовательного Учреждения Высшего Образования Рязанского Государственного Медицинского Университета Минздрава России, лечебной работы клиники «Домодент-Т» г. Домодедово, лечебной работы центра лазерной стоматологии и косметологии РОКОСКЛИНИК г. Москва, Стоматологического инновационного центра «Павлово».

Результаты и практические рекомендации диссертационной работы могут быть использованы в стоматологической клинической практике на уровне областных и федеральных медицинских организаций для повышения качества хирургического лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что исследование выполнено на высоком методологическом уровне, в нем полно и содержательно раскрываются основные разделы, соответствующие цели и задачам, достоверность полученных результатов исследования обеспечена достаточным объемом экспериментального и клинического материала, сроками исследования и анализом полученных данных современных методов исследования, использованием традиционного и научно-методологического подхода с применением современных адекватных методов статистической обработки. Количество экспериментальных животных (78 кроликов) и респондентов (630 человек), включенных в группы исследования методом случайной выборки по критериям включения и не включения, было достаточным для получения достоверных данных проведенных исследований. В работе использованы традиционные методы клинического обследования больных и современные методы лабораторных исследований (морфологические, биохимические, электронно-микроскопические, термометрические).

Теория диссертации построена на известных, проверяемых фактах и согласуется с опубликованными данными по ее теме. Задачи работы

поставлены адекватно, с применением современных методов статистического анализа и сопоставлены с данными аналогичных исследований, опубликованных в современных российских и зарубежных источниках научной информации (318 источников). Используются современные методики сбора и обработки исходной информации. Все исследования зарегистрированы в установленном порядке. Их достоверность подтверждается точностью регистрации первичной документации, в которой полностью отражен объем экспериментальных, клинических и лабораторных исследований, а также статистическая обработка данных. В процессе исследования на всех этапах были использованы общенаучные методы (синтез, анализ, индукция, дедукция, обобщение, сравнение, логический метод и т.д.). Выводы логично вытекают из содержания диссертации, отражают решение поставленных задач, научно аргументированы и имеют научно-практическую значимость. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

По материалам диссертации опубликовано 70 печатных работ, из них 8 в журналах, включенных в рецензируемых научных изданиях Перечня Университета / Перечня ВАК при Минобнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, 4 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах (Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer), 6 иных публикаций по результатам исследования, 2 патента РФ, 50 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций (из них 8 зарубежных конференций).

Личный вклад автора

Автор осуществила углубленное изучение и анализ отечественной и зарубежной литературы по теме диссертационной работы. Автор принимала непосредственное участие в разработке концепции, дизайна исследования и

постановке задач исследования, самостоятельно осуществляла экспериментальные исследования, оперировала всех пациентов, включенных в исследование, проводила сбор материала для исследования. Автором самостоятельно сформирована база данных, проведена статистическая обработка данных, анализ и интерпретация полученных результатов, обсуждение в научных публикациях, докладах и их внедрение в практику. В диссертационной работе автором лично подготовлены рисунки и таблицы, наглядно демонстрирующие полученные результаты.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной проблемы и соответствует критериям внутреннего единства, с наличием плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, основной идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов.

Диссертация не содержит недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации и полностью 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) утвержденного приказом ректора №0094/Р от 31.01.2020 года, предъявляемым к докторским диссертациям.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, присутствовавших на заседании, из них 12 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, из 23 человек, входящих в состав совета, утвержденного приказом ректора, проголосовали: за присуждение ученой степени – 19, против присуждения ученой степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

