Разработка новых лазерных инновационных медицинских технологий в стоматологии Чунихин Андрей Анатольевич

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Чунихин Андрей Анатольевич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Современные аспекты применения лазерных технологий в стоматологии

1.1.1. История развития лазеров (краткий экскурс)

1.1.2. Виды лазеров, используемых в медицине и в стоматологии

1.1.3. Свойства лазерного излучения

1.1.4 Основы фотодинамической лазерной терапии

1.2. Влияние лазерного излучения на ремоделирование костной ткани

и репаративный остеогенез

1.3. Перспективные лазерные технологии в терапии заболеваний пародонта

1.4. Пути совершенствования малоинвазивных лазерных технологий в стоматологии с использованием фотодинамических эффектов, возбуждаемых короткоимпульсными диодными лазерными генераторами

ГЛАВА II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация и дизайн исследования

2.2. Разработка технической документации и конструирование нового медицинского лазерного устройства

2.3. Технические испытания нового лазерного устройства

2.3.1. Методика измерения мощности лазерного излучения

2.3.2. Методика измерения частотных характеристик излучения

2.3.3. Методика измерения спектральных характеристик излучения

2.4. Лабораторные исследования нового лазерного устройства

2.4.1. Методика изучения фотохимических эффектов в модельных

средах

2.4.2. Методика изучения фотохимических эффектов в плазме крови

2.4.3. Методика изучения фотохимических эффектов в ротовой

жидкости

2.5. Разработка материала, имитирующего ткани полости рта

2.5.1. Методика оценки соответствия материала, имитирующего мягкие ткани полости рта, с помощью анализа статического воздействия лазерного излучения

2.6. Методика определения рабочих параметров излучения нового лазерного устройства - мощности излучения, скорости движения оптического световода и величины воздушного зазора с использованием материала, имитирующего ткани полости рта

2.7. Экспериментальные исследования in vivo

2.7.1. Общая характеристика экспериментальных животных

2.7.2. Методика проведения эксперимента по подбору оптимальных параметров нового лазерного устройства с помощью морфометрического анализа для работы с мягкими тканями полости рта

2.8. Клинические исследования

2.8.1. Характеристика клинической группы, сформированной для внедрения новой лазерной технологии в клиническую стоматологическую практику

2.8.2. Клинические методы обследования

2.8.3. Рентгенологические методы исследований

2.9. Методика анализа результатов исследования

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Результаты испытаний нового лазерного медицинского устройства

3.2. Результаты мощностных и частотно-спектральных испытаний нового лазерного медицинского устройства

ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1. Результаты лабораторных испытаний по изучению фотохимических эффектов

4.1 .1. Результаты изучения эффективности беспигментной генерации

синглетного кислорода в модельных средах

4.1 .2. Результаты изучения эффективности беспигментной генерации

синглетного кислорода в плазме крови человека

4.1.3. Результаты изучения эффективности беспигментной генерации синглетного кислорода в ротовой жидкости человека

4.2. Методика изготовления материала, имитирующего мягкие ткани полости рта, для проведения лабораторных испытаний нового лазерного устройства

4.3. Результаты оценки качества соответствия материала, имитирующего мягкие ткани полости рта, с помощью анализа статического воздействия лазерного излучения

4.4. Результаты рабочих значений параметров лазерного излучения, скорости движения световода и величины воздушного зазора, полученных при поглощении лазерного излучения материалом, имитирующим мягкие ткани полости рта

ГЛАВА V. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ

ИССЛЕДОВАНИЙ

5.1. Оценка результатов морфологического анализа по подбору оптимальных параметров наносекундной лазерной хирургии при воздействии на мягкие ткани

полости рта лабораторных животных

ГЛАВА VI. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДИОДНОГО ЛАЗЕРНОГО УСТРОЙСТВА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В

СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

6.1. Подготовка лазерного устройства к проведения стоматологических вмешательств в полости рта

6.2. Примеры применения нового диодного лазера в клинической стоматологической практике

6.3. Оценка результатов клинического применения инновационной медицинской технологии беспигментной наносекундной лазерной фотоабляции

6.4. Клинические примеры

ГЛАВА VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

7.1. Клинические протоколы, показания, противопоказания к применению новой лазерной технологии, меры безопасности

ВЫВОДЫ

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ