

На правах рукописи

Тезиков Дмитрий Александрович

**ОПТИМИЗАЦИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОГО УХОДА
ЗА СЪЕМНЫМИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ
НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ
УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ
НА МИКРОФЛОРУ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ**

14.01.14 – стоматология

03.02.03 – микробиология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Пермь - 2014

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научные руководители:

Филимонова Ольга Ивановна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Шишкова Юлия Сергеевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

Жолудев Сергей Егорович – заслуженный врач РФ, отличник здравоохранения, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Маслов Юрий Николаевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры микробиологии и вирусологии с курсом клинической лабораторной диагностики, заведующий микробиологической лабораторией ЦНИЛ ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Ведущая организация:

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «_____» _____ 2015 года в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.067.01 при ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Минздрава России (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 26).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГБОУ ВПО ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера Минздрава России 614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 26) и на сайте ВАК Министерства образования и науки РФ: www.vak2.ed.gov.ru и на сайте университета www.psma.ru.

Автореферат разослан «_____» _____ г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук,
профессор

Мудрова Ольга Александровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

Известно, что в течение жизни человек частично или полностью утрачивает естественные зубы (Трезубов В. Н., 2007; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/ru>). Восстановление функции жевания возможно с помощью ортопедических конструкций для замещения дефектов зубного ряда. Самой распространенной конструкцией для восстановления целостности зубных рядов являются съемные зубные протезы (Аболмасов Н. Г., 2003; Лебеденко А. Б. 2005; Трезубов В. Н., 2007; Баландина А. С. 2009). В большинстве случаев, в качестве материала для изготовления съемных ортопедических конструкций используют акриловую пластмассу. К сожалению, использование акриловой пластмассы имеет ряд негативных последствий. Так, вследствие низкой теплопроводности акриловой пластмассы под базисом съемного зубного протеза формируется «парниковый эффект», способствующий избыточному развитию микрофлоры (Федотов Ю. А., 2003; Жолудев С. Е., 2008; Каливраджиян Э. С., 2013; Donlan R. M., 2002). Установлено, что обильная колонизация микроорганизмами съемных зубных протезов может способствовать развитию воспалительных заболеваний ротовой полости (Чижов Ю. В., 2004; Жолудев С. Е., 2008; Каливраджиян Э. С., 2013).

На сегодняшний день известно большое количество способов гигиенического ухода, основанных на физических явлениях и химических реакциях (Пономарева Н. А., 2008). Однако, следует отметить, что некоторые из них обладают активностью только к определенным микроорганизмам, не оказывая полного антимикробного эффекта, другие же известные способы трудоемкие и требуют специальных навыков использования. Таким образом, можно сделать вывод о необходимости разработки удобного в использовании, доступного, безопасного, надежного и эффективного способа гигиенического ухода за съемными ортопедическими конструкциями.

После проведенных поисковых исследований и стендовых испытаний, нами было разработано и предложено к внедрению в практику стоматологических учреждений устройство на основе ультрафиолетового облучения для гигиенического ухода за съемными зубными протезами пациентов. Наше предложение основано на способности УФО с длиной волны 254 нм при взаимодействии с молекулой ДНК микроорганизма вызывать димеризацию аминокислоты тимина, что вызывает замедление темпов размножения микроорганизма с последующей гибелью (Мейер А., 1952; Галанин Н. Ф., 1969; Samson, J. A. R., 1967).

Цель исследования

На основании клинико-микробиологических и медико-экономических исследований обосновать целесообразность применения электромагнитного излучения ультрафиолетового спектра для эффективного гигиенического ухода за съемными ортопедическими конструкциями у пациентов с дефектами зубных рядов.

Задачи исследования

1. Изучить стоматологический статус пациентов, пользующихся съемными ортопедическими конструкциями, особенности состояния слизистой оболочки протезного ложа и зубного протеза в зависимости от используемых способов гигиенического ухода.

2. Исследовать особенности микробиоценоза естественных и искусственных биотопов полости рта у лиц, пользующихся съемными зубными протезами, в зависимости от вида, сроков эксплуатации, способа их гигиенического ухода, а также возрастно-полового профиля пациентов.

3. Обосновать возможность использования ультрафиолетового облучения для деконтаминации съемных зубных протезов, предложить оптимальный режим и конструкционно-технологические особенности его применения для эффективного гигиенического ухода за съемными зубными протезами.

4. На основе клинико-микробиологических исследований представить сравнительную оценку эффективности очищения съемных ортопедических конструкций физическим (ультрафиолетовое облучение) или химическим (антисептические таблетки Corega tabs) способом; рассчитать медико-экономическую эффективность внедрения и практического применения оригинального устройства для очищения зубных протезов с помощью ультрафиолетового облучения.

5. Оценить качество жизни пациентов со съемными зубными протезами, использующих для гигиенического ухода устройство на основе ультрафиолетового излучения.

Материалы и методы исследования

В период с 2012 по 2013 год проведено клиническое обследование 325 пациентов, пользующихся съемными зубными протезами. Критериями включения пациентов для проведения обследования были: возраст – от 40 до 90 лет; наличие или отсутствие съемной ортопедической конструкции; время пользования съемным зубным протезом пациентом – от 1 года до 6 лет. Критериями исключения были: тяжелые общесоматические хронические заболевания, в том числе в стадии обострения, сахарный диабет, наличие психосоматической патологии, острые вирусные респираторные

заболевания на момент обследования, вирусные гепатиты В и С, ВИЧ-инфекция, туберкулез, алкоголизм и наркомания. Учитывая перечисленные причины, анализ результатов клинического и микробиологического обследования и изучения влияния УФО на микрофлору, колонизирующую съемные зубные протезы, было проведено только 110 пациентам. Все обследованные пациенты распределены на две группы: группа наблюдения и группа сравнения. В группе наблюдения в качестве группирующего признака выступило наличие съемной ортопедической конструкции. Количество таких пациентов составило 80 человек. 30 обследованных лиц не имели съемных зубных протезов, и поэтому они были включены в группу сравнения. Группа наблюдения и группа сравнения были сопоставимы по полу, возрасту, утрате жевательной эффективности и наличию хронической общесоматической патологии в стадии ремиссии, из которых преобладала сердечно-сосудистая патология. С помощью бактериологического исследования у 80 пациентов, использующих съемные зубные протезы, была дана качественная, количественная характеристика и оценка способности биопленкообразования микрофлоры ротовой жидкости, съемных ортопедических конструкций и слизистой оболочки протезного ложа в зависимости от пола, возраста пациентов, вида съемной ортопедической конструкции, времени ее использования и способа гигиенического ухода за ней.

Средний возраст обследованных пациентов группы наблюдения составил $63,75 \pm 1,14$ лет. В группе сравнения $61,20 \pm 1,69$ лет.

В рамках проведенного исследования был изучен стоматологический статус пациентов со съемными ортопедическими конструкциями: состояние слизистой оболочки протезного ложа и съемных зубных протезов. Необходимо отметить, что клиническое обследование включало в себя: 1) опрос пациента с выявлением жалоб; определение вида съемной ортопедической конструкции; установление продолжительности ее использования и способа гигиенического ухода; объективное обследование слизистой оболочки протезного ложа и съемного зубного протеза по методу определения индекса чистоты протеза, разработанного С. Б. Улитовским и А. А. Леонтьевым (Улитовский С. Б., 2009), определение жевательной эффективности. Кроме оценки гигиенического ухода за съемными зубными протезами пациентами, у лиц с частичным отсутствием зубов оценивались сохранившиеся зубы с помощью индекса гигиены собственных зубов по С. Б. Улитовскому.

Стендовые исследования по изучению влияния воздействия ультрафиолетового облучения на физико-химические свойства акриловой пластмассы проведены по методу инфракрасной спектроскопии на аппарате ИК-Фурье-спектрометр Nicolet 380 (Thermo

Scientific, США). Для выявления возможных изменений в химической структуре акриловой пластмассы с 10 образцов полимера были произведены соскобы в количестве 1,5 мг до и после воздействия ультрафиолетового излучения и подвергнуты инфракрасной спектроскопии. Кроме того, для изучения влияния ультрафиолетового излучения на линейные размеры и эстетические качества акриловой пластмассы, на 10 базисах съемных зубных протезов была произведена разметка с нанесением трех точек в трех плоскостях. До и после воздействия ультрафиолетового излучения на базисы протезов, проводилось определение расстояний между отмеченными точками и тщательный визуальный осмотр съемной ортопедической конструкции.

В рамках исследования была определена клиническая, микробиологическая и экономическая эффективность применения устройства на основе ультрафиолетового излучения для гигиенического ухода за съемными зубными протезами пациентов.

Степень достоверности, апробация работы, личное участие

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах диссертационного исследования.

Основная идея, планирование научной работы, включая формулировку рабочей гипотезы, определение методологии и общей концепции диссертационного исследования проводились совместно с научными руководителями: О. И. Филимоновой, д.м.н., профессором, заведующей кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России и Ю. С. Шишковой, д.м.н., доцентом, профессором кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России.

Цель и задачи сформулированы совместно с научными руководителями. Дизайн исследования разработан лично диссертантом. Анализ современной отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме проведен лично диссертантом.

Автором лично проведено стоматологическое обследование пациентов, заполнение карт обследования, визуальная оценка съемных зубных протезов, слизистой оболочки протезного ложа, проведение преаналитического этапа лабораторного исследования, включающего в себя сбор биологического материала со слизистой оболочки полости рта, внутренней поверхности съемного зубного протеза и ротовой жидкости, идентификация пациента и типа пробирки, транспортировка биоматериала в бактериологическую лабораторию. Совместно с А. Д. Липской и О. Р. Вильдановой, лаборантами кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России, проведена подготовка бактериологического посева и заполнение журнала бактериологического исследования. На аналитическом этапе

автор контролировал идентификацию бактериальных культур на питательных средах. Постаналитический этап микробиологического исследования, а именно интерпретация результатов проводилась автором лично. Автор участвовал в постановке полимеразной цепной реакции – сбор биологического материала со слизистой оболочки полости рта, регистрация пациентов и пробирок, доставка биоматериала в лабораторию, проведение центрифугирования биоматериала, контроль идентификации и проведение интерпретации результатов. Кроме того, автор подготовил образцы для физико-химических исследований акриловой пластмассы. Совместно с А. Г. Тюриным, д. х. н., профессором, заведующим кафедрой аналитической и физической химии ФГБОУ ВПО «ЧелГУ» провел ИК-спектроскопическое исследование 10 образцов акриловой пластмассы до и после воздействия на них УФО. Автором лично были проведены поисковые исследования по отработке оптимального режима воздействия УФО на внутреннюю поверхность съемной ортопедической конструкции. Автор совместно с А. П. Тезиковым разработал и изготовил опытный образец устройства для дезинфекции и стерилизации объектов. Обосновал клиническую, микробиологическую и экономическую эффективность устройства для гигиенического ухода за съемными зубными протезами.

Статистическая обработка первичных данных, интерпретация и анализ полученных результатов, написание и оформление рукописи диссертации, представление результатов работы в научных публикациях и в виде докладов на конференциях и конгрессах осуществлялись соискателем лично.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на Всероссийском стоматологическом конгрессе «Стоматология Большого Урала» (г. Екатеринбург, 2012), на Российской научно-практической конференции «Актуальные проблемы стоматологии» (г. Челябинск, 2012), на Всероссийской научно-практической конференции «Разработки Российской Федерации по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники» (г. Челябинск, 2012), на Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (г. Челябинск, 2013), на Всероссийском конгрессе «Стоматология Большого Урала. Инновационные технологии» (г. Пермь, 2013), на Международной научной конференции «Клиническая и профилактическая медицина: опыт и новые открытия» (г. Москва, 2013), на межвузовской ежегодной заочной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы современной медицины» (г. Екатеринбург, 2014).

Положения, выносимые на защиту

1. У пациентов, пользующихся съемными зубными протезами для замещения дефектов зубных рядов, на фоне неудовлетворительного гигиенического ухода за съемной

ортопедической конструкцией, отмечается высокая частота (77,5%) воспалительных явлений на слизистой оболочке протезного ложа.

2. Обильная микробная обсемененность полости рта условно-патогенной микрофлорой, характеризующаяся повышенной способностью к биопленкообразованию, недостаточная эффективность современных средств гигиенического ухода за съемными зубными протезами обуславливает необходимость использования ультрафиолетового облучения с длиной волны 254 нм, обладающее абсолютным микробоцидным эффектом, с целью гигиенического ухода за съемными ортопедическими конструкциями.

3. Сравнительный анализ микрофлоры, колонизирующей внутреннюю поверхность съемных зубных протезов, слизистую оболочку протезного ложа и ротовую жидкость, свидетельствует о том, что съемные ортопедические конструкции максимально обсеменены условно-патогенной флорой, обладающей выраженной биопленкообразующей способностью.

4. Обоснована клиническая, микробиологическая и экономическая эффективность предложенного универсального способа гигиенического ухода за съемными зубными протезами пациентов с помощью разработанного устройства на основе ультрафиолетового излучения, позволяющего улучшить качество жизни лиц, использующих для замещения дефектов зубных рядов съемные ортопедические конструкции.

Научная новизна

Впервые проведен комплексный анализ имеющихся методов и средств гигиенического ухода за съемными зубными протезами на основании доступных литературных данных отечественных и зарубежных исследователей. Обнаружено, что некоторые современные методы гигиенического ухода не достаточно эффективны в отношении микробной флоры, колонизирующей съемные зубные протезы, а те способы, что приводят к стерильности протеза трудоемки, дорогостоящи и могут вызывать повреждение элементов протеза.

Дана всесторонняя оценка микробного пейзажа, присутствующего на внутренней поверхности съемного зубного протеза, слизистой оболочке протезного ложа и в слюне. Определено, что вне зависимости от вида конструкции съемного зубного протеза, времени его использования, способа гигиенического ухода за ним и у мужчин и у женщин всех возрастных групп наблюдается обильная обсемененность съемной ортопедической конструкции, слизистой оболочки протезного ложа и слюны представителями патогенной и условно-патогенной микрофлоры.

Разработан, изготовлен и интеллектуально защищен патентом опытный образец устройства для гигиенического ухода за съемными зубными протезами на основе ультрафиолетового облучения, доказана его клиническая, микробиологическая и экономическая эффективность при ежедневном применении пациентами.

Теоретическая и практическая значимость

Установлено, что съемные зубные протезы у пациентов с дефектами зубных рядов обильно обсеменены условно-патогенной микрофлорой. Известные способы гигиенического ухода за съемными ортопедическими конструкциями не позволяют очистить поверхность протеза от всех микроорганизмов. Вследствие этого, даже при постоянном гигиеническом уходе за съемными зубными протезами, велик риск возникновения воспалительных явлений на слизистой оболочке протезного ложа. Для достижения абсолютного микробицидного эффекта на поверхности съемных зубных протезов проведены стендовые исследования по отработке режимов воздействия ультрафиолетового облучения на съемные зубные протезы из акриловой пластмассы "Фторакс" (ОАО "Стома", Украина). Для изучения физико-химических свойств пластмассы "Фторакс", используемой в качестве базиса протеза, после воздействия ультрафиолетового облучения, была проведена инфракрасная спектроскопия образцов акриловой пластмассы и планметрирование контрольных точек на поверхности съемных зубных протезов. На основании полученных данных о механизме патогенетического действия ультрафиолетового излучения, появилась возможность использования электромагнитного излучения для стерилизации съемных ортопедических конструкций, используемых пациентами для замещения дефектов зубных рядов, обеспечивая значимый медико-социальный эффект.

Внедрение результатов исследования в практику

Диссертационная работа выполнялась в рамках комплексной темы НИР ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России «Медико-социальные проблемы оценки и формирования стоматологического здоровья, совершенствование клинических, диагностических и профилактических мероприятий при оказании стоматологической помощи, совершенствование системы управления и контроля качества стоматологической помощи населению» (№ государственной регистрации 01201354272).

Результаты проведенного исследования внедрены в учебную программу для проведения практических и теоретических занятий со студентами стоматологического факультета, врачами-интернами, клиническими ординаторами, аспирантами и врачами, проходящими профессиональную переподготовку и курсы повышения квалификации по вопросам ортопедической стоматологии по теме «Микробиология полости рта» ГБОУ

ВПО ЮУГМУ Минздрава России, в перспективе внедрение в соответствующие образовательные программы для врачей стоматологических вузов по разделу «Микробиология полости рта» в плане учебной дисциплины «Микробиология».

Результаты исследования внедрены в педагогическую практику кафедры ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Разработанный аппарат проходит клинические испытания в МБУЗ «Стоматологическая поликлиника №1» г. Челябинска.

Публикации

По результатам диссертационного исследования опубликовано 12 научных работ, все по теме диссертации, общим объемом 2,9 печатных листов, из них 4 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях, которые включены в перечень российских научных журналов, рекомендованных ВАК. Опубликовано 1 статья в журнале, входящем в базу РИНЦ, 1 статья в зарубежном журнале, 5 статей в материалах международных научных конференций. Получен патент на полезную модель «Устройство для дезинфекции и стерилизации объектов». Авторский вклад составляет от 14,3% до 33,3%.

Объем и структура диссертации

Материалы диссертации изложены на 187 страницах машинописного текста, иллюстрированы 26 таблицами и 51 рисунком, состоят из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, двух глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 157 источников, из них 112 – отечественных и 45 – зарубежных.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Применительно к цели и задачам был сформирован дизайн исследования (таблица 1).

Таблица 1 – Дизайн исследования

Всего обследованных пациентов – 110	
Пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами (n=80)	Пациенты с цельными зубными рядами и не пользующиеся съемными зубными протезами (n=30)
Клинические методы исследования	
Пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами (n=80)	
Анализ анамнестических данных и жалоб пациентов, пользующихся съемными зубными протезами	
Анамнестические данные возраст, пол, вид съемного зубного протеза, время использования, гигиенический уход за съемным зубным протезом	Жалобы
Оценка состояния слизистой оболочки протезного ложа согласно классификации протезных стоматитов по А. К. Иорданишвили	

По этиологии				
травматические	токсические	аллергические	обусловленные физическими факторами	
По форме патологических процессов				
катаральные	эрозивные	язвенные	язвено-некротические	гиперпластические
По характеру течения патологического процесса				
острые		подострые		хронические
По локализации патологических изменений на СОПР				
очаговые (локализованные)			диффузные (разлитые)	
По степени тяжести течения				
легкие		средней тяжести		тяжелой степени тяжести
Оценка эффективности гигиенического ухода за съемными зубными протезами пациентами по индексу чистоты протеза С. Б. Улитовского - А. А. Леонтьева (2008)				
5,0-5,5 – очень плохой уровень чистоты съемных протезов	4,0-4,9 – плохой уровень чистоты съемных протезов	3,0-3,9 – удовлетворительный уровень чистоты съемных протезов	2,0-2,9 – хороший уровень чистоты съемных протезов	1,0-1,9 – высокий уровень чистоты съемных протезов
Микробиологические методы исследования				
Бактериологическое исследование				
Пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами (n=80)				
Биологический материал с внутренней поверхности съемного зубного протеза		Биологический материал со слизистой оболочки протезного ложа		Ротовая жидкость
Питательная среда CHROMagar Orientation		Питательная среда CHROMagar Candida		5% кровяной агар; Желточно-солевой агар
Молекулярно-биологический метод				
Пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами (n=80)			Пациенты с цельными зубными рядами и не пользующиеся съемными зубными протезами (n=30)	
Ротовая жидкость				
Фемофлор -16				
Определение биопленкообразования микроорганизмов, колонизирующих съемные зубные протезы				
Изучение влияния УФО на физико-химические свойства акриловой пластмассы				
Замер расстояний между отмеченными точками в трех плоскостях на базисе съемного зубного протеза до и после воздействия УФО (n=10)			ИК-спектроскопия образцов акриловой пластмассы до и после воздействия УФО (n=10)	
Отработка режимов воздействия УФО на акриловую пластмассу				
Пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами (n=26)				
Источник УФО в виде УФ - лампы типа PHILIPS TUV 30 Long Live мощностью УФ - излучения 10 Вт на расстоянии 30 см и	Источник УФО в виде УФ - лампы типа PHILIPS TUV 15 Long Live мощностью УФ - излучения 5,6 Вт на расстоянии 26 см и		Источник УФО в виде 2 УФ - ламп типа Philips TUV 11W PL-S мощностью УФ - излучения 3,6 Вт каждая на расстоянии 10 см	

облученностью 12 Вт/м ² в течение 1 часа (n=8)	облученностью 15 Вт/м ² в течение 1 часа (n=6)	и облученностью 56 Вт/м ² в течение 15 минут (n=12)
Устройство для дезинфекции и стерилизации объектов с источником УФО в виде 2 УФ - ламп типа Philips TUV 11W PL-S мощностью УФ - излучения 3,6 Вт каждая на расстоянии 10 см и облученностью 56 Вт/м ²		
Клиническая эффективность авторского устройства на основе ультрафиолетового излучения		
Пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами (n=10)	Пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами (n=10)	
Авторское устройство на основе ультрафиолетового излучения	Антисептические растворимые таблетки Corega tabs	
Оценка состояния слизистой оболочки протезного ложа	Оценка эффективности гигиенического ухода за съемными зубными протезами пациентами по индексу чистоты протеза С. Б. Улитовского - А. А. Леонтьева	
Микробиологическая эффективность авторского устройства на основе ультрафиолетового излучения		
Пациенты, пользующиеся для гигиенического ухода за съемными зубными протезами устройством для дезинфекции и стерилизации объектов	Пациенты, пользующиеся для гигиенического ухода за съемными зубными протезами антисептическими растворимыми таблетками Corega tabs	
Бактериологический метод		
Биологический материал с внутренней поверхности съемного зубного протеза		
Оценка качества жизни пациентов		
Пациенты, пользующиеся для гигиенического ухода за съемными зубными протезами авторским устройством на основе ультрафиолетового излучения (n=10)		
Русскоязычная версия опросника ОНП - 14 RU		
Оценка экономической эффективности применения авторского устройства на основе ультрафиолетового излучения		
Затраты на авторское устройство на основе ультрафиолетового излучения	Затраты на антисептические растворимые таблетки Corega tabs	

Сбор биологического материала

Материал со слизистой оболочки протезного ложа и внутренней поверхности съемного зубного протеза собирали стерильным тампоном из вискозы с алюминиевым аппликатором в пробирке 12x150 мм (Фирма FLmedical s.r.l. ITALY).

Сбор ротовой жидкости производился натошак в стерильную полиэтиленовую пробирку с 1 мл стерильного физиологического раствора в количестве 1 мл.

Статистическая обработка полученных результатов

Полученные результаты исследований были подвергнуты статистической обработке на персональном компьютере под управлением лицензионной копии операционной

системы Windows 7 с использованием пакета лицензионной копии статистической программы «Statistica for Windows 8.0» с вычислением средней арифметической и ее стандартной ошибки ($M \pm m$), n – количество наблюдений в выборке. О достоверности различий показателей в сравниваемых группах судили с помощью непараметрических критериев Манна – Уитни и Крускала – Уоллиса.

Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным $\leq 0,05$ ($p \leq 0,05$).

Представленные цифровые данные были округлены до второго десятичного знака.

Результаты исследования.

В результате проведенных исследований установлено, что большая группа пациентов (40% от всех обследованных) не имела жалоб при пользовании съемными зубными протезами. Однако, остальные 60% обследованных пациентов, пользующихся съемными зубными протезами, предъявили ряд жалоб. Так, чаще других (20% пациентов группы наблюдения) предъявляли жалобы на неудовлетворительную фиксацию съемной ортопедической конструкции в полости рта. Второй по распространенности жалобой пациентов (18,75% лиц группы наблюдения) были явления жжения, боли в области прилегания базиса съемного зубного протеза к протезному ложу. Достаточно часто в 13,75% случаев пациентов беспокоило образование белого налета на слизистой оболочке полости рта и/или поверхности съемного зубного протеза. У 7,5% обследованных пациентов выявлено затруднение функции жевания. Следует обратить внимание, что при обследовании пациентов группы сравнения подобных жалоб выявлено не было (рисунок 1).

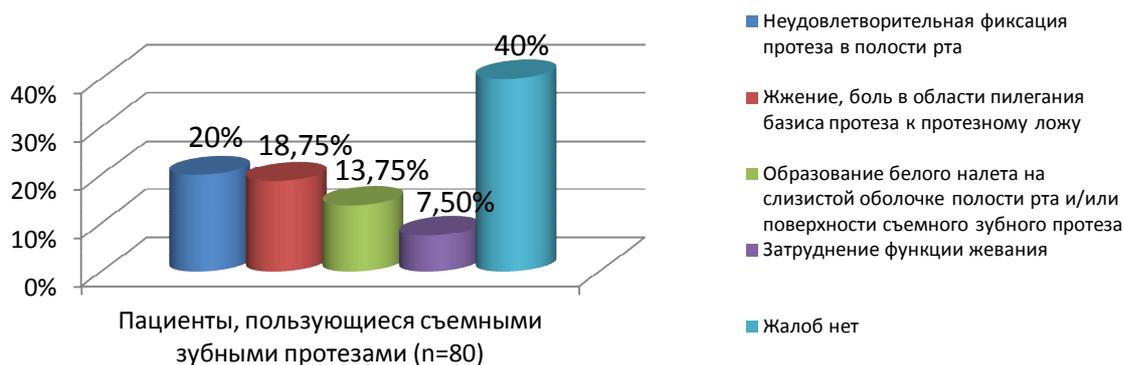


Рисунок 1 – Жалобы лиц, пользующихся съемными зубными протезами, (%)

Анализ результатов клинического обследования слизистой оболочки протезного ложа позволил установить, что наиболее часто (42,50% группы наблюдения) у пациентов, пользующихся съемными зубными протезами, отмечался хронический катаральный стоматит очаговой локализации. В 21,25% случаев выявлялся хронический катаральный стоматит разлитой локализации. Хронический атрофический стоматит разлитой

локализации, подтвержденный бактериологическим исследованием биологического материала из очага видимого патологического процесса на слизистой оболочке протезного ложа встречался в 13,75% случаев. Следует обратить внимание, что в 22,50% случаев видимых патологических изменений на слизистой оболочке протезного ложа не обнаруживалось (рисунок 2).

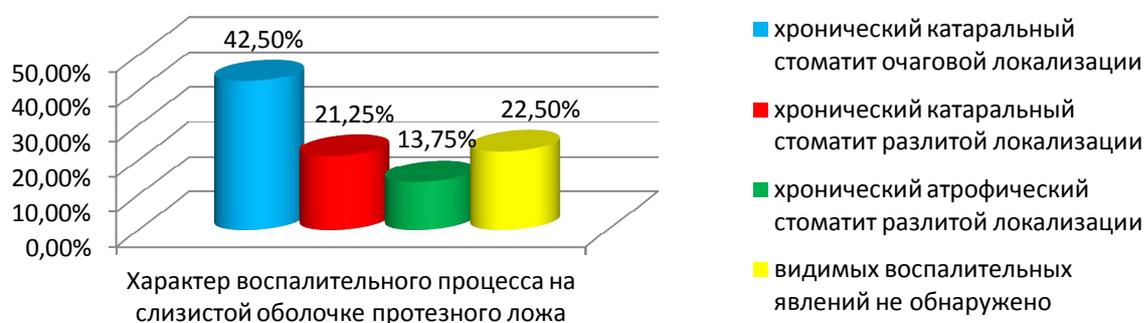


Рисунок 2 – Характер воспалительного процесса на слизистой оболочке протезного ложа у пациентов группы наблюдения, (%)

Анализ результатов исследования индекса чистоты протеза предложенного С. Б. Улитовским и А. А. Леонтьевым (2008 г.) позволил установить, что гигиеническое состояние 42,50% обследованных съемных зубных протезов находится на уровне "очень плохой". Среди них были частичные съемные пластиночные протезы (44,12%), полные съемные пластиночные протезы (35,29%) и бюгельные протезы (20,59%). Кроме того, гигиеническое состояние 32,50% из осмотренных съемных ортопедических конструкций находится на уровне "плохой" (30,77% полные съемные пластиночные протезы, 23,08% бюгельные протезы, 19,23% частичные съемные пластиночные протезы, 19,23% съемные зубные протезы с замковой системой фиксации и 7,69% съемные зубные протезы с телескопической системой фиксации). Гигиеническое состояние съемных зубных протезов на уровне "удовлетворительный" выявлено у 23,75% (42,11% съемные зубные протезы с телескопической системой фиксации, 36,84% бюгельные протезы, 21,05% зубные протезы с замковой системой фиксации) (рисунок 3).

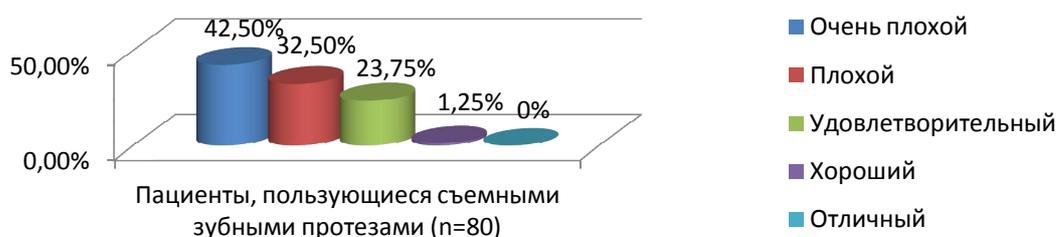


Рисунок 3 – Результаты гигиенического ухода за съемными зубными протезами по индексу С. Б. Улитовского- А. А. Леонтьева

Кроме того, по результатам индекса гигиены собственных зубов С. Б. Улитовского, установлено, что среднее значение гигиенического ухода за естественными зубами пациентами, пользующихся съемными зубными протезами, соответствовало значению «удовлетворительно».

С целью определения состояния микрофлоры полости рта у лиц, использующих съемные зубные протезы, были изучены ротовая жидкость, материал со слизистой оболочки протезного ложа и внутренней поверхности протеза с помощью классической бактериологической технологии у выделенных микроорганизмов, молекулярно-биологического метода с использованием системы для мультиплексного ПЦР-анализа (Фемофлор -16 ООО «ДНК-Технология», Россия) и определение биопленкообразования.

Используемые методы позволили изучить состояние микрофлоры ротовой жидкости у всех обследованных группы наблюдения и группы сравнения. Следует обратить внимание, что при анализе полученных результатов исследования, было установлено значительное расширение спектра выделяемых микроорганизмов у пациентов группы наблюдения по сравнению с аналогичными показателями группы сравнения. При этом в группе наблюдения был отмечен более высокий титр аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, по сравнению с группой сравнения. У пациентов группы наблюдения в отличие от группы сравнения статистически достоверно преобладали такие микроорганизмы, как семейство *Enterobacteriaceae*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Candida spp.*, *Lactobacillus spp.* в концентрациях, превышающих $lg 3,91 \pm 0,08$ КОЕ/мл. Необходимо отметить, что концентрация микроорганизмов искусственного биотопа полости рта (съемный зубной протез) статистически достоверно превышала концентрацию микроорганизмов естественных биотопов (слизистая оболочка полости рта и ротовая жидкость). При этом культивируемые микроорганизмы, выделенные со съемных ортопедических конструкций, обладали выраженной биопленкообразующей функцией.

При изучении микробного спектра съемных ортопедических конструкций и слизистой оболочки протезного ложа отмечено, что на протезе наблюдаются более высокие концентрации бактерий рода *Candida* и *Klebsiella*, чем на протезном ложе и в ротовой жидкости. Выявлено, что съемные зубные протезы более обсеменены в сравнении со слизистой оболочкой протезного ложа и ротовой жидкости представителями условно-патогенной микрофлоры, обладающей выраженной биопленкообразующей способностью (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнительная характеристика микрофлоры, присутствующей на внутренней поверхности съемных зубных протезов, слизистой оболочки протезного ложа и ротовой жидкости, (% , $M \pm m$)

Микроорганизмы	Внутренняя поверхность съемного зубного протеза (n=80)		Слизистая оболочка протезного ложа (n=80)		Ротовая жидкость (n=80)	
	Процент встречаемости	Ig КОЕ/тампон	Процент встречаемости	Ig КОЕ/тампон	Процент встречаемости	Ig КОЕ/тампон
1	2	3	4	5	6	7
Семейство Enterobacteriaceae	92,50%	5,32±0,10	96,25%	5,26±0,09	92,50%	5,01±0,10 p₃₋₇=0,03
В том числе Klebsiella spp.	6,25%	4,40±0,24	6,25%	4,40±0,24	3,75%	3,33±0,33 p₃₋₇=0,04 p₅₋₇=0,04
P. aeruginosa	51,25%	4,88±0,11	50,00%	4,70±0,12	47,50%	4,05±0,13 p₃₋₇=0,000007 p₅₋₇=0,0005
Streptococcus spp.	35,00%	5,39±0,17	36,25%	5,00±0,16	35,00%	4,71±0,18 p₃₋₇=0,007
Enterococcus spp.	96,25%	5,25±0,09	97,50%	5,15±0,10	92,50%	4,85±0,10 p₃₋₇=0,004 p₅₋₇=0,04
S. aureus	21,25%	4,18±0,15	21,25%	4,12±0,15	26,25%	4,05±0,19
S. saprophyticus	85,00%	5,28±0,11	88,75%	5,17±0,11	87,50%	4,59±0,11 p₃₋₇=0,00003 p₅₋₇=0,0002
Neisseria spp.	27,50%	4,45±0,11	23,75%	4,32±0,11	17,50%	4,00±0,18 p₅₋₇=0,03
Candida albicans	50,00%	4,48±0,12	45,00%	4,11±0,11	40,00%	3,91±0,13 p₃₋₇=0,002
Candida krusei	5,00%	4,75±0,25	3,75%	4,00±0,00	2,50%	4,00±0,00
Candida других видов	22,50%	4,33±0,23	18,75%	4,13±0,19	18,75%	4,07±0,18
Примечание: жирный шрифт - статистически значимые различия между сравниваемыми группами при $p \leq 0,05$						

Кроме того, нами проанализировано влияние возраста, гендерного признака, вида съемной ортопедической конструкции и др. на микрофлору изучаемых объектов, значимых различий не выявлено.

Следовательно, необходимо разработать способ гигиенического ухода универсальный для любого вида конструкции съемного зубного протеза с возможностью применения в любом возрасте и мужчинам и женщинам.

Для разработки доступного и эффективного способа гигиенического ухода за съемными зубными протезами пациентами, нами были проведены поисковые

исследования по отработке оптимального режима воздействия УФО на внутреннюю поверхность съемной ортопедической конструкции. Поисковые исследования основывались на известном из науки и техники устройстве для стерилизации медицинских инструментов (RU 2071785, МПК А61L2/10, опубл. 20.01.1997 г.).

Изучаемые режимы воздействия УФО имели следующие характеристики:

- режим №1. Источник УФО в виде УФ - лампы типа PHILIPS TUV 30 Long Live мощностью УФ - излучения 10 Вт на расстоянии 30 см и облученностью 12 Вт/м² в течение 1 часа.

- режим №2. Источник УФО в виде УФ - лампы типа PHILIPS TUV 15 Long Live мощностью УФ - излучения 5,6 Вт на расстоянии 26 см и облученностью 15 Вт/м² в течение 1 часа.

- режим №3. Источник УФО в виде 2 УФ - ламп типа Philips TUV 11W PL-S мощностью УФ - излучения 3,6 Вт каждая на расстоянии 10 см и облученностью 56 Вт/м² в течение 15 минут.

Анализ результатов по трем режимам воздействия УФО на микрофлору, колонизирующую внутреннюю поверхность съемных зубных протезов пациентов показал, что при применении режима №1 в 60% случаев наблюдался абсолютный микробоцидный эффект. Только в трех случаях из восьми на внутренней поверхности съемных ортопедических конструкциях сохранялись такие микроорганизмы, как *Candida spp* в степени lg 4,00±0,00 КОЕ/тампон и *Neisseria spp.* в степени lg 4,00±0,00 КОЕ/тампон. При использовании УФО по режимам №2 и №3 наблюдался абсолютный микробоцидный эффект в отношении всех микроорганизмов [1, 2].

Кроме того, в результате стендовых испытаний было установлено, что после воздействия УФО, изменений линейных размеров базисов съемных зубных протезов и эстетических отклонений, а также изменений в структуре молекулы акриловой пластмассы не наступает [9, 11].

Учитывая абсолютный микробоцидный эффект УФО с длиной волны 254 нм на расстоянии 15 см, при котором отсутствуют изменения физико-химических характеристик акриловой пластмассы, представилась возможность создания устройства на основе ультрафиолетового излучения для индивидуального антимикробного гигиенического ухода за съемными зубными протезами (рисунок 4).



Рисунок 4 – Съемные зубные протезы в устройстве для дезинфекции и стерилизации объектов

Для изучения сравнительной клинической и микробиологической эффективности разработанного нами устройства и химического способа гигиенического ухода за съемными зубными протезами, нами было использовано разработанное устройство на основе ультрафиолетового излучения и антисептические растворимые таблетки *Corega tabs*. В результате использования 10 пациентами устройства для дезинфекции и стерилизации объектов в течение 1 недели ежедневно с целью облучения съемной ортопедической конструкции 15 минут для гигиенического ухода было отмечено отсутствие жалоб на жжение, боль в области прилегания протеза к слизистой оболочке полости рта. У всех 10 пациентов слизистая оболочка протезного ложа стала бледно-розовой, влажной, блестящей, умеренно податливой без видимых патологических изменений. Индекс чистоты протеза, разработанного С. Б. Улитовским и А. А. Леонтьевым (2008 г.), с показателя "очень плохой" изменился до "хороший". Состав микрофлоры протеза был представлен значительно меньшим спектром микроорганизмов, а именно α гемолитическим *Streptococcus* и *Staphilococcus spp.* в количестве не превышающем $lg 4,88 \pm 0,30$ КОЕ/тампон. При использовании химического способа гигиенического ухода за съемными зубными протезами 10 пациентами группы сравнения в течение 1 недели ежедневно по 15 минут на внутренней поверхности протеза определяли более широкий спектр микроорганизмов, таких как α гемолитический *Streptococcus*, *Enterococcus spp.*, *Staphilococcus spp.*, *Candida spp.*, *Lactobacillus spp.* в количестве не превышающем $lg 5,33 \pm 0,88$ КОЕ/тампон (таблица 3) [3].

Таблица 2 – Сравнительная характеристика состава микрофлоры, колонизирующей внутреннюю поверхность съемного зубного протеза, при применении авторского устройства на основе ультрафиолетового излучения и антисептических растворимых таблеток Corega tabs по истечении 1 недели, (% , M±m)

Микроорганизмы	Состав микрофлоры, колонизирующей внутреннюю поверхность съемного зубного протеза после гигиенической обработки с использованием УФО (n=10)		Состав микрофлоры, колонизирующей внутреннюю поверхность съемного зубного протеза после гигиенической обработки с использованием Corega tabs (n=10)	
	Процент встречаемости	lg КОЕ/тампон	Процент встречаемости	lg КОЕ/тампон
1	2	3	4	5
<i>α</i> гемолитический Streptococcus	80,00%	4,88±0,30	50,00%	5,00±0,32
Enterococcus spp.	0,00%	0,00±0,00	30,00%	4,00±0,00
Candida albicans	0,00%	0,00±0,00	30,00%	4,00±0,00
Candida других видов	0,00%	0,00±0,00	10,00%	4,00±0,00
Lactobacellus spp.	0,00%	0,00±0,00	30,00%	5,33±0,88
Staphilococcus spp.	90,00%	4,44±0,18 p₃₋₅=0,026	100,00%	5,30±0,33
Примечание: жирный шрифт - статистически значимые различия между сравниваемыми группами при p≤0,05				

Таким образом, физический способ гигиенического очищения съемных ортопедических конструкций с использованием УФО, показал более высокую антимикробную эффективность в сравнении с химическим агентом.

Для оценки экономического эффекта разработанного нами устройства на основе ультрафиолетового излучения для гигиенического ухода за съемными ортопедическими конструкциями, были проведены расчеты прямых затрат и экономии средств пациента в зависимости от удобства использования созданной системы в сравнении с химическим способом при использовании антисептических растворимых таблеток Corega tab.

Прямые затраты на разработанное нами устройство составляют 3000 рублей, максимальный срок эксплуатации 30 лет. Затраты на антисептические таблетки Corega tabs за этот же период составят 72000 рублей, что в 24 раза превышает расходы на разработанное нами устройство.

Для определения влияния использования разработанного устройства на основе ультрафиолетового излучения для гигиенического ухода за съемными зубными протезами на качество жизни, нами было проведено анкетирование пациентов с помощью

русскоязычного варианта опросника ОНIP-14. Использование данного опросника связано с его удобством для работы в ежедневной практике врача-стоматолога, наличием всего 14 вопросов и воспроизводимыми результатами. Согласно анализу ответов пациентов, установлено, что до применения авторского устройства показатель, характеризующий качество жизни, находился на уровне «удовлетворительно» ($32,30 \pm 1,27$). После применения устройства на основе ультрафиолетового излучения показатель составил $22,70 \pm 0,86$ и имел значение «хорошее качество жизни» [4, 8].

Выводы

1. Большая часть (60,00%) пациентов, пользующихся съемными зубными протезами, предъявляют жалобы на: неудовлетворительную фиксацию конструкции в полости рта (20,00%); явления жжения, боли в области прилегания базиса съемного зубного протеза к протезному ложу (18,75%); образование белого налета на слизистой оболочке полости рта и/или поверхности съемного зубного протеза (13,75%); затруднение функции жевания (7,50%). Реактивные изменения слизистой оболочки полости рта в виде хронического катарального или хронического атрофического стоматита выявлены у 77,50% лиц, пользующихся съемными ортопедическими конструкциями. Гигиеническое состояние 75,00% съемных зубных протезов оценивается как «очень плохое» и «плохое».

2. Микрофлора, колонизирующая съемные зубные протезы, слизистую оболочку протезного ложа и присутствующая в ротовой жидкости пациентов, вне зависимости от возраста и вида съемной ортопедической конструкции, представлен широким спектром условно-патогенных аэробных, анаэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов: представителями семейства *Enterobacteriaceae*, *Enterococcus spp.*, *Porphyromonas spp.*, *Eubacterium spp.*, *Sneathia spp.*, *Leptotrichia spp.*, *Fusobacterium spp.*, *Megasphaera spp.*, *Veillonella spp.*, *Dialister spp.*, *Lachnobacterium spp.*, *Clostridium spp.*, *Mobiluncus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Prevotella bivia* и *Candida albicans*. У пациентов, пользующихся съемными зубными протезами в ротовой жидкости достоверно чаще выявляются представители семейства *Enterobacteriaceae*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Candida spp.* и *Lactobacillus spp.*, чем у лиц без съемных ортопедических конструкций. Выявлено, что искусственный биотоп полости рта (съемный зубной протез) более интенсивно обсеменен условно-патогенной микрофлорой с выраженной биопленкообразующей способностью, чем естественные биотопы (слизистая оболочка протезного ложа и ротовая жидкость).

3. Режим использования ультрафиолетового излучения для гигиенического ухода за съемными зубными протезами с длиной волны 254 нм, облученностью 56 Вт/м^2 ,

экспозицией 15 минут, обладает абсолютным микробоцидным эффектом и не влияет на физико-химические и эстетические свойства акриловой пластмассы. Разработано устройство для гигиенического ухода за съемными зубными протезами пациентов на основе ультрафиолетового излучения с длиной волны 254 нм и облученностью 56 Вт/м².

4. Восстановление физиологического состояния слизистой оболочки протезного ложа, улучшение показателей чистоты протеза по С. Б. Улитовскому - А. А. Леонтьеву при использовании авторского устройства на основе ультрафиолетового излучения значительно выше, чем при применении химического способа гигиенического очищения съемных ортопедических конструкций. Финансовые затраты при использовании устройства на основе ультрафиолетового излучения на протяжении гарантированного срока эксплуатации в 24 раза ниже затрат при использовании химического способа.

5. Стоматологические составляющие качества жизни лиц, пользующихся съемными зубными протезами и авторским устройством на основе ультрафиолетового излучения для гигиенического ухода за ними, достоверно улучшается до уровня «хорошее качество жизни» по данным стоматологического индекса качества жизни ОНП-14 RU.

Практические рекомендации

1. При подготовке к ортопедическому лечению пациентов с частичным отсутствием зубов во всех возрастных группах обязательно проведение профессиональной гигиены полости рта.

2. Для повышения эффективности и безопасности использования съемных зубных протезов рекомендуется их гигиеническое очищение с помощью авторского устройства на основе ультрафиолетового излучения, антимикробный эффект которого обеспечивается применением ультрафиолетового облучения с длиной волны 254 нм в течение 15 минут и облученностью 56 Вт/м².

3. С целью предупреждения развития протезных стоматитов на слизистой оболочке полости рта, необходимо проводить обработку съемного зубного протеза пациентом в устройстве на основе ультрафиолетового излучения ежедневно в течение 15 минут на протяжении всей продолжительности использования съемной ортопедической конструкции.

4. За пациентами со съемными конструкциями зубных протезов необходимо диспансерное наблюдение с целью поддержания мотивации использования предложенного способа гигиенического ухода за съемными ортопедическими конструкциями для предотвращения развития протезных стоматитов.

СПИСОК РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Филимонова, О.И. Применение ультрафиолетового облучения для гигиенического ухода за съемными ортопедическими конструкциями / О. И. Филимонова, Ю. С. Шишкова, О. Р. Вильданова, Д. А. Тезиков // Уральский медицинский журнал. – 2012. – №08 (100). – С. 75-78.

2. Филимонова, О. И. Поиск оптимального метода гигиенического ухода за съемными зубными протезами / О. И. Филимонова, Ю. С. Шишкова, А. Д. Липская, Д. А. Тезиков // Уральский медицинский журнал. – 2013. – №05 (110). – С. 81-83.

3. Шишкова, Ю.С. Современные представления о возможности применения ультрафиолетового излучения для гигиенического ухода за съемными зубными протезами / Ю. С. Шишкова, О. И. Филимонова, А. Д. Липская, Д. А. Тезиков // Вестник новых медицинских технологий [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2013-1/00.html>.

4. Филимонова, О.И. Опыт применения для гигиенического ухода за съемными зубными протезами устройства на основе ультрафиолетового излучения / О. И. Филимонова, Ю. С. Шишкова, Д. А. Тезиков // Уральский медицинский журнал. – 2014. – №05 (119). – С. 92-95.

5. Тезиков, Д.А. Изменение количественно-видового состава микробной флоры на съемных зубных протезах при воздействии разных режимов УФ-излучения / Д. А. Тезиков, Ю. С. Шишкова, О. И. Филимонова // Современные исследования медико-биологических наук: совершенствование диагностики, разработка средств профилактики и терапии болезней: сборник материалов международной научной конференции. – Киров, 2013. – С. 99-102.

6. Шишкова, Ю.С. Возможность использования количественного определения бактерицидного/индуцирующего протеина ВР1 в слюне для контроля эффективности лечения воспалительных процессов полости рта / Ю. С. Шишкова, О. И. Филимонова, А. С. Емелина, Е. А. Мезенцева, А. Д. Липская, Д. М. Хасанова, Д. А. Тезиков, И. А. Лаптева // Современные исследования медико-биологических наук: совершенствование диагностики, разработка средств профилактики и терапии болезней: сборник материалов международной научной конференции. – Киров, 2013. – С. 140-153.

7. Тезиков, Д.А. Отработка режимов УФ-излучения для гигиенического ухода за съемными зубными протезами / Д. А. Тезиков, Ю. С. Шишкова, О. И. Филимонова, А. Д. Липская // Современная ортопедическая стоматология. – 2013. – №20. – С. 71-73.

8. Тезиков, Д.А. Возможность применения ультрафиолетового облучения с целью гигиенической обработки съемных ортопедических конструкций / Д. А. Тезиков, Ю. С.

Шишкова, О. И. Филимонова, А. Д. Липская // Клиническая и профилактическая медицина: опыт и новые открытия: сборник материалов международной научной конференции. – Москва, 2013. – С. 316-321.

9. Тезиков, Д.А. Оценка клинической эффективности применения УФО в качестве способа гигиенического ухода за съемными зубными протезами / Д. А. Тезиков, Ю. С. Шишкова, О. И. Филимонова // Актуальные вопросы современной медицины: сборник научных трудов по итогам межвузовской ежегодной заочной научно-практической конференции с международным участием. – Екатеринбург, 2014. – С. 222-224.

10. Тезиков, Д.А. Влияние устройства на основе ультрафиолетового излучения для гигиенического ухода за съемными зубными протезами на качество жизни пациентов / Д. А. Тезиков, Ю. С. Шишкова, О. И. Филимонова, А. Д. Липская // Стоматология: красота и здоровье: сборник материалов международной научной конференции. – Москва, 2014. – С. 33-38.

11. Тезиков, Д.А. Оценка влияния УФО на физико-химические свойства акриловой пластмассы / Д. А. Тезиков, Ю. С. Шишкова, О. И. Филимонова // Клиническая и профилактическая медицина: опыт и новые открытия: сборник материалов международной научной конференции. – Москва, 2014. – С. 200-205.

12. Shishkova, Ju.S. Il contenuto di lisozima nella saliva di individui che utilizzano costruzioni ortopediche dentali / Ju. S. Shishkova, D. M. Hasanova, A. D. Lipskaja et al // Italian Science Review. – 2014. – №1(10). – PP. 147-149.

ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

1. Пат. №140768, Российская Федерация, А61L2/10. Устройство для дезинфекции и стерилизации объектов / Д. А. Тезиков, А. П. Тезиков, Ю. С. Шишкова, О. И. Филимонова; заявитель и патентообладатель Д. А. Тезиков. – 2013145005/15; заявл. 09.10.2013; опубл. 11.05.2014, Бюл. №14. – 2 с.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВИЧ – Вирус иммунодефицита человека

ДНК – Дезоксирибонуклеиновая кислота

ИК – Инфракрасный

КОЕ – Колония образующая единица

ПЦР – Полимеразная цепная реакция

УФ – Ультрафиолет

УФО – Ультрафиолетовое облучение

Тезиков Дмитрий Александрович

**ОПТИМИЗАЦИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОГО УХОДА
ЗА СЪЕМНЫМИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ
НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ
УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ
НА МИКРОФЛОРУ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ**

14.01.14 – стоматология
03.02.03 – микробиология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Пермь – 2014

Подписано в печать 29.12.2014. Формат 60x84/16

Тираж 100 экз.

Отпечатано с оригинал-макета заказчика
в Типографии «Полёт».

454000, г. Челябинск, ул. Сони Кривой, 58А