

*На правах рукописи*

Степанов Михаил Александрович

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЛИХЕНОИДНЫХ ПОРАЖЕНИЙ  
ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ  
ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ ЛАЗЕРОВ**

**14.01.14 – стоматология**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2020

Работа выполнена в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор **Тарасенко Светлана Викторовна**

**Официальные оппоненты:**

**Максимовская Людмила Николаевна** – доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России, кафедра терапевтической стоматологии, заведующая кафедрой

**Романенко Инесса Геннадьевна** – доктор медицинских наук, профессор, ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, кафедра стоматологии, заведующая кафедрой

**Ведущая организация:** Академия постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России

Защита состоится «24» сентября 2020 г. в 13.00 часов на заседании Диссертационного совета ДСУ 208.001.07 при ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр. 2

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНМБ ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д.37, стр.1 и на сайте организации [www.sechenov.ru](http://www.sechenov.ru)

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат медицинских наук, доцент



**Дикопова Наталья Жоржевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность исследования

Проблема диагностики и лечения пациентов с лихеноидными поражениями не теряет своей актуальности до настоящего времени. Это объясняется распространенностью заболевания с одной стороны, с другой – агрессивностью течения заболевания на слизистой оболочке рта (СОР). По данным ВОЗ лихеноидными поражениями страдают от 0,5 до 2,6% пациентов с заболеваниями кожи.

Среди всех случаев лихеноидных поражений наиболее распространенной является красный плоский лишай (КПЛ) слизистой оболочки рта. В большинстве случаев заболевание встречается у женщин старше 50 лет, примерно на 50% чаще, чем у мужчин (Чиликин В.Н. и соавт., 2011; Глазкова Ю.П., 2013; Рабинович О.Ф. и соавт., 2016; Перламутров Ю.Н., 2016; Scully C., 2008; Carrozzo M. et al., 2009; Crincoli V. et al., 2011; Regezi J.A., 2012; Jairo Robledo-Sierra, 2018). Поражение слизистой оболочки рта может быть изолированным симптомом заболевания, сочетаться с поражением кожи и других слизистых оболочек. Одновременные поражения кожи и СОР красным плоским лишаем встречаются от 20-30% больных, изолированная локализация у 70-75% пациентов (Служаев И.Ф., 2009; Ханова С.А., 2014; Перламутров Ю.Н. и соавт., 2016; Васюкова М.О. и соавт., 2018; Lavanya N., 2011).

Многообразие этиологических концепций красного плоского лишая, отсутствие точных сведений об иммунологических изменениях при разных формах КПЛ, стадиях этого заболевания ограничивают эффективность существующих методов диагностики и лечения (Тиунова Н.В., 2009; Рабинович О.Ф. и соавт., 2016; Макеева И.М. и соавт., 2018; Arduino P.G., 2014; Varghese S.S., 2016). Наряду с медикаментозной терапией в случае неэффективности консервативного лечения проводят хирургическое лечение – иссечение участков пораженной слизистой оболочки с последующей патогистологической верификацией образования (Тиунова Н.В., 2009; Neha A. et al., 2018).

Иссечение пораженной слизистой оболочки скальпелем - травматичная операция, при которой обзор операционного поля затруднен из-за кровотечения, при

этом невозможно создать антисептические условия в операционной ране, доставляет неудобства пациенту и послеоперационный период, затрудняя речь и прием пищи. В результате вторичного заживления послеоперационной раны формируются грубые рубцы на слизистой оболочке, вызывая функциональные и эстетические нарушения (Евграфова А.О., 2011; Мозокина М.М., 2013; Тарасенко С.В., 2014; Mohammad et al., 2014; Monteiro L. et al., 2019).

При хирургическом лечении поражений СОР, для лечения красного плоского лишая челюстно-лицевой области все чаще применяются высокоинтенсивные лазеры (Тарасенко С.В. и соавт., 2009; White J.M. et al., 1998; Fornaini C. et al., 2012; Agha-Hosseini F., 2012; Shi Y.J. et al., 2017; Derikvand N. et al., 2017; Arora K.S. et al., 2018; Neha A. et al. 2018). Лазерное излучение способствует снижению операционной травматичности, селективному воздействию на патологические ткани, коагуляции сосудов раневой поверхности и краев раны, обеспечивая качественный гемостаз по ходу разреза, не вызывает выраженных болевых ощущений, а в послеоперационном периоде позволяет уменьшить лимфоидную инфильтрацию в подлежащие ткани, обладает местным иммуностимулирующим эффектом. Пациенты не испытывают дискомфорта, боли, не возникает отек, сокращаются сроки реабилитации (Прохончуков А.А. и соавт., 1996; Лазарихина Н.М., 2007; Рисованная О.Н., 2007; Кулаков А.А. и соавт., 2009; Спокойный Л.Б., 2009; Баграмов Р.И. и соавт., 2010; Воложин А.И. и соавт., 2011; Евграфова А.О., 2011; Тарасенко И.В., 2012; Рисованная О.Н., 2013; Мозокина М.М., 2013; Хурхуров Б.Р., 2013; Тарасенко С.В., 2014; Shi Y.J. et al., 2017; Arora K.S. et al., 2018).

Описано злокачественное перерождение эрозивно-язвенной и гиперкератотической формы плоского лишая в плоскоклеточный рак. Накопление NO-синтазы (iNOS) с 8- нитрогуанин и 8-оксо-7, 8 –дигидро - 2 диосигуанозина в эпителии слизистой оболочки полости рта, может стать причиной окислительного повреждения ДНК, что может явиться главной причиной малигнизации. Риск злокачественного перерождения колеблется от 0,4 до 5% в период наблюдения от 6 месяцев до 20 лет, независимо от формы плоского лишая и методики лечения (Scully C. et al., 2008; Bardellini E., 2013; Sun L., 2013; Shi Y.J. et al., 2017; Alqahtani M. et al., 2018; Arora K.S. et al., 2018; Gonzalez-Moles M.A., 2019).

Таким образом, лазерное излучение обладает рядом неоспоримых

преимуществ по сравнению с традиционным протоколом хирургического лечения поражений СОР. Учитывая вышеизложенное цель работы - изучить эффективность применения высокоинтенсивных эрбиевого и неодимового лазеров в сравнительном аспекте при хирургическом лечении пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки рта.

### **Степень разработанности темы исследования**

Красный плоский лишай слизистой оболочки рта является самым распространенным среди всех случаев лихеноидных поражений, от 70 до 75% пациентов. Множество точек зрения на возникновение КПЛ, а также различные формы и стадии течения болезни требуют изменения существующих методов диагностики и лечения (Рабинович О.Ф., и соавт., 2016; Макеева И.М. и соавт., 2018; Тиунова Н.В. 2018; Arduino P.G., 2014; Varghese S.S., 2016). В случае неэффективности медикаментозного лечения проводят хирургическое лечение – иссечение участков пораженной слизистой оболочки с последующим патогистологическим исследованием (Тиунова Н.В., 2009; Neha A. et al. 2018).

В последнее время перспективным инструментом хирургического лечения многих стоматологических заболеваний является лазерный скальпель. Хирургические лазерные технологии имеют несомненные достоинства, что показано как во многих отечественных работах, (Наумович С.А. и соавт., 2006; Лазарихина Н.М., 2007; Толстых А.В., 2009; Шугайлов А.И., 2010; Штрунова Л.Н., 2011; Евграфова А. О., 2011; Минаев В.П., 2012; Тарасенко И.В., 2012; Мозокина М.М., 2013; Хурхуров Б.Р., 2013; Морозова Е.А., 2018), так и в публикациях иностранных авторов (Paria G., 2015; Rivers JK, 2016; Hsu V.M., 2017). В многочисленных работах авторов проведены фундаментальные исследования, изучены эффекты взаимодействия лазерного излучения с биологическими тканями: высокоэффективные импульсные лазеры нового поколения обеспечивают хорошую видимость оперируемой зоны, обезболивание, гемостаз, иссечение обширного участка без последующего наложения йодоформного тампона, снижение послеоперационной боли и отека, ускорение регенерации тканей.

Обоснованием выполнения практической научной работы является необходимость объективной оценки заживления операционной раны у пациентов с КПЛ СОР после иссечения лихеноидных поражений на слизистой оболочке рта при

использовании эрбиевого (Er:YAG) и неодимового (Nd:YAG) лазеров по данным клинических и биохимических методов исследования, актуальным является определение методик хирургического лечения пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки рта, оптимальных режимов работы лазеров.

**Цель исследования.** Повышение эффективности хирургического лечения пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки рта путем применения излучения высокоинтенсивных лазеров.

#### **Задачи исследования**

1. По данным клинических исследований определить эффективность хирургического лечения пациентов с красным плоским лишаем в зависимости от метода лечения.
2. Оценить влияние лазерного излучения на заживление послеоперационной раны у пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки рта.
3. Определить уровень интерлейкина-1 $\beta$ , интерлейкина-6,  $\gamma$ -интерферона в смешанной слюне в динамике заживления раны с учетом метода лечения у пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки рта.
4. Определить показания к применению высокоинтенсивных лазеров у пациентов с различными формами красного плоского лишая слизистой оболочки рта.

#### **Методология и методы исследования**

В работе использованы современные методики сбора и обработки первичной информации. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы IBM SPSS Statistics 21.

Методология состояла из методов эмпирического, теоретического и общелогического исследования.

Оценка эффективности лечения пациентов за счет применения Er:YAG лазера, Nd:YAG лазера и сочетания Er:YAG и Nd:YAG лазеров базируется на принципах доказательной медицины.

#### **Научная новизна исследования**

Впервые разработаны методы хирургического лечения пациентов с красным плоским лишаем СОР гиперкератотической и эрозивно-язвенной формы с использованием эрбиевого и неодимового лазеров.

Впервые обоснована целесообразность применения лазерных технологий для

хирургического лечения пациентов с красным плоским лишаем СОР с учетом клинических и лабораторных данных.

Впервые, в зависимости от метода хирургического лечения в динамике, проведено исследование биохимических показателей воспаления и регенерации СОР у пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки рта.

### **Теоретическая и практическая значимость исследования**

Результаты диссертационного исследования убедительно доказывают преимущества лазерных технологий при хирургическом лечении пациентов с красным плоским лишаем СОР. Объективные данные ИФА определение в смешанной слюне интерлейкинов, гамма-интерферона в сочетании с данными клинических исследований позволяют сделать вывод о более низкой интенсивности воспалительной реакции и высокой регенераторной способности слизистой оболочки в послеоперационной области после операций с помощью эрбиевого и неодимового лазеров. Разработан и рекомендован практическому здравоохранению эффективный метод хирургического лечения пациентов с КПЛ СОР с применением высокоинтенсивных лазеров. Внедрение этого метода позволяет повысить эффективность лечения пациентов с данной нозологией, т.к. способствует более благоприятному течению послеоперационного периода и сокращению сроков заживления.

### **Основные научные положения, выносимые на защиту**

1. Эрбиевый лазер с длиной волны 2940 нм и неодимовый лазер с длиной волны 1064 нм могут быть эффективно использованы для иссечения лихеноидных участков поражения СОР у пациентов с красным плоским лишаем. Это способствует развитию незначительного послеоперационного коллатерального отека и неинтенсивного болевого синдрома и сокращению сроков заживления операционной раны по сравнению с применением режущих инструментов.
2. Предрасполагающим фактором развития красного плоского лишая СОР, кроме прочих, у пациентов с металлосодержащими ортопедическими конструкциями может быть повышение электрохимических потенциалов полости рта, т.е. гальваноз может оказывать негативное влияние на течение заболевания.
3. Данные биохимических исследований показывают, что применение эрбиевого лазера с длиной волны 2940 нм и неодимового лазера с длиной волны 1064 нм

способствует сокращению стадии воспаления и активации регенерации у пациентов с гиперкератотической и эрозивной формой красного плоского лишая СОР.

### **Внедрение результатов исследования в практику**

Результаты исследования внедрены в практику отделения хирургической стоматологии Центра стоматологии Института им. Е.В. Боровского стоматологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), включены в лекционный курс и практические занятия обучающихся Образовательного департамента Института стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), включены в цикл тематического усовершенствования «Лазерные технологии в хирургической стоматологии» на кафедре хирургической стоматологии Института стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

### **Степень достоверности и апробация результатов**

Степень достоверности определяется достаточным количеством пациентов групп исследования (93 человека), сформированных методом случайной выборки по критериям включения и не включения. Современными методами исследования (клинические, лабораторно-инструментальные, в том числе биохимические), применением современных методов статистической обработки данных. Пациенты добровольно участвовали в исследовании и подписывали информированное согласие.

Основные положения диссертации изложены и обсуждены на: VIII Международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «Новые технологии в стоматологии» (Санкт-Петербург, 16 мая 2013), Московском конгрессе челюстно-лицевой хирургии и имплантологии (Москва, 13 ноября 2013), VIII Всероссийской научно-практической конференции «Сибирский стоматологический форум» (Красноярск, 13 марта 2014 г.), VI научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Стоматология XXI века» (Москва, 7 ноября 2014), научно-практической конференции «лазерные технологии в медицине: настоящее и будущее» (4-5 декабря 2014), национальном конгрессе с международным участием «Паринские чтения» (Беларусь, Минск, 11 апреля 2014), XXIII конгресс ЕАСМФС (Лондон 13-16 сентября 2016), научно-практической



конференции с международным участием, посвященной 30-летнему юбилею ФГБУ “ГНЦ ЛМ ФМБА России” (Москва, 20 октября 2016).

Апробация диссертационной работы проведена на совместном заседании кафедр хирургической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии, терапевтической стоматологии, ортопедической стоматологии, пропедевтики стоматологических заболеваний стоматологического факультета ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (г. Москва, 19.12.2016, пр. №8), повторная апробация диссертационной работы проведена на совместном заседании кафедр хирургической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии, терапевтической стоматологии, ортопедической стоматологии, пропедевтики стоматологических заболеваний Института стоматологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (г. Москва, 26.08.2019, пр. №2).

#### **Личный вклад автора в выполнение работы**

Автором был проведен анализ научной литературы по теме диссертации, отбор пациентов, удовлетворяющих критериям включения в исследование; проведение стоматологического обследования и хирургического лечения 93 пациентов с красным плоским лишаем СОР. Составлен план индивидуального обследования и комплексного лечения совместно с врачами других специальностей. Статистическая обработка и анализ полученных результатов проведены с применением параметрических и непараметрических методов. Автором подготовлены материалы диссертации к докладам и публикациям. Личный вклад автора составляет не менее 80% работы.

#### **Публикации**

Основное содержание диссертационного исследования отражено в 14 научных работах соискателя, в том числе в 6 публикаций в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

#### **Объем и структура работы**

Диссертация состоит из введения, 3 глав собственных исследований, обсуждения результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений, списка литературы. Диссертация содержит 149 машинописных страниц, 10 таблиц и 39 рисунков. Список литературы включает 221 источник, из

них 121 – отечественная публикация и 100 - зарубежных авторов.

### **Соответствие диссертации паспорту научных специальностей**

Научное положение диссертации соответствует шифрам и формулам специальности: 14.01.14 – Стоматология. Результаты проведенного исследования соответствуют пункту 3 области исследования паспорта специальности «Стоматология».

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материалы и методы**

Научная исследовательская работа одобрена Локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и проведена на базе кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Проведено обследование 123 пациентов с лихеноидными поражениями СОР, из которых у 30 пациентов был достигнут эффект консервативной терапии, у 5 пациентов выявлены симптомы озлокачествления и только 93 пациента с красным плоским лишаем были отобраны по критериям включения в диссертационное исследование.

В результате рандомизации выборки сформированы 4 группы пациентов, которые имели одинаковую возможность получить лечение с использованием лазерных технологий или традиционным способом: пациентам первой группы (n=20) участки пораженной СОР иссекали излучением Er:YAG лазера с длиной волны 2940 нм, пациентам второй группы (n=18) для иссечения пораженных участков применяли излучение Nd:YAG (1064 нм) лазера, пациентам третьей группы (n=23) операцию проводили сочетанным применением излучений Er:YAG и Nd:YAG лазеров, пациентам четвертой группы (n=32) операция была проведена по традиционной методике скальпелем. Данные о распределении пациентов по группам представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение пациентов по группам исследования (абс. зн., %)

<i>Группы исследования / хирургический инструмент</i>	<i>Мужчины n (%)</i>	<i>Женщины n (%)</i>	<i>Итого n (%)</i>
<b>I группа</b> (Er:YAG лазер)	5 (5,3%)	15 (13%)	20 (21,5%)
<b>II группа</b> (Nd:YAG лазер)	6 (6,4%)	12 (9%)	18 (19,3%)
<b>III группа</b> (Er:YAG+ Nd:YAG лазер)	7 (7,5%)	16 (7%)	23 (24,7%)
<b>IV группа</b> (скальпель)	6 (6,4%)	26 (22%)	32 (34,4%)
Всего n (%)	<b>24 (26%)</b>	<b>69 (74%)</b>	<b>93 (100%)</b>

В исследование вошли пациенты среднего, пожилого и старческого возраста: в возрастной группе от 24 до 44 лет 14 пациентов (15%), в группе 45-59 лет 52 (56%) пациента и 27 (29%) пациентов в возрасте от 60 до 81 года. Наибольшее количество пролеченных пациентов было в возрасте от 55 до 81 года, женщин - 69, мужчин - 24. У пациентов, отобранных в контролируемое клиническое исследование, в ходе анализа были выявлены сопутствующие заболевания: сердечно-сосудистой системы в 31% случаев, нервной системы в 18% случаев, эндокринной системы (16%), желудочно-кишечного тракта (13%), опорно-двигательного аппарата 18% случаев, отсутствие соматических заболеваний (4%).

Клиническое обследование пациентов включало: выявление жалоб пациента, сбор анамнеза, анамнеза жизни, осмотр органов и тканей полости рта.

В качестве дополнительных методов исследования - ортопантомография.

Осмотр пораженных кожных покровов и видимых слизистых оболочек проводили в лучах лампы Вуда. Площадь поражения красным плоским лишаем слизистой оболочки рта рассчитывали по формуле  $S = \pi R^2$  (площадь круга), результаты выражали в см<sup>2</sup>.

У пациентов с металлосодержащими ортопедическими конструкциями, включенных в контролируемое клиническое исследование, определяли разность электрохимических потенциалов ( $U_{max}$ , мВ) в различных участках СОР. Определение электрохимических потенциалов полости рта проведено с использованием милливольтметра – измерительный прибор постоянного тока с

высоким входным сопротивлением (более 20 МОм), чувствительностью выше 200 мВ, защитой от воздействия внешних помех и автономным электропитанием.

Оценку послеоперационного болевого синдрома проводили с учетом субъективных болевых ощущений пациента по вербальной рейтинговой шкале боли (Visual Analog Scale, VAS), визуальную оценку коллатерального отека фиксировали в баллах, регистрировали сроки заживления раневой поверхности.

У всех пациентов на этапах заживления послеоперационной раны в динамике осуществляли забор смешанной слюны для количественного определения уровня про- и противовоспалительных цитокинов: интерлейкина-1 $\beta$ , интерлейкина-6, гамма-интерферон в пг/мл. Послеоперационный материал направляли на патогистологическое исследование. При наличии новообразований мягких тканей головы и шеи пациентов проводили ультразвуковое исследование.

Хирургическое лечение выполнено разными методами: традиционным методом (с помощью скальпеля №15С), Er:YAG лазером «Smart 2940D Plus» DEKA (Италия) с длиной волны 2940 нм мощностью 3,0 Вт, Nd:YAG лазером «Smart File» DEKA (Италия) с длиной волны 1064 нм мощностью от 2,0 до 3,2 Вт и сочетанным использованием Er:YAG и Nd:YAG лазерами.

Результаты исследований были обработаны с помощью компьютерных программ общепринятыми методами вариационной статистики с использованием программ Microsoft Office, Excel, проверку статистических гипотез проводили с использованием программы IBM SPSS Statistics 21.

### **Результаты собственных исследований и их обсуждение**

Обследование пациентов с красным плоским лишаем СОР начинали с определения стоматологического статуса. Все пациенты (n=93; 100%) находились в удовлетворительном состоянии, в стадии компенсации сопутствующих заболеваний. Жалобы на наличие резко выраженного болевого синдрома предъявляли 77% пациентов, в 43% случаев пациенты отмечали чувство дискомфорта, стянутости, жжения и зуда слизистой оболочки рта, а также и кожных покровов челюстно-лицевой области, 33% обследованных пациентов - боль и жжение при приеме пищи. Наличие белых «чешуек» и «пленок» - при гиперкератотической форме красного плоского лишая было выявлено у 46%

пациентов, эрозии и язвы, покрытые фибринозным грязно-серым налетом, сливными папулами в виде сетки (сетки Уикхема) в 54% случаях. При пальпации слизистая оболочка у данной группы пациентов была резко болезненная в 48 (96%) случаях, при приеме пищи пациенты с эрозивно-язвенной формой лихена в 15 (30%) случаях отмечали кровотечение из пораженной слизистой оболочки. В анамнезе 31 пациент (33,3%) являлись курильщиками со стажем от 5 до 25 лет, 76 опрошенных (82%) нарушали ранее назначенную диету при консервативном лечении, по поводу рецидива заболевания после ранее проведенного иссечения патологического очага в другом медицинском учреждении обратились 11 (12%) пациентов.

При люминесцентной диагностике КПЛ слизистой оболочки рта было выявлено, что очаги поражения КПЛ светятся различным цветом в зависимости от локализации и от степени выраженности воспалительных явлений. На неизменной слизистой оболочке бледно-розового цвета свечение было ярко бело-голубое. У 50 (54%) пациентов с гиперкератотической формой КПЛ определено белесоватое свечение очагов гиперкератозов на фоне бело-голубой здоровой слизистой оболочки. Из них у 27 пациентов выявлено белесовато-желтое свечение очагов гиперкератоза – сетка Уикхема. На некоторых участках слизистой оболочки рта, где локализовались единичные ороговевшие папулы и где сетка Уикхема была в виде послеоперационного рубца, определялось размытое белесовато-желтое свечение. У 43 (46%) пациентов с эрозивно-язвенной формой КПЛ на месте эрозий отмечали коричневый (коричнево-черный) цвет, вокруг эрозий пораженная слизистая оболочка светилась белесовато-желтым цветом, красная кайма губ - голубовато-фиолетовым свечением. Единичные очаги гиперкератоза, удаленные от эрозий, не светились или имели мутное белесовато-желтоватое свечение в лучах лампы Вуда. У 5 пациентов с эрозивно-язвенной формой КПЛ, которые не вошли в исследование, в области эрозий было выявлено ярко-красное свечение, что свидетельствовало о озлокачествлении поражения.

В полости рта в области очагов поражения хроническая микротравма выявлена в 10% случаев (острые края зубов, некачественно изготовленные коронки, плохо фиксируемые съемные зубные протезы, сколы реставрационных материалов). У большей половины пациентов (61%) имелись различные виды ортопедических

протезов, из них у 25 (27%) выявлена значительная разность потенциалов (>100 мВ) между зубными рядами и слизистой оболочки рта. Наибольшее количество пациентов 11 (12%) с разностью потенциалов (220,5-231,7 мВ) имели одновременно ортопедические конструкции из разнородных металлов – штампованно-паянные коронки, металлокерамические коронки, вкладки, штифты. Пациентам с разностью потенциалов проводили замену металлических ортопедических конструкций на конструкции из безметалловых материалов, комплексную терапию, хирургическое лечение. Показатели электрохимического потенциала через 3 месяца во всех исследуемых группах вне зависимости от метода хирургического лечения после устранения разнородных металлических конструкций снижались (таб. 2). Повышение электрохимического потенциала СОР, по всей видимости способствовало поражению СОР и усугубляет течение уже имеющихся заболеваний.

Таблица 2 - Показатели электрохимического потенциала слизистой оболочки рта пациентов (n=25; 27%) с наличием металлических ортопедических конструкций

№	Ортопедические металлические конструкции	Показатели измерений до лечения, мВ	Показатели измерений после лечения, мВ
1	штампованно-паянные коронки	170,4-185,5	127,7-129,6
2	штампованно-паянные коронки, металлокерамические коронки, вкладки,	330,7-341,1	160, 2-162,5
3	металлокерамические коронки, вкладки,	180,9-194,2	134,1-136,2
4	металлокерамические коронки, вкладки, штифты	220,5-231,7	112,5-117,7
5	металлокерамические коронки, вкладки, штифты, имплантаты	202,2-205,6	142,1-143,4
6	металлокерамические коронки, имплантаты	112,1-115,2	72,1-75,4

Интенсивность болевого синдрома выявили по вербальной рейтинговой шкале боли (Visual Analog Scale, VAS) на 1-е, 3-и и 5-е сутки после оперативного вмешательства (таб. 3).

Выраженность коллатерального отёка определяли по 4-балльной шкале оценки отека, которая соответствовала визуальным показателям на 1-е, 3-и и 5-е сутки после оперативного вмешательства (таб. 4).

Таблица 3 - Распределение (n=93) пациентов в зависимости от выраженности послеоперационной боли

Группы	Сутки	Выраженность боли					
		отсутствие боли (0 баллов)	слабо выражена (1-3 баллов)	умеренно выражена (4-5 баллов)	сильно выражена (6-7 баллов)	очень сильная (8-9 баллов)	нестерпимая (10 баллов)
<b>1 группа</b> (Er:YAG) n (%)	1-е	6(6,5%)	14(15,1%)	-	-	-	-
	3-и	15(16,2%)	5(5,4%)	-	-	-	-
	5-е	20(21,5%)	-	-	-	-	-
<b>2 группа</b> (Nd:YAG) n (%)	1-е	-	3(3,2%)	13 (14,0%)	2(2,2%)	-	-
	3-и	-	5(5,4%)	14 (15,1%)	-	-	-
	5-е	3(3,2%)	12(12,9%)	8(8,6%)	-	-	-
<b>3 группа</b> (Er:YAG+Nd:YAG) n (%)	1-е	-	16(14,9%)	7(7,5%)	-	-	-
	3-и	8(8,6%)	15(16,2%)	-	-	-	-
	5-е	17(18,3%)	6(6,5%)	-	-	-	-
<b>4 группа</b> (скальпель) n (%)	1-е	-	-	4 (4,3%)	28 (30,1%)	-	-
	3-и	-	-	-	32(34,4%)	-	-
	5-е	1(1,1%)	9(9,7%)	22(23,7%)	-	-	-

Шкала: 10 баллов – непереносимая боль; 8, 9 баллов – очень сильная боль; 6, 7 баллов – сильная боль; 4, 5 баллов – умеренная боль; 1, 2, 3 балла – слабая боль; 0 баллов – боли нет.

После проведения операции в зависимости от способа хирургического лечения у пациентов определены различия не только по интенсивности послеоперационного болевого синдрома и коллатерального отека мягких тканей, но и по срокам заживления раны.

Таблица 4 - Распределение (n=93) пациентов в зависимости от выраженности послеоперационного коллатерального отека

Группы	Сутки	Выраженность послеоперационного коллатерального отека			
		отсутствие отека (0 баллов)	слабо выражен (1-2 балла)	умеренно выражен (3-4 балла)	сильно выражен (5-6 баллов)
<b>1 группа</b> (Er:YAG) n (%)	1-е	11(11,8%)	9(9,7%)	-	-
	3-и	15(16,1%)	5(5,4%)	-	-
	5-е	20(21,5%)	-	-	-
<b>2 группа</b> (Nd:YAG) n (%)	1-е	-	5(5,4%)	13 (14,0%)	-
	3-и	-	3(3,2%)	15 (16,1%)	-
	5-е	5(5,4%)	13(14,0%)	-	-
<b>3 группа</b> (Er:YAG+Nd:YAG) n (%)	1-е	-	18(19,4%)	5(5,4%)	-
	3-и	12(12,9%)	11(11,8%)	-	-
	5-е	19(20,4%)	4(4,3%)	-	-
<b>4 группа</b> (скальпель) n (%)	1-е	-	5(5,4%)	21 (22,6%)	8 (8,6%)
	3-и	-	-	6(6,5%)	26 (28,0%)
	5-е	4(4,3%)	10(10,8%)	18(19,4%)	-

Полученные результаты совпадали с изменением площади раневой поверхности, которая менялась различно в зависимости от метода оперативного вмешательства. У пациентов 1 группы, раны которых заживали под фибринозной пленкой, на 3-и сутки площадь раневой поверхности уменьшилась в 2 раза, на 5-е сутки площадь раневой поверхности продолжала уменьшаться, полное очищение раны от фибринозного налета и коагуляционной плёнки и полная эпителизация наблюдали на  $7,0 \pm 0,5$  сутки. Во 2 группе, где использовали излучение неодимового лазера, площадь раневой поверхности уменьшилась в 1,5 раза, на 5-е сутки в 3 раза, полную эпителизацию наблюдали на  $11,5 \pm 0,5$  сутки. Площадь раневой поверхности у пациентов 3 группы на 3-и сутки уменьшилась в 2 раза, на 5-е сутки в 5 раз, окончательная эпителизация наблюдалась на  $10,0 \pm 0,5$  сутки. При традиционном методе лечения у пациентов 4 группы, которым иссечение слизистой оболочки проводили скальпелем без наложения швов, заживление происходило под йодоформным тампоном через фазу грануляции. На 3-и сутки начинали появляться первые грануляции, которые к 5-м суткам полностью покрывали раневую поверхность, что давало возможность вести рану открытым способом, на  $14,0 \pm 0,5$  сутки наблюдали полную эпителизацию. У пациентов, раны которых были ушиты, разница сроков в зависимости от способа операции составила от 1 до 6 суток (рис.1). У пациентов всех групп во все сроки наблюдения в послеоперационной области швы были состоятельными, расхождения краев раны не выявлено, заживление операционной раны наблюдали: в 1 группе на  $6,0 \pm 0,5$  сутки; во 2 группе на  $8,0 \pm 0,5$  сутки (рис.2, 3); в 3 группе -  $7,0 \pm 0,5$  сутки и у пациентов 4 группы на  $9,0 \pm 0,5$  сутки.



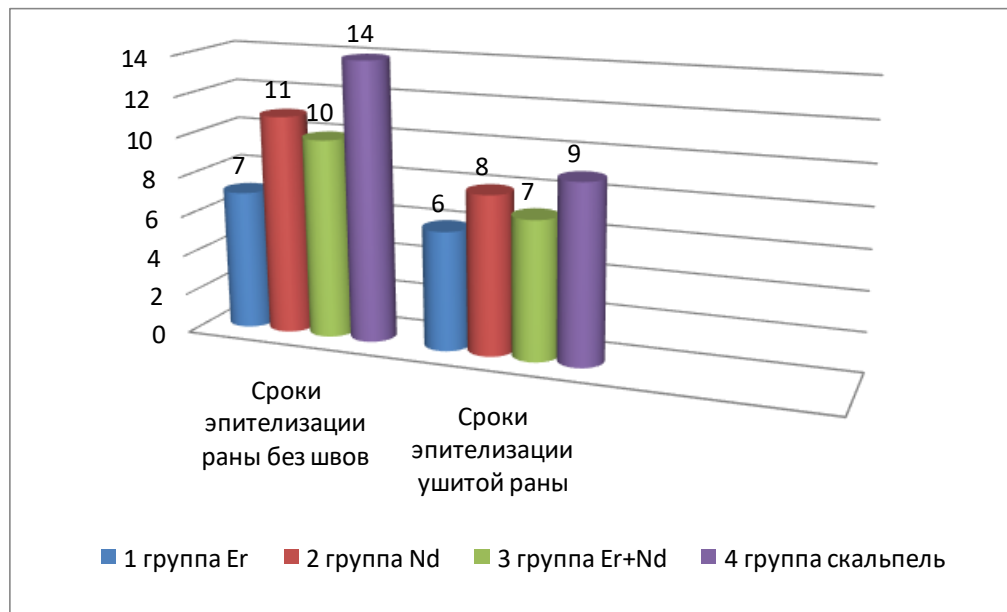


Рисунок 1 - Динамика показателей заживления раневой поверхности в зависимости от метода лечения

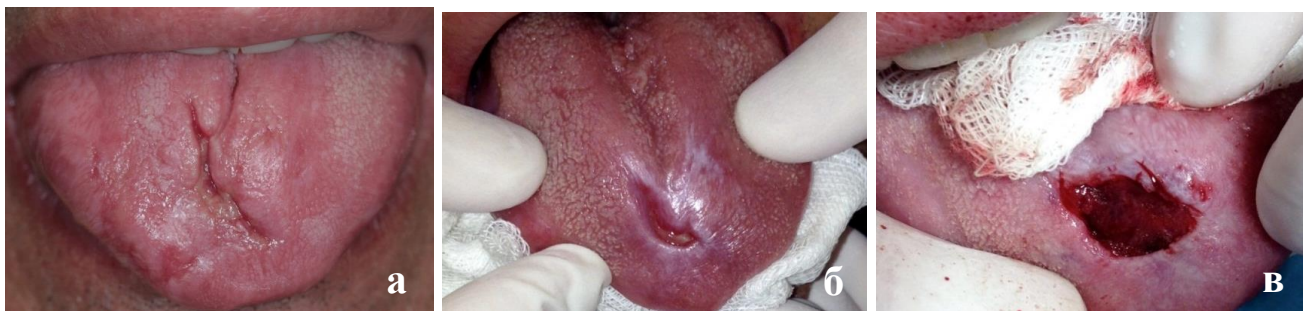


Рисунок 2 - Пациент Р., 62 года. Красный плоский лишай, эрозивно-язвенная форма (поражение языка): а) до лечения, б) после курса терапевтического лечения, в) после иссечения неодимовым лазером.

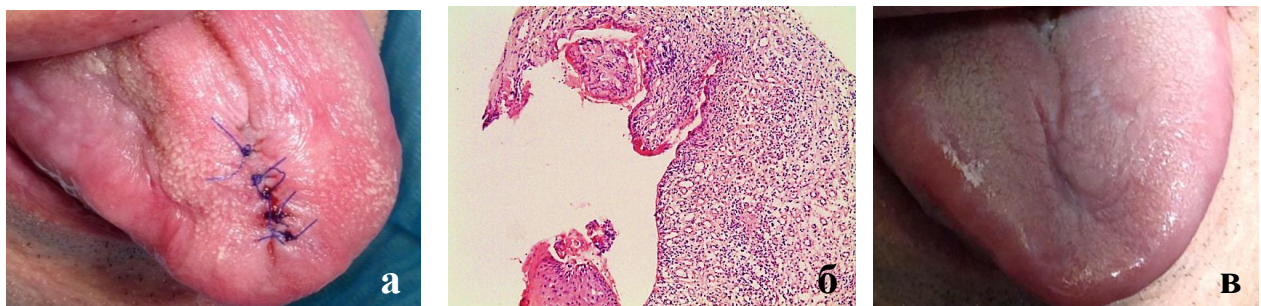


Рисунок 3 - а) вид раны после ушивания нитью Пролен 5,0, б) микропрепарат, окраска гематоксилин-эозин ув.х100. в) вид в полости рта через месяц.

Всем пациентам с КПЛ СОР во время операций иссекали пораженный участок слизистой оболочки рта и для верификации диагноза отправляли на патогистологическое исследование. По данным патогистологического исследования морфологическая картина КПЛ СОР была выявлена у 89 (95,8%) пациентов, 4 пациента (4,2%) с эрозивно-язвенной формой было выявлено озлокачествление процесса. Эти пациенты для дальнейшего лечения были направлены на кафедру онкологии, радиотерапии и пластической хирургии Сеченовского Университета.

Биохимические исследования показали, что у всех пациентов с гиперкератотической и эрозивно-язвенной формой КПЛ СОР значение интерлейкина-1 $\beta$  в процессе обследования превышало норму, средний уровень варьировал от 59,04 $\pm$ 2,07 пг/мл до 67,83 $\pm$ 9,63 пг/мл IL-1 $\beta$ , что в 6 раз превышало норму. На 14 сутки после операции при исследовании содержания IL-1 $\beta$  в смешанной слюне было выявлено достоверное снижение провоспалительного цитокина у пациентов, оперированных лазерами. У пациентов 4-й группы, у которых применяли традиционный метод лечения, напротив, отмечалось повышение уровня IL-1 $\beta$  до 90,49 $\pm$ 4,79 пг/мл от исходного до операции 60,22 $\pm$ 2,01 пг/мл. К 30 суткам содержание IL-1 $\beta$  в группах оперированных лазерами значительно снижалось, а у пациентов 4-й группы, напротив, уровень IL-1 $\beta$  оставался высоким 74,32 $\pm$ 1,32 пг/мл (таб. 5).

Таблица 5 - Содержание IL-1 $\beta$  (пг/мл) в смешанной слюне у пациентов в зависимости от метода лечения

<i>Сроки забора слюны</i>	<i>Инструмент альтерации</i>			
	<b>Er:YAG</b> (n=20)	<b>Nd:YAG</b> (n=18)	<b>Er:YAG+ Nd:YAG</b> (n=23)	<b>Скальпель</b> (n=32)
До операции	67,83 $\pm$ 9,63	62,87 $\pm$ 4,48	59,04 $\pm$ 2,07	60,22 $\pm$ 2,01
14 суток после операции	35,24 $\pm$ 3,35*	51,56 $\pm$ 2,45*	41,37 $\pm$ 4,49*	90,49 $\pm$ 4,79
30 суток после операции	11,06 $\pm$ 1,01*	25,22 $\pm$ 3,97*	17,54 $\pm$ 6,35*	74,32 $\pm$ 1,32

\*Примечание t>2,0, p< 0,01 относительно группы сравнения

Исследование содержания IL-6 в смешанной слюне также показало снижение провоспалительного цитокина у пациентов 1-й и 2-й групп, оперированных

лазерами, причем более выражено у пациентов 1-й группы - почти в 2,5 раза, где пациентов оперировали с помощью Er:YAG лазера. У пациентов 4-й группы после традиционного лечения, напротив, на 14 сутки выявлено повышение уровня IL-6 до  $24,62 \pm 1,22$  пг/мл. На 30-е сутки после операции уровень IL-6 существенно снижается в группах, оперированных лазерами, у пациентов 4-й группы IL-6 также происходит снижение, однако медленно, поэтому его содержание оставалось повышенным (таб. 6).

Таблица 6 - Содержание IL-6 (пг/мл) в смешанной слюне у пациентов в зависимости от метода лечения

<i>Сроки забора слюны</i>	<i>Инструмент альтерации</i>			
	<b>Er:YAG</b> (n=20)	<b>Nd:YAG</b> (n=18)	<b>Er:YAG+ Nd:YAG</b> (n=23)	<b>Скальпель</b> (n=32)
До операции	20,64±2,24	18,32±3,97	15,93±1,83	15,64±2,56
14 суток после операции	10,84±1,94*	16,65±2,28*	20,04±3,04	24,62±1,22
30 суток после операции	8,42±4,78*	12,24±2,95*	15,85±0,71*	21,56±3,62

\* Примечание  $t=1,05$ ,  $p < 95,5\%$  относительно группы сравнения

При исследовании  $\Upsilon$ -INF отмечено снижение показателя во всех 4-х группах. Наиболее интенсивно снижение содержания  $\Upsilon$ -INF в смешанной слюне в 5 раз выявлено при воздействии Nd:YAG лазера, что коррелирует с уменьшением площади поражения. Только в одной группе исследования, у пациентов, оперированных по традиционной методике, регистрировали выраженный подъем показателей к 14 суткам в 1,2 раза, а затем к 30 суткам снижение (таб.7).

Таблица 7 - Содержание  $\Upsilon$ -INF (пг/мл) в смешанной слюне у пациентов в зависимости от метода лечения

<i>Сроки забора слюны</i>	<i>Инструмент альтерации</i>			
	<b>Er:YAG</b> (n=20)	<b>Nd:YAG</b> (n=18)	<b>Er:YAG+ Nd:YAG</b> (n=23)	<b>Скальпель</b> (n=32)
До операции	14,94±4,42	15,20±2,65	15,1±0,85	13,94±1,66
14 суток после операции	7,26±3,87	10,84±5,23	12,2±4,27	17,1±4,02
30 суток после операции	5,03±1,45*	3,7±2,65	9,96±1,95	10,1±2,12

\*Примечание  $t=3,1$ ,  $p < 0,01$  относительно группы сравнения

По данным проведенного исследования происходит достоверное снижение содержания провоспалительных цитокинов в послеоперационном периоде, по сравнению с группой сравнения. В группах пациентов, оперированных высокоинтенсивными лазерами, отмечали достоверную положительную корреляционную взаимосвязь ( $r=0,87$ ,  $p=0,0002$ ,  $r=0,81$ ,  $p=0,002$ ,  $r=0,79$   $p=0,002$ ) между площадью поражения и содержанием интерлейкина  $1\beta$ , интерлейкина  $6$ ,  $\gamma$ -интерферона. Выявленная зависимость также отражена в ранее опубликованных работах Евграфовой А.О. (2011), Штруновой Л.Н. (2011), Тарасенко И.В. (2012), Вавиловой Т.П. (2014).

Таким образом, применение лазерных технологий позволяет повысить эффективность хирургического лечения пациентов с плоским лишаем СОР за счет меньшего травмирования тканей, снижения воспалительной реакции на оперативное вмешательство, благоприятного течения послеоперационного периода, сокращения сроков реабилитации пациентов.

Применение лазерного излучения Er:YAG лазера в хирургическом лечении пациентов с лихеноидными поражениями способствует ускорению процессов заживления послеоперационной области в два раза, Nd:YAG лазера и в комбинации Er:YAG+Nd:YAG в 1,5 раза, по сравнению с традиционной методикой.

## ВЫВОДЫ

1. По данным клинических исследований применение высокоинтенсивных лазеров повышает эффективность хирургического лечения пациентов с красным плоским лишаем. При этом у пациентов после операции иссечения участков поражения СОР на третьи сутки в 24,8% случаев ( $n=23$ ) отсутствует болевой синдром и коллатеральный отек в послеоперационной области. При использовании скальпеля у всех 32 пациентов (34,4 %) в этот же период были жалобы на боль разной интенсивности, а у 28,0 % сохранялся коллатеральный отек.
2. При использовании эрбиевого лазера сроки заживления под коагуляционной пленкой наблюдали на  $7,0\pm 0,5$  сутки, после ушивания раны -  $6,0\pm 0,5$  сутки; при использовании неодимового лазера - на  $11,5\pm 0,5$  и  $8,0\pm 0,5$  сутки соответственно; при сочетанном воздействии эрбиевого и неодимового лазеров - на  $10,0\pm 0,5$  и на  $7,0\pm 0,5$

сутки соответственно. При использовании скальпеля под йодоформным тампоном раны заживали на  $14,0 \pm 0,5$  сутки, ушитые раны – на  $9,0 \pm 0,5$  сутки

3. По данным биохимических методов исследования происходит достоверное снижение содержания провоспалительных цитокинов интерлейкин-1 $\beta$ , интерлейкина-6 в смешанной слюне у пациентов, оперированных лазерами, наиболее выражено у пациентов 1-й группы - почти в 6 раз, что коррелирует с уменьшением площади поражения. У пациентов 4-й группы, напротив, отмечалось повышение уровня интерлейкина-1 $\beta$  до  $74,32 \pm 1,32$  пг\мл и интерлейкина-6  $21,56 \pm 3,62$  пг\мл. Содержание противовоспалительного цитокина  $\gamma$ -интерферона в смешанной слюне не превышало  $20,64 \pm 2,24$  пг\мл, наиболее интенсивное в 5 раз, выявлено при воздействии Nd:YAG лазера, это коррелирует с уменьшением площади поражения. У пациентов оперированных по традиционной методике отмечался выраженный подъем показателей к 14 суткам.

4. По данным биохимических методов исследования происходит достоверное снижение содержание провоспалительных цитокинов, по сравнению с группой сравнения, в группе больных, оперированных высокоинтенсивными лазерами, выявлена высокодостоверная корреляционная взаимосвязь ( $r=0,87$ ,  $p=0,0002$ ,  $r=0,81$ ,  $p=0,002$ ,  $r=0,79$   $p=0,002$ ) между площадью поражения и содержанием интерлейкина - 1 $\beta$ , интерлейкина 6,  $\gamma$ -интерферона.

5. Применение эрбиевого лазера показано у пациентов с гиперкератотической формой красного плоского лишая слизистой оболочки рта при поражениях в пределах подслизистого слоя и ведении раны под коагуляционной пленкой. Применение неодимового лазера показано у пациентов с эрозивно-язвенной формой при поражениях в пределах мышц при ушивании раны. Сочетанное применение обоих лазеров показано у пациентов с неглубокими эрозивно-язвенными поражениями и ведением раны под коагуляционной пленкой.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. В диагностических целях для определения формы красного плоского лишая целесообразно применение лампы Вуда, вызывающей бело-голубое свечение при гиперкератотической форме, коричневое - при эрозивно-язвенной.

2. При оперативном лечении гиперкератотической формы красного плоского лишая

целесообразно применять излучение эрбиевого лазера с длиной волны 2940 нм, при энергии 200 мДж, частотой 15 Гц режиме «long» длинными импульсами 700 мкс на расстоянии 0,5 см от раневой поверхности, постепенно иссекая участок поражения. Для образования коагуляционной плёнки раневую поверхность необходимо обработать круговыми движениями сапфирового фибера расфокусированным лазерным лучом при энергии 200 мДж, частоте 10 Гц на расстоянии 1,5 - 2 см от поверхности раны. Иссеченные фрагменты пораженной слизистой оболочки следует направлять на патогистологическое исследование.

3. При оперативном лечении эрозивно-язвенной формы красного плоского лишая с последующим ушиванием раны целесообразно применять излучение неодимового лазера с длиной волны 1064 нм, при энергии 50 мДж, частотой 60 Гц режиме «shot» короткими импульсами 50 мкс на расстоянии 0,5 см от раневой поверхности. Иссеченные фрагменты пораженной слизистой оболочки следует направлять на патогистологическое исследование.

4. Сочетанное применение обоих лазеров показано у пациентов с неглубокими эрозивно-язвенными поражениями, иссечение которых проводят эрбиевым лазером с длиной волны 2940 нм, при энергии 200 мДж, частотой 15 Гц режиме «long» длинными импульсами 700 мкс на расстоянии 0,5 см от раневой поверхности, постепенно иссекая участок поражения. Для образования коагуляционной плёнки раневую поверхность необходимо обработать расфокусированным лазерным лучом неодимового лазера круговыми движениями оптоволоконного световода при энергии 30 мДж, частоте 20 Гц на расстоянии 1,5 - 2 см от поверхности раны, либо расфокусированным лазерным лучом эрбиевого лазера при энергии 200 мДж, частоте 10 Гц на расстоянии 1,5 - 2 см от поверхности раны. Иссеченные фрагменты пораженной слизистой оболочки следует направлять на патогистологическое исследование.

## **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Тарасенко С.В., Позднякова Т.И., Степанов М.А. Применение лазерных технологий в комплексном лечении пациентов с плоским лишаем слизистой оболочки рта // **Российская стоматология.** – 2013. – №4(6). – С.38-42.

2. Тарасенко С.В., **Степанов М.А.**, Шатохин А.И. Дискуссионные вопросы патогенеза плоского лишая у больных вирусным гепатитом С (обзор литературы) // Сборник трудов X Всероссийской научно-практической конференции «Образование, наука и практика в стоматологии». – Россия, Москва, 11-13 мая 2013. – С. 217.
3. Тарасенко С.В., Шатохин А.И., Умбетова К.Т., **Степанов М.А.** Т-клеточное звено иммунитета в патогенезе плоского лишая слизистой оболочки рта (обзор) // **Стоматология.** – 2014. – №1(93). – С.60-63.
4. Тарасенко С.В., **Степанов М.А.**, Садыжанов Б.Г. Применение высокоинтенсивных лазеров в хирургическом лечении Эрозивно-язвенной и гиперкератотической форм плоского лишая // Материалы межинститутской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 65-летию со дня рождения доктора медицинских наук, профессора В.М. Глиненко. – Россия, Москва, 5 мая 2014. – С. 78.
5. **Степанов М.А.**, Тарасенко С.В. Применение высокоинтенсивных лазеров в хирургическом лечении плоского лишая челюстно-лицевой области // **Лазерная медицина.** – 2014. – 18(4). – С.61.
6. **Степанов М.А.**, Благушина Н.А., Тарасенко С.В. Применение высокоинтенсивных лазеров в хирургическом лечении лихеноидных поражений челюстно-лицевой области // Сборник статей I Международной (71 Всероссийской) научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения». – Россия, г. Екатеринбург, 13-15 апреля 2016. – С. 2508-2510.
7. **Степанов М.А.**, Тарасенко С.В., Благушина Н.А. Применение высокоинтенсивных лазеров в хирургическом лечении лихеноидных поражений челюстно-лицевой области // Сборник трудов Национального конгресса с международным участием «Паринские чтения 2016». – Беларусь, г. Минск, 5-6 мая 2016. – С. 210-211.
8. Тарасенко С.В., Морозова Е.А., Гарипов Р.Д., **Степанов М.А.**, Гуторова А.М. Применение неодимового лазера в хирургической стоматологии// Материалы конференции XXI Международной конференции челюстно-лицевых хирургов и

стоматологов «Новые технологии в стоматологии». – Россия, г. Санкт-Петербург, 11-13 мая 2016. – С. 143-144.

9. **Степанов М.А.**, Тарасенко С.В. Хирургическое лечение лихеноидных поражений челюстно-лицевой области с помощью высокоинтенсивных лазеров // **Лазерная медицина.** – 2016. – 20(3). – С.83.

10. **Степанов М.А.**, Тарасенко С.В. Хирургический этап в лечении лихеноидных поражений челюстно-лицевой области // **Стоматология.** – 2017. – №6(96). – С.63-64.

11. Тарасенко С.В., **Степанов М.А.**, Морозова Е.А. Лазерные технологии хирургического лечения пациентов с плоским лишаем слизистой оболочки рта // **Маэстро стоматологии.** – 2019. – №2(70). – С.64-74.

12. Морозова Е.А., Тарасенко С.В., Елисеенко В.И., Давтян А.А., **Степанов М.А.** Преимущества Nd:YAG лазера при хирургическом лечении стоматологических пациентов // Сборник статей и тезисов XXVI Международной конференции академии медико-технических наук РФ в Карловых Варах «Современные проблемы реабилитации при различных патологиях с использованием курортно-природных ресурсов и достижений медико-технической науки». – Чехия, Карловы Вары, 27-28 мая 2019. – С. 90.

13. Тарасенко С.В., **Степанов М.А.**, Морозова Е.А., До Фан Нгок Минь. Хирургическое лечение пациентов с лихеноидными поражениями слизистой оболочки рта с использованием высокоинтенсивных лазеров // **Лазерная медицина.** - 2019. - №23(3). - С.24-31.

14. **Степанов М.А.**, Тарасенко С.В., Морозова Е.А. Хирургический этап в комплексном лечении пациентов с лихеноидными поражениями слизистой оболочки рта / **Материалы научно-практической конференции с международным участием // Лазерная медицина.** - 2019. - №23(S3). - С.76.