

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

доктора медицинских наук, профессора, заведующей кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Разумовой Светланы Николаевны на диссертационную работу Романенко Натальи Валерьевны «Клинико-экспериментальное обоснование эффективности применения лазерного излучения длиной волны 445 nm в стоматологии», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

### **Актуальность темы выполненной работы**

Внедрение лазерных технологий в стоматологическую практику началось более 35 лет назад. За этот период лазерная медицина как наука прошла длинный путь развития, накопила огромный клинический опыт и экспертные научные знания. Применение лазеров вывело стоматологическую практику на новый высокоэффективный уровень предоставления медицинских услуг и позволило предложить пациентам методы лечения, которые в значительной степени сокращают период реабилитации.

Известно, что сокращение периода реабилитации пациентов в хирургической стоматологической практике коррелирует со сроками эпителизации различных видов повреждений слизистой оболочки полости рта. Проведенные многочисленные исследования указывают на значительное сокращение сроков регенерации послеоперационной раны слизистой оболочки полости рта, созданной лазерным излучением, при сравнении с традиционными хирургическими методами.

Лазерные технологии, применяемые в хирургической стоматологической практике, отвечают условиям современной концепции медицины – атравматичности и малой инвазивности. Бескровность хирургических манипуляций, оптимальная визуализация операционного поля, безболезненность послеоперационного периода и короткие сроки реабилитации пациентов являются основными преимуществами данной технологии лечения.

В настоящее время в хирургической стоматологической практике научно обосновано применение излучения диодных лазеров с длиной волн инфракрасного диапазона – 810 nm, 940 nm, 970 nm и 980 nm, которые используются для иссечения и рассечения тканей, для гемостаза и коагуляции сосудов, а также в качестве низкоинтенсивной лазерной терапии, что позволяет утверждать об их универсальности.

В последние 10 лет мировые научные изыскания направлены на изучение свойств лазерного излучения синего света длиной волны 445 nm безопасной и оптимально

удаленной от ультрафиолетового излучения.

Лазерное излучение длиной волны 445 nm обладает бактерицидным свойством, которое проявляется по отношению к агрессивному представителю микрофлоры каналов корней зубов и пародонтальных карманов – *Enterococcus faecalis* и к пигментсодержащим пародонтопатогенным бактериям полости рта – *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens* и *Prevotella melaninogenica*, что объективно подтверждает научное мнение об уникальности синего света.

Преимуществом бесконтактного препарирования мягких тканей полости рта обладает инновационная технология синего лазера – нового представителя фотонных систем с длиной волны 445±40 nm.

Внедрение в стоматологическую практику технологии лазерного излучения длиной волны 445 nm обусловило важность и необходимость проведения исследований, направленных на изучение биологического ответа слизистой оболочки полости рта на воздействие синего лазера при разных режимах работы.

Актуальным и перспективным представилось изучение и определение возможности применения лазерного излучения длиной волны 445 nm в качестве инструмента альтерации и источника энергии для лазеротерапии и фотобиомодуляции тканей в стоматологической практике на территории Российской Федерации.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Представленная диссертационная работа Романенко Натальи Валерьевны «Клинико-экспериментальное обоснование эффективности применения лазерного излучения длиной волны 445 nm в стоматологии» полностью отвечает требованиям по специальности 3.1.7. Стоматология.

Цель исследования вытекает из актуальности выбранной темы. В работе использованы современные методы исследования, которые соответствуют поставленной цели и реализованным задачам. Все научные положения и сделанные соискателем выводы имеют обоснование. В диссертации представлен подробный анализ результатов экспериментальных, клинических, функциональных и лабораторных методов исследования; раскрыт подробный стоматологический и функциональный статус пациентов, участвующих в клиническом исследовании. Автором использованы современные методы статистического анализа полученных данных.

Полученные результаты достоверны, обоснованы, подтверждены достаточным количеством наблюдений и свидетельствуют о научном решении поставленных задач. Научные положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные в работе, подкреплены убедительными фактическими данными, которые наглядно отражены в таблицах, на графиках и рисунках.

### **Достоверность и новизна исследования, полученных результатов**

В диссертационной работе изложены новейшие научные достижения в области лазерной медицины и лазерной стоматологии. Впервые на территории Российской Федерации лазерное излучение длиной волны 445 nm представлено для стоматологической практики. Для научного обоснования эффективности применения лазерной технологии длиной волны 445 nm в стоматологической практике автором проведены экспериментальное и клиническое исследования.

Объектом изучения в экспериментальном исследовании явились 128 половозрелых лабораторных крыс мужского пола линии Wistar. Медицинские манипуляции, выполненные в ходе эксперимента, были максимально приближены к реально существующим клиническим процедурам, проводимым в настоящее время в амбулаторных стоматологических клиниках при лечении пациентов с заболеваниями полости рта с использованием лазерных технологий.

Клиническое исследование проведено с участием 300 пациентов. При выполнении клинического этапа диссертационной работы автором реализованы 14 методов исследования и регистрации результатов, являющихся оптимальными для оценки 10 стоматологических манипуляций, выбранных для научного обоснования эффективности применения лазерной технологии длиной волны 445 nm в стоматологической практике.

Впервые определены и научно обоснованы оптимальные параметры лазерного излучения длиной волны 445 nm для качественного и безопасного применения в качестве инструмента альтерации, в качестве метода коагуляции сосудов и гемостаза и в качестве источника энергии для низкоинтенсивной лазерной терапии и фотобиомодуляции тканей челюстно-лицевой области, что доказывает уникальность синего лазера и представляет его многофункциональность.

Впервые выявлены особенности морфологических изменений интактной слизистой оболочки полости рта лабораторных животных при воздействии лазерным излучением длиной волны 445 nm в режиме абляции. Впервые в России и в мире

продемонстрирована динамика репаративных процессов в слизистой оболочке полости рта лабораторных животных после проведения хирургических манипуляций с применением лазерного излучения длиной волны 445 nm.

Впервые с применением цифровой термометрии определены температурные показатели в области слизистой оболочки полости рта лабораторных животных при воздействии лазерным излучением длиной волны 445 nm в режиме абляции и в режиме фотобиомодуляции тканей.

Впервые продемонстрирован биологический ответ клеток эритроцитов лабораторных животных (крыс) на воздействие лазерным излучением длиной волны 445 nm при проведении процедуры фотобиомодуляции десны.

Впервые по данным лазерной доплеровской флоуметрии установлено влияние лазерного излучения длиной волны 445 nm в режиме фотобиомодуляции на микроциркуляцию тканей пародонта.

Впервые по данным иммуноферментного анализа соскоба слизистой оболочки полости рта в области хирургического вмешательства изучена реакция местного иммунитета полости рта на воздействие лазерным излучением длиной волны 445 nm в режиме абляции.

Впервые по данным клинических методов исследования выявлены особенности течения послеоперационного периода у пациентов, при лечении которых применена технология лазерного излучения длиной волны 445 nm.

На основании результатов диссертационного исследования впервые научно обоснованы и разработаны методики стоматологических вмешательств в полости рта с применением лазерного излучения длиной волны 445 nm.

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

В процессе диссертационного исследования изучены технические возможности и научно обоснованы оптимальные параметры работы нового аппарата ALTA BLUE с длиной волны лазерного излучения 445 nm, созданного Научно-техническим объединением «VPG Laserone» (Россия), для качественного и безопасного применения в качестве инструмента альтерации для препарирования мягких тканей полости рта, в качестве метода коагуляции сосудов и гемостаза и в качестве источника энергии для низкоинтенсивной лазерной терапии и фотобиомодуляции тканей челюстно-лицевой области.

Результаты диссертационного исследования позволили разработать методики применения синего лазера при реабилитации пациентов с основными заболеваниями полости рта.

На основании результатов анкетирования пациентов выявлена высокая степень их удовлетворенности тем фактом, что хирургическое вмешательство проведено с применением лазерной технологии, что позволяет рекомендовать бесконтактный способ препарирования мягких тканей полости рта при операции френулопластики языка.

Применение синего лазера для гемостаза в донорской зоне твердого неба при операции трансплантации свободного десневого лоскута позволяет сократить продолжительность хирургического вмешательства и снизить риск возникновения осложнений в послеоперационный период.

Сформулированные алгоритмы применения технологии синего лазера при хирургическом стоматологическом лечении позволяют повысить эффективность и безопасность лечения пациентов зрелого возраста при оперативных вмешательствах, выполняемых для устранения возрастных аномалий развития мягких тканей полости рта, что в настоящее время имеет важное социально-экономическое значение в связи с увеличением сроков продолжительности жизни человека.

Разработанные методики применения лазерного излучения длиной волны 445 nm позволяют повысить эффективность реабилитации пациентов при проведении консервативной терапии заболеваний пародонта, при хирургических манипуляциях, выполняемых для устранения пародонтальных карманов, при устранении аномалии развития мягких тканей полости рта, при дентальной имплантации, при лечении вирусных и пролиферативных заболеваний слизистой оболочки полости рта, при хирургических вмешательствах, проводимых для устранения сосудистых мальформаций в области слизистой оболочки полости рта и красной каймы губ, а также при удалении доброкачественных новообразований слизистой оболочки полости рта и иссечении ретенционных кист малых слюнных желез.

Материал диссертационной работы может быть использован для создания учебных пособий, монографии и является основой для продолжения развития Российской лазерной школы.

### **Соответствие диссертации паспорту специальности**

Диссертационная работа Романенко Натальи Валерьевны «Клинико-экспериментальное обоснование эффективности применения лазерного излучения длиной волны 445 nm в стоматологии» соответствует паспорту научной специальности 3.1.7. Стоматология согласно пунктам 2, 3, 4, 5, 8, 11.

### **Полнота освещения результатов диссертации в печати**

Результаты исследования представлены в 29 научных публикациях, из них 6 – 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 доктора медицинских наук; 4 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах Scopus, Web of Science и PubMed, 3 статьи в иных изданиях Перечня ВАК при Минобрнауки России, 4 патента, 12 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций (из них 5 – зарубежные конференции).

### **Характеристика структуры и оценка содержания диссертации**

Материалы диссертационной работы изложены на 350 страницах машинописного текста. Диссертация состоит из введения и глав: обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов экспериментального исследования, результатов клинического исследования, обсуждения результатов собственных исследований и заключения, выводов, практических рекомендаций, списка терминов, приложений и списка литературы, который включает 405 источников, из них 105 российских и 300 иностранных авторов. Научная работа иллюстрирована 102 таблицами и 178 рисунками.

Текст диссертационной работы оформлен аккуратно и рационально, демонстрируя четкость структуры и логическую последовательность изложения. Повествование подчинено единой научной концепции, представлено на высоком уровне владения научным стилем, что свидетельствует о глубоком понимании автором исследуемой проблемы и его значительной научной компетентности.

## **Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации**

Автореферат диссертации полностью отражает основные положения работы, соответствует требованиям к объему и правилам оформления. Содержание автореферата в краткой форме демонстрирует основные идеи и результаты диссертационной работы.

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

Диссертационное исследование выполнено на высоком научно-методологическом уровне.

### **Оформление и содержание работы**

Принципиальных замечаний к работе нет. Прошу автора ответить на вопросы, возникшие при ознакомлении с результатами диссертационного исследования:

1. Почему вы в диссертационной исследовании использовали как контролируемые, так и не контролируемые исследования?

### **Заключение**

Диссертационная работа Романенко Натальи Валерьевны «Клинико-экспериментальное обоснование эффективности применения лазерного излучения длиной волны 445 nm в стоматологии» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология, выполненная под научным консультированием доктора медицинских наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ Тарасенко Светланы Викторовны, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной проблемы – разработка и научное обоснование концепции применения технологии лазерного излучения длиной волны 445 nm для повышения регенераторного потенциала и оптимизации репаративных процессов в слизистой оболочке полости рта при консервативных и оперативных методах реабилитации пациентов с заболеваниями полости рта.

Диссертация соответствует критериям, установленным 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

