

На правах рукописи

Кипарисов Юрий Сергеевич

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ  
С ПРИОБРЕТЁННЫМИ ДЕФЕКТАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ  
ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МИНИ-ИМПЛАНТАТОВ**

14.01.14 – Стоматология

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Москва – 2018

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

**Научный руководитель**

доктор медицинских наук, доцент

**Нуриева Наталья Сергеевна**

**Официальные оппоненты:**

**Асташина Наталья Борисовна** – доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера» Минздрава России, кафедра ортопедической стоматологии, заведующий кафедрой

**Жолудев Сергей Егорович** – доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра ортопедической стоматологии, заведующий кафедрой

**Ведущая организация:** ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. в 13:00 часов на заседании диссертационного совета Д 208.040.14 при ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) по адресу: 119991, 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) по адресу: 119034, Москва, Zubovskiy bulvar, d. 37/1 и на сайте [www.sechenov.ru](http://www.sechenov.ru)

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Ученый секретарь совета

кандидат медицинских наук

**Дикопова Наталья Жоржевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

Несмотря на современное стремительное развитие медицинской науки, материалов и технологий, ряд медико-социальных проблем по-прежнему требует к себе повышенного внимания. Среди них особо можно выделить онкологические заболевания. Акцентирование на этом вопросе обусловлено целым рядом причин, таких как высокие показатели заболеваемости и смертности, поздняя обращаемость больных за лечением и частая инвалидизация, что особенно характерно для онкологических поражений тканей и органов головы и шеи (Давыдов М. И., Аксель Е. М., 2016). Лечение опухолей данной локализации на современном этапе основывается на принципах мультидисциплинарного подхода, объединяя специалистов не только онкологического профиля, но и хирургов, стоматологов, дефектологов, логопедов (Кислых Ф. И. с соавт., 2007; Нуриева Н. С., Филимонова О. И., 2011). Хирургическое и комбинированное лечение злокачественных новообразований (ЗНО) челюстно-лицевой области (ЧЛО) сопряжено с возникновением обширных дефектов ЧЛО, наличие которых приводит к развитию нарушений и существенному изменению функциональных составляющих и эстетических параметров лица (Асташина Н. Б. с соавт., 2012; Василюк В. П. с соавт., 2015). При оперативных вмешательствах на верхней челюсти зачастую возникающее послеоперационное сообщение полости рта с полостью носа создаёт предпосылки к формированию тяжёлых функциональных расстройств: нарушению дыхания, жевания, глотания, слюноотделения и речи (Жулев Е. Н. с соавт., 2008; Козлов С. В. с соавт., 2014). Дефекты нижней челюсти приводят к нарушению жевания, эстетики и речи (Сысолятин П. Г. с соавт., 2009; Галонский В. Г. с соавт., 2011; Асташина Н. Б. с соавт., 2012). Функциональные и эстетические изменения ЧЛО, неопределённость динамики и исхода заболевания, нарушение жизненных целей и планов неизбежно приводят к формированию у пациентов различных психогенных

реакций (Агапов В. В., 2002). Целью реабилитации данной категории пациентов является полноценное восстановление анатомо-функционального состояния ЧЛЮ. Часто состояние и количество оставшихся зубов не допускают их использования для фиксации резекционных, а затем формирующих и замещающих ортопедических конструкций. Этот вопрос заставляет задуматься о возможностях использования у данных пациентов послеоперационных и реабилитирующих протезов с опорой на дентальные имплантаты (Зицманн Н., Шерер П., 2005; Иванов С. Ю. с соавт., 2017). Однако некоторые пациенты имеют соматическую патологию или сложные клинические условия, не позволяющие провести классическую имплантацию (Walzer W., 2011; Scerpanovic M., 2013). Пациенты с дефектами ЧЛЮ после лечения ЗНО также относятся к такой категории пациентов. В данном случае свои возможности могут показать дентальные мини-имплантаты (ДМИ) и малоинвазивные хирургические протоколы. Дентальная мини-имплантация используется при дефиците костной ткани в мезио-дистальном и вестибуло-оральном направлениях, даёт возможность немедленной нагрузки, имеет малоинвазивный протокол установки (Королев А. И., Петрикас О. А., 2015; Gillespie J., 2010; Hasan I. et al., 2010; Sfeir E. et al., 2014). Хорошая фиксация и стабилизация резекционных, формирующих и замещающих протезов важна для сокращения сроков реабилитации, повышения эффективности лечения и улучшения качества жизни данной категории пациентов (Кислых Ф. И. с соавт., 2007; Железный С. П., 2009; Нуриева Н. С., Филимонова О. И., 2011).

#### **Степень разработанности темы исследования**

В настоящее время научно обоснована необходимость применения трёхэтапной методики стоматологической ортопедической реабилитации пациентов с приобретёнными дефектами ЧЛЮ в результате лечения ЗНО с применением резекционных, формирующих и замещающих протезов (Кислых Ф. И. с соавт., 2007). Перспективным направлением в реабилитации пациентов с приобретёнными дефектами челюстей считается протезирование с фиксацией на дентальные имплантаты, однако классическая имплантация

имеет ограниченное применение у данной категории пациентов (Vojvodic D. et al., 2012; Persic S. et al., 2014). Таким образом, повышение эффективности стоматологического ортопедического лечения пациентов с приобретёнными дефектами ЧЛО в результате лечения ЗНО является актуальной проблемой современной стоматологии (Козлов С. В. с соавт., 2014; Иванов С. Ю. с соавт., 2017).

### **Цель исследования**

Повысить эффективность стоматологического ортопедического лечения пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области после хирургического лечения злокачественных новообразований путём дополнительной фиксации протезов на дентальные мини-имплантаты.

### **Задачи исследования:**

1. Разработать методику стоматологического ортопедического лечения пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области после хирургического лечения злокачественных новообразований с применением дентальных мини-имплантатов.

2. Провести лабораторное исследование эффективности фиксации классических формирующих и замещающих протезов и протезов с фиксацией на дентальных мини-имплантатах.

3. Провести сравнительную оценку жевательной функции у пациентов с классическими замещающими протезами и протезами с фиксацией на дентальных мини-имплантатах.

4. Провести сравнительный анализ удовлетворённости пациентов при классическом формирующем и замещающем протезировании и при протезировании с дополнительной дентальной мини-имплантацией.

### **Научная новизна**

Работа является первым обобщающим трудом, посвящённым стоматологическому ортопедическому лечению пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области после хирургического лечения злокачественных новообразований с применением ДМИ.

Разработана методика поэтапного стоматологического ортопедического лечения пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области после хирургического лечения злокачественных новообразований с применением дентальных мини-имплантатов.

Проведено лабораторное исследование эффективности фиксации классических формирующих и замещающих протезов и протезов с фиксацией на дентальных мини-имплантатах.

Проведена сравнительная оценка жевательной функции у пациентов с классическими замещающими протезами и протезами с фиксацией на дентальных мини-имплантатах.

Проведён анализ удовлетворённости пациентов при классическом формирующем и замещающем протезировании и при протезировании с дополнительной дентальной мини-имплантацией.

Проведено изучение гигиенического состояния полости рта у пациентов после протезирования приобретённых дефектов челюстно-лицевой области вследствие хирургического лечения злокачественных новообразований ротовой полости. Разработан «Способ индексной оценки гигиенического состояния имплантатов и опирающихся на них ортопедических конструкций» (приоритетная справка от 11.07.2016 по заявке на изобретение № 2016127966). Разработана мануальная зубная щётка для индивидуального гигиенического ухода за ДМИ при съёмном протезировании (патент № 178320 по заявке № 2017109206 от 20.03.2017).

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

1. Определены возможности использования ДМИ в реабилитации пациентов с приобретёнными дефектами в результате хирургического лечения злокачественных новообразований челюстно-лицевой области.

2. Разработаны подробные протоколы установки ДМИ у пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области в результате хирургического лечения злокачественных новообразований с фиксацией на них резекционных, формирующих и замещающих протезов.

## **Методология и методы диссертационного исследования**

В исследовании использованы клинические, лабораторные, функциональные и статистические методы исследования. Объект исследования – формирующие и замещающие протезы, дентальные мини-имплантаты. Субъект исследования – пациенты с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области после лечения злокачественных новообразований. Предмет исследования – жевательная эффективность, прочность удержания протеза, показатели удовлетворённости пациентов от протезирования, индекс гигиены ДМИ (ИГ ДМИ).

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Особенности протезного ложа у пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области после хирургического лечения злокачественных новообразований не способствуют удовлетворительной фиксации формирующих и замещающих протезов. У данной категории пациентов определена возможность использования дентальных мини-имплантатов с целью улучшения фиксации и стабилизации формирующих и замещающих протезов.

2. При использовании методики стоматологического ортопедического лечения пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области после хирургического лечения злокачественных новообразований с применением дентальных мини-имплантатов выявлена качественно более высокая интеграция протеза, лучшее восстановление жевательной функции, более высокая удовлетворённость пациентов от протезирования в сравнении с классической методикой.

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

Результаты исследования включены в учебный процесс кафедр ортопедической стоматологии и ортодонтии, хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, внедрены в практику в лечебно-хирургическом и ортопедическом отделениях стоматологической клиники ЮУГМУ, в стоматологической клинике ООО

«СКИФ» (г. Челябинск, г. Копейск), в отделении онкологии головы и шеи ГБУЗ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер». Тема диссертации утверждена на заседании учёного совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол № 3 от 28.11.2014). Работа выполнена на кафедре ортопедической стоматологии и ортодонтии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России.

### **Связь работы с научными программами**

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, номер государственной регистрации темы – 01201354272.

### **Степень достоверности результатов**

Достоверность полученных результатов обусловлена достаточным объёмом выборки, чётко сформулированными критериями включения/исключения, сопоставимостью исследуемых групп, постановкой соответствующих цели, задач, использованием необходимых методов исследования, современного оборудования, актуальных методов статистического анализа данных.

### **Апробация работы**

Основные положения диссертации излагались в докладах и сообщениях на конференциях: Российской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (Челябинск, 2015); XI Всероссийском конгрессе «Стоматология большого Урала на рубеже веков» (Пермь, 2015); Молодёжном научно-инновационном конкурсе «УМНИК» (Челябинск, 2015); Международном конгрессе «Стоматология Большого Урала» (Екатеринбург, 2015); открытом конкурсе на лучший научный доклад в области стоматологии и челюстно-лицевой хирургии на Всероссийском



стоматологическом форуме «Стоматологическое образование. Наука. Практика» в рамках Дентал-Ревю (Москва, 2016); Российской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (Челябинск, 2016); Международном конгрессе «Стоматология большого Урала – 2016» (Екатеринбург, 2016); Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (Челябинск, 2017); Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (Челябинск, 2018). Апробация работы состоялась на совместном заседании проблемной комиссии №9 и кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России 12 апреля 2017 года.

### **Личный вклад автора**

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах диссертационного исследования. Основная идея, формулировка рабочей гипотезы, формирование целей и задач, планирование научного исследования проводились совместно с научным руководителем д-ром мед. наук, доцентом Н. С. Нуриевой. Автором лично проведено обследование и лечение 80 пациентов с приобретёнными дефектами ЧЛО после хирургического лечения ЗНО, проведено лабораторное исследование эффективности фиксации формирующих и замещающих протезов, разработан индекс гигиены ДМИ, разработана щётка для гигиенического ухода за ДМИ при съёмном протезировании, разработаны подробные протоколы установки ДМИ с фиксацией на них резекционных, формирующих и замещающих протезов у пациентов с приобретёнными дефектами ЧЛО после хирургического лечения ЗНО. Статистическая обработка данных, интерпретация и анализ полученных результатов, написание и оформление рукописи диссертации, представление результатов работы в научных публикациях и в виде докладов на конференциях осуществлялись автором лично.

## **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 10 работ, в том числе 5 (1 обзорная) работ опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; патент на полезную модель.

### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Областью исследования научной работы является изучение проблем хирургической стоматологии с разработкой методов лечения заболеваний челюстно-лицевой области, разработка и обоснование новых клинико-технологических методов в зубопротезировании. Указанная область и способы исследования соответствуют специальности 14.01.14 – Стоматология, а также пунктам 3 и 5 паспорта специальности.

### **Объём и структура диссертации**

Диссертация представлена рукописью на русском языке объёмом 138 машинописных страниц и состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, состоящего из 171 наименования работ, в том числе 72 отечественных и 99 зарубежных авторов, приложений. Работа проиллюстрирована 10 таблицами и 56 рисунками.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Общая характеристика клинических наблюдений, материалы и методы исследования**

80 пациентам с приобретёнными дефектами ЧЛЮ после хирургического лечения ЗНО проведено комплексное стоматологическое лечение. В зависимости от способа фиксации изготовленной съёмной ортопедической конструкции пациенты были разделены на основную группу (22 человека) и группу сравнения (58 человек). Основную группу составили пациенты с формирующими и замещающими протезами, фиксированными на ДМИ, группу сравнения – пациенты с классическими формирующими и замещающими протезами в полости рта (рис. 1).

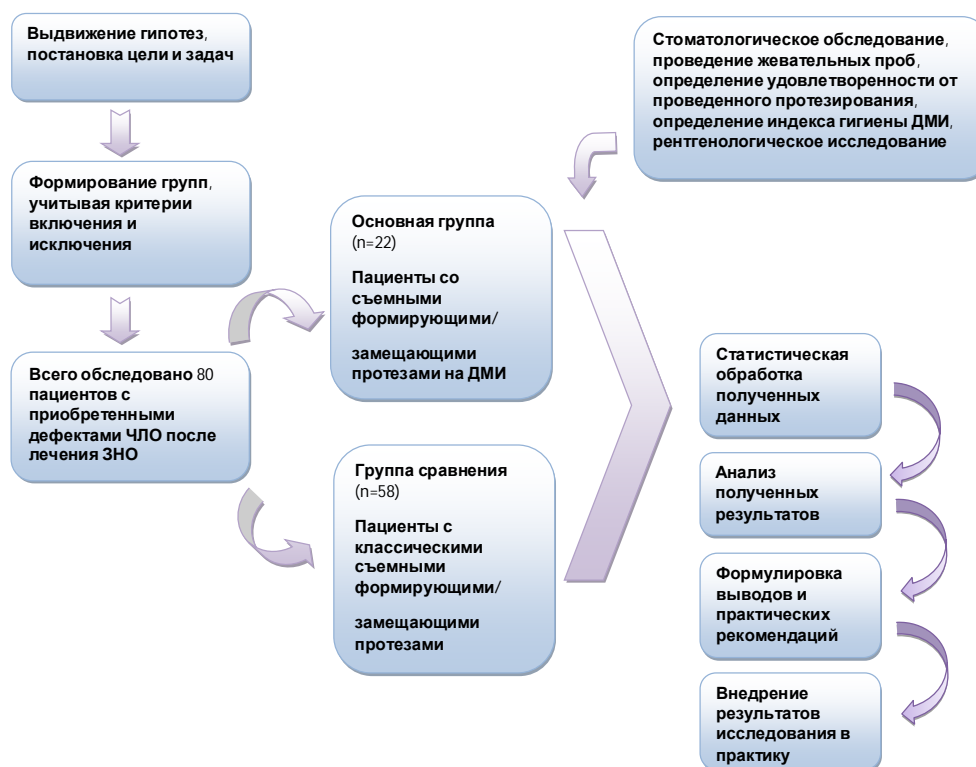


Рисунок 1 – Дизайн исследования

Критерием включения пациентов в группы исследования являлось наличие дефекта ЧЛО после хирургического и/или комбинированного лечения новообразований данной области. Из исследования исключались пациенты с тяжёлыми хроническими сопутствующими заболеваниями, находящиеся на диспансерном учёте, с хроническими заболеваниями органов и систем на стадиях суб- и декомпенсации, не желающие участвовать в исследовании, намеренные в ближайшем будущем переехать в другой город, имеющие состояния, затрудняющие продуктивный контакт: психические расстройства, алкоголизм, слепоту.

Работа с пациентами состояла из нескольких основных этапов. I этап включал в себя стоматологическое обследование пациентов до хирургического лечения по поводу ЗНО ЧЛО, планирование комплексного стоматологического лечения, проведение необходимого стоматологического лечения до операции по удалению опухоли (в том числе изготовление резекционного протеза), изготовление формирующего протеза в послеоперационном периоде. II этап включал в себя заполнение опросника

перед постоянным протезированием и изготовление замещающего протеза. У пациентов со съёмными ортопедическими конструкциями, фиксированными на ДМИ, определялся индекс гигиены ДМИ (ИГ ДМИ), проводились комплекс профессиональной гигиены полости рта и обучение индивидуальному гигиеническому уходу за полостью рта и ДМИ. III этап проводился через 1 месяц после изготовления замещающего протеза и заключался в проведении жевательных проб. IV этап проводился через 6 месяцев после изготовления постоянного замещающего протеза и включал в себя осмотр полости рта, заполнение опросника, проведение жевательных проб. Пациентам со съёмными ортопедическими конструкциями, фиксированными на ДМИ, также определялся индекс гигиены ДМИ. На II и IV этапах пациентами заполнялся разработанный автором опросник, по которому в дальнейшем оценивалась удовлетворённость от формирующего и замещающего протезирования. В опроснике сформулированы 10 вопросов по функционированию ортопедической конструкции.

Пациентам обеих групп в сроки пользования постоянным замещающим протезом 1 и 6 месяцев проводились жевательные пробы с использованием альгинатного материала и твёрдого сыра объёмом 2 см<sup>3</sup>. Первая функциональная жевательная проба состояла из трёх этапов: подготовка порции альгинатного материала объёмом 2 см<sup>3</sup>, пережёвывание тестовой порции заданным количеством жевательных движений (20 движений), анализ измельчённого тестового материала (гранулометрический анализ) и математическая обработка результатов.

Средний диаметр частиц измельчённого тестового материала (в мм) вычисляли по формуле:

$$d = 10 \times \sqrt[3]{(6V/\pi)},$$

где V – средний объём частиц каждого типоразмера (мл).

Вторая функциональная жевательная проба заключалась в том, что пациенту предлагалось разжевать тестовую порцию сыра объёмом 2 см<sup>3</sup>

до начала акта глотания на произвольной стороне жевания. Регистрировались время и количество жевательных движений до начала момента глотания.

Все исследования проведены в соответствии с требованиями Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.06.2013 № 266 «Правила клинической практики в Российской Федерации» (заключение Комитета по этике ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России (протокол № 11 от 25.11.2014)) при наличии согласия на участие в научном исследовании.

С целью объективного исследования фиксации съёмных формирующих и замещающих протезов с классической фиксацией, а также с фиксацией на ДМИ автором проведено лабораторное исследование по модифицированной методике С. Е. Жолудева и Т. Д. Мирсаева (2004). Исследования проводились на трёх различных гипсовых моделях челюстей, воспроизводящих анатомическую форму протезного ложа после проведённого хирургического лечения по поводу ЗНО ЧЛО. Изготавливался съёмный протез, который фиксировался на гипсовых моделях без применения ДМИ, а также при условии установки одного, двух и трёх ДМИ соответственно, что позволило оценить эффективность удержания протеза за счёт анатомических ретенционных пунктов и при помощи ДМИ, а также выявить оптимальное количество ДМИ, необходимых для удержания протеза. Гипсовую модель с установленным на ней протезом закрепляли в штативе и затем при постепенном добавлении металлических гирек в специально закреплённый за протез резервуар определяли массу груза, при которой происходил отрыв протеза от протезного ложа модели (рис. 2).



Рисунок 2а – Гипсовая модель с аналогами дентальных мини-имплантатов для проведения эксперимента



Рисунок 2б – Гипсовая модель с аналогами дентальных мини-имплантатов для проведения эксперимента. На аналоги дентальных мини-имплантатов установлены резиновые трубочки для профилактики образования пластмассового замка

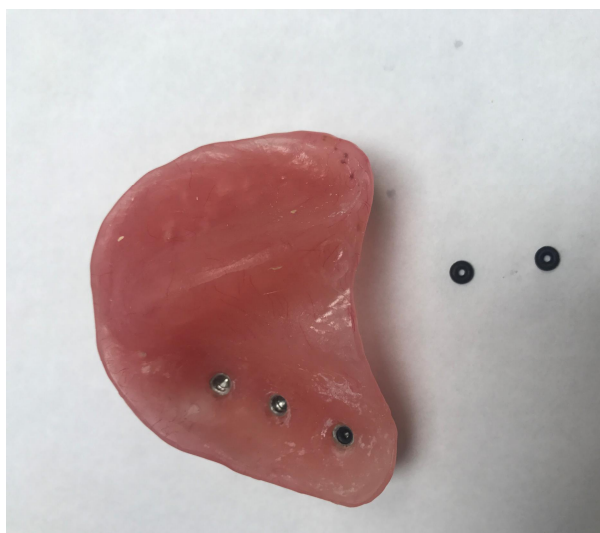


Рисунок 2в – Введение или исключение резиновых колец из металлических держателей, расположенных в базисе протеза

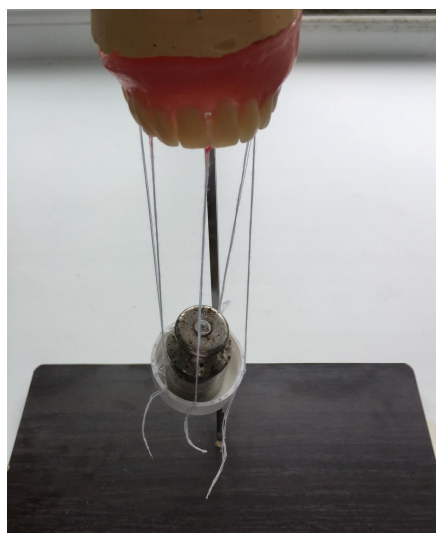


Рисунок 2г – Исследование степени фиксации протеза

## Рисунок 2 – Этапы проведения экспериментального исследования

Прочность удержания ( $\Pi$ ) рассчитывали как частное от деления нагрузки  $M$  (в граммах) на площадь протеза  $S$  (в  $\text{см}^2$ ):

$$\Pi = M/S, \text{ г/см}^2.$$

Полученные результаты исследований обрабатывались в соответствии с принципами медицинской статистики с использованием пакета программ IBM SPSS Statistics 20. Количественные и порядковые показатели обрабатывались с использованием методов описательной статистики

и представлены в виде среднего значения (М) и его стандартной ошибки. Для качественных показателей указывали абсолютное значение и относительную частоту в %. Для сравнения между группами использовался U-критерий Манна – Уитни, для сравнения показателей на различных сроках внутри групп использовался критерий Уилкоксона. Качественные показатели оценивались с использованием критерия  $\chi^2$  (хи-квадрат) Пирсона, точного критерия Фишера. Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

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

У всех обследованных пациентов диагнозы выставлялись на основе Международной классификации болезней X пересмотра (МКБ X). Стадии процесса заболевания были различными, объём резекции зависел от размера и локализации опухолевого процесса, область резекции включала челюстные кости. 22 пациентам (27,5 %) было проведено протезирование с фиксацией на ДМИ, 58 пациентам (72,5 %) – классическое протезирование (КП). 47 пациентам (58,8 %) изготовлены частичные съёмные протезы, 33 пациентам (41,2 %) – полные съёмные протезы. Пациентам основной группы проводилось только хирургическое лечение ЗНО ЧЛЮ. Пациентам группы сравнения проводилось в основном комбинированное лечение: хирургическое + лучевое – 50,0 % (29 человек), хирургическое + лучевое + химиотерапевтическое – 27,6 % (16 человек), хирургическое + химиотерапевтическое – 17,2 % (10 человек), только хирургическое – 5,2 % (3 человека). В обеих группах у большинства пациентов первичный очаг находился на верхней челюсти (45,5 % пациентов с ДМИ и 31,0 % с КП) и нижней челюсти (18,2 и 27,6 % соответственно).

Результаты проведённого лабораторного исследования эффективности фиксации формирующих и замещающих протезов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Прочность удержания, определяемая на моделях челюстей

Количество ДМИ	Модель 1		Модель 2		Модель 3	
	М, г	Прочность удержания, г/см <sup>2</sup>	М, г	Прочность удержания, г/см <sup>2</sup>	М, г	Прочность удержания, г/см <sup>2</sup>
ДМИ отсутствуют	5	0,15	20	0,58	18	0,52
Один ДМИ	200	5,81	250	7,27	180	5,23
Два ДМИ	500	14,53	700	20,35	600	17,44
Три ДМИ	1150	33,43	1500	43,60	1200	34,88

Таким образом, отрыв протеза, удерживающегося только за счёт анатомической ретенции, происходил при весе от 5 до 20 грамм, что обуславливается двумя факторами: во-первых, отсутствием клапанной зоны из-за проведённого хирургического лечения, во-вторых, увеличением площади протезного ложа. После установки даже одного аналога ДМИ прочность удержания значительно возрастает и в среднем составляет, соответственно: 1 аналог ДМИ – 6,10 г/см<sup>2</sup>; 2 аналога ДМИ – 17,44 г/см<sup>2</sup>; 3 аналога ДМИ – 37,30 г/см<sup>2</sup>. Прочность удержания протеза без удерживающих элементов составила 0,42 г/см<sup>2</sup>. Выявлены достоверные отличия в прочности удержания протезов на моделях с установленными ДМИ по сравнению с моделью, использующей только анатомическую ретенцию. Наилучшие результаты показали модели с установленными тремя ДМИ, удерживающая способность двух ДМИ выше, чем одного, а одного ДМИ – достоверно выше удерживающей способности анатомической ретенции протезного ложа ( $p < 0,001$ ).

Результаты изучения удовлетворённости пациентов от формирующего протезирования представлены в таблице 2.



Таблица 2 – Сравнительная оценка удовлетворённости пациентов формирующими протезами (в %)

Критерий	Пациенты с КП				Пациенты с ДМИ	
	Никогда	Иногда	Часто	Всегда	Никогда	Иногда
Имеются ли какие-либо затруднения при пережёвывании пищи?	–	13,8	82,8	3,4	9,1	90,9
Попадает ли пища под протез?	–	69,0	27,6	3,4	100	–
Чувствуется ли дискомфорт, связанный с протезом, при употреблении пищи?	–	41,4	55,2	3,4	81,8	18,2
Приходится ли избегать употребления какой-либо пищи из-за проблем с протезом?	–	31,0	65,6	3,4	36,4	63,6
Приходится ли прерывать приём пищи из-за проблем с протезом?	–	51,7	48,3	–	90,9	9,1
Бывает ли боль при использовании протеза?	13,8	44,8	41,4	–	100	–
Бывает ли боль при надевании или снятии протеза?	41,4	51,8	6,8	–	100	–
Возникают ли неудобства при разговоре во время использования протеза?	3,4	69,0	27,6	–	45,5	54,5
Не страдает ли дикция при использовании протеза?	10,3	44,9	41,4	3,4	18,2	81,8
Некомфортно ли постоянное использование протеза?	3,4	51,7	38,1	6,8	90,9	9,1

Сравнение комфортности постоянного использования протезов у двух групп пациентов выявило их достоверное различие между собой ( $p < 0,001$ ) с несомненным преимуществом в пользу формирующих протезов на ДМИ. Среди этих пациентов 90,9 % комфортно чувствуют себя с протезами с фиксацией на ДМИ. Среди пациентов с классическими формирующими протезами 6,8 % постоянно испытывают дискомфорт, 38,1 % – очень часто, каждый второй – эпизодически. Только 3,4 % пациентов смогли полностью адаптироваться к данному виду протеза.

Результаты удовлетворённости пациентов от замещающего протезирования представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнительная оценка удовлетворённости пациентов замещающими протезами (в %)

Критерий	Пациенты с КП				Пациенты с ДМИ	
	Никогда	Иногда	Часто	Всегда	Никогда	Иногда
Имеются ли какие-либо затруднения при пережёвывании пищи?	–	13,8	82,8	3,4	27,3	72,7
Попадает ли пища под протез?	6,9	65,5	20,7	6,9	100	–
Чувствуется ли дискомфорт, связанный с протезом, при употреблении пищи?	–	44,8	51,8	3,4	90,9	9,1
Приходится ли избегать употребления какой-либо пищи из-за проблем с протезом?	–	20,7	75,9	3,4	54,5	45,5
Приходится ли прерывать приём пищи из-за проблем с протезом?	3,4	34,5	62,1	–	90,9	9,1
Бывает ли боль при использовании протеза?	6,9	37,9	55,2	–	100	–
Бывает ли боль при надевании или снятии протеза?	13,8	62,1	37,9	–	100	–
Возникают ли неудобства при разговоре во время использования протеза?	–	65,5	34,5	–	45,5	54,5
Не страдает ли дикция при использовании протеза?	–	65,5	34,5	–	54,5	45,5
Некомфортно ли постоянное использование протеза?	6,9	44,8	41,4	6,9	90,9	9,1

В итоге следует отметить, что протезирование с фиксацией на ДМИ на этапе замещающего протезирования полностью комфортно для 90,9 % пациентов, в то время как доля таких пациентов при КП не превышает 6,9 %. А такие проблемы, как попадание пищи под протез и возникновение болей при его надевании, использовании и снятии, для протезов на ДМИ вообще не актуальны ( $p < 0,001$ ) (рис. 3).

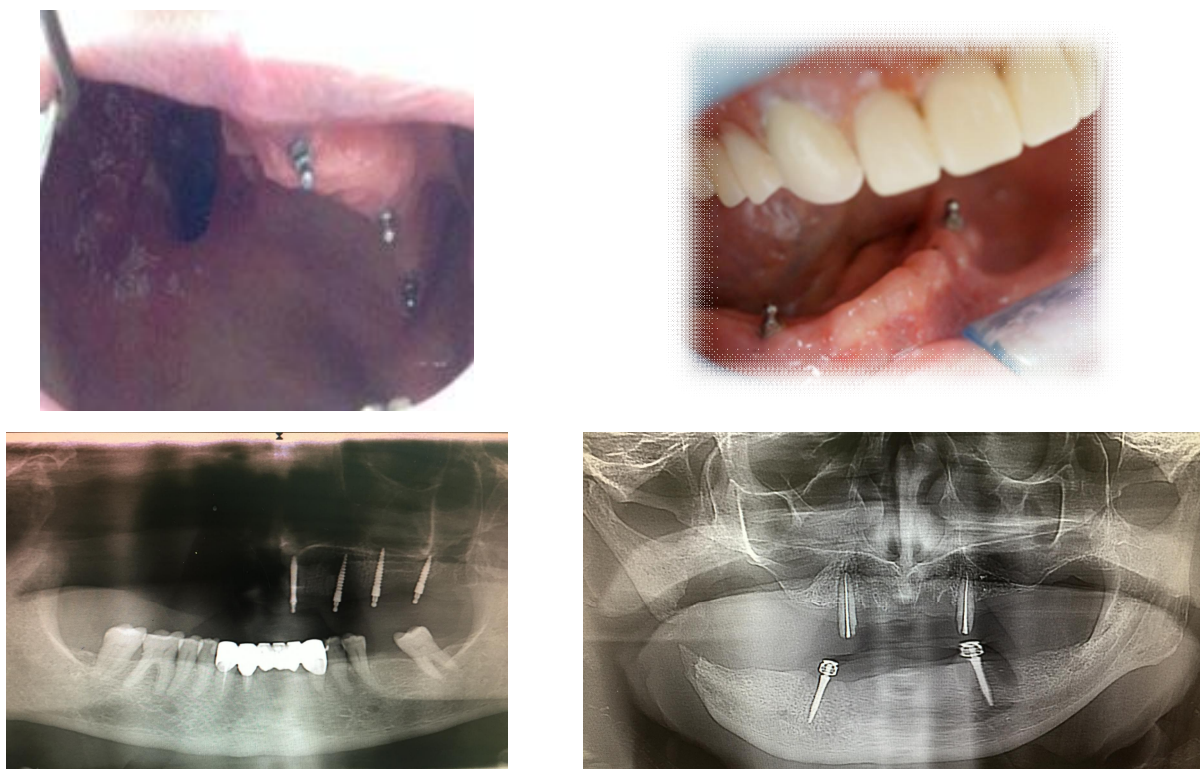


Рисунок 3 – Клинические примеры протезирования пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области с использованием дентальных мини-имплантатов

При проведении жевательной пробы с альгинатом в основной группе определились достоверно более высокие показатели измельчения тестового материала: средний диаметр частиц тестового материала ( $4,86 \pm 0,45$ ) мм, чем в группе сравнения – ( $5,63 \pm 0,91$ ) мм ( $p < 0,05$ ). Подобные отличия сохранялись через 6 месяцев пользования замещающими протезами (табл. 4).

Таблица 4 – Результаты оценки механической функции жевания

Группа пациентов	Сроки использования замещающего протеза	Средний диаметр частиц тестового материала (в мм)
Основная группа	1 месяц	$4,86 \pm 0,45$
	6 месяцев	$4,48 \pm 0,37$
Группа сравнения	1 месяц	$5,63 \pm 0,91$
	6 месяцев	$5,69 \pm 0,83$

Результаты жевательной пробы с пищевым продуктом представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Изменения количества жевательных циклов и времени до глотания пищевого продукта после жевательной пробы

Группа пациентов	Основная группа		Группа сравнения	
	1 месяц	6 месяцев	1 месяц	6 месяцев
Сроки пользования протезами				
Количество жевательных движений	43,90 ± 3,10	41,00 ± 3,02	43,20 ± 3,10	40,60 ± 2,42
Время до начала акта глотания (в секундах)	35,50 ± 2,30	32,20 ± 2,00	34,70 ± 2,10	31,20 ± 1,80

По результатам исследования функциональной составляющей жевательного процесса видно, что пациенты основной группы пережёвывали материал более тщательно, чем пациенты группы сравнения. Сравнительная оценка основных показателей жевательной функции в обеих группах показала, что использование ДМИ в качестве дополнительных опор помогает лучше восстановить жевательную эффективность по сравнению с классическими методами протезирования.

Для оценки гигиенического состояния ДМИ применялся разработанный автором индекс гигиены ДМИ (приоритетная справка от 11.07.2016 по заявке на изобретение № 2016127966). При использовании метода определялось наличие зубных отложений на всех имеющихся в полости рта пациента ДМИ и коронках с фиксацией на ДМИ. Исследование проводилось с помощью стоматологического красителя (фуксина). Согласно методике определялись баллы (табл. 6).

Таблица 6 – Оценочная таблица зубных отложений

Балл при обследовании	Наличие/характер зубных отложений
0	Нет зубных отложений
1	Зубной налёт
2	Зубной камень

ИГ ДМИ = сумма баллов / количество ДМИ

В таблице 7 приведены оценочные критерии ИГ ДМИ.

Таблица 7 – Оценочные критерии ИГ ДМИ

Значение ИГ ДМИ	Уровень гигиены ДМИ
0–0,25	Хороший
0,26–0,5	Удовлетворительный
0,51–1	Неудовлетворительный
Наличие зубного камня	Критический

В настоящем исследовании уровень гигиены ДМИ у пациентов изучался в динамике: перед изготовлением постоянного замещающего протеза и повторно через шесть месяцев. Уровень гигиены ДМИ при первоначальном осмотре был следующий: у 36,3 % – неудовлетворительный, у 45,5 % – удовлетворительный и только у 18,2 % – хороший. Среднее значение ИГ ДМИ в начале исследования составило  $(0,61 \pm 0,06)$ . Для повышения уровня гигиены проводилось обучение индивидуальной гигиене полости рта, контролируемая чистка зубов и ортопедической конструкции. Уровень гигиены ДМИ при повторном осмотре стал выше: у 54,5 % – удовлетворительный и у 45,5 % – хороший. Среднее значение ИГ ДМИ у пациентов через 6 месяцев наблюдения составило  $(0,32 \pm 0,05)$ . Улучшение показателей индекса через 6 месяцев статистически достоверно ( $p < 0,001$ ).

С целью оптимизации индивидуального гигиенического ухода за полостью рта при съёмном протезировании на ДМИ автором разработана зубная щётка для гигиенического ухода за ДМИ (патент № 178320 по заявке № 2017109206 от 20.03.2017). Зубная щётка имеет ручку, шейку, головку с прямыми двухуровневыми щетинками для очистки верхней поверхности наддесневой части ДМИ, L-образными двухуровневыми щетинками для очистки боковых поверхностей наддесневой части ДМИ. При чистке щетинки будут максимально охватывать поверхности наддесневой части ДМИ, что должно приводить к полному удалению зубного налёта.

## ВЫВОДЫ

1. Разработана методика стоматологического ортопедического лечения пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области

в результате хирургического лечения злокачественных новообразований с применением дентальных мини-имплантатов, при использовании которой выявлена качественно более высокая интеграция протеза и лучшее восстановление жевательной функции в сравнении с классической методикой.

2. Лабораторное исследование эффективности фиксации классических формирующих и замещающих протезов и протезов с фиксацией на дентальные мини-имплантаты показало достоверные отличия в прочности удержания протезов на моделях с установленными дентальными мини-имплантатами по сравнению с моделью, использующей только анатомическую ретенцию ( $p < 0,001$ ).

3. Сравнительная оценка жевательной функции у пациентов с классическими замещающими протезами и протезами с фиксацией на дентальные мини-имплантаты выявила достоверно более высокие показатели измельчения тестового материала у пациентов с дентальными мини-имплантатами, чем у пациентов с классическим замещающим протезированием (на 21,3 %).

4. Сравнительный анализ удовлетворённости пациентов при классическом формирующем и замещающем протезировании и при протезировании с дополнительной дентальной мини-имплантацией показал, что формирующее протезирование с фиксацией на дентальные мини-имплантаты полностью комфортно для 90,9 % пациентов в отличие от пациентов с классическим формирующим протезированием (3,4 %), замещающее протезирование с фиксацией на дентальные мини-имплантаты полностью комфортно для подавляющего большинства пациентов (90,9 %) в отличие от пациентов с классическим замещающим протезированием (6,9 %).

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для увеличения стабильности и удержания резекционных, формирующих и замещающих протезов рекомендовано проводить ортопедическое лечение пациентов после хирургического удаления злокачественных новообразований ротовой полости с применением

дентальных мини-имплантатов. Это позволяет улучшить жевательную функцию, эстетику и значительно повысить удовлетворённость пациентов от протезирования.

2. Пациентам, имеющим в полости рта резекционные, формирующие или замещающие протезы, фиксированные на ДМИ, для предупреждения воспалительных процессов в мягких тканях, окружающих ДМИ, необходимо проводить мониторинг гигиенического состояния и профессиональную гигиену полости рта по индивидуальному графику, не реже 1 раза в 6 месяцев. Мониторинг состояния ДМИ может осуществляться при помощи разработанного автором индекса гигиены дентальных мини-имплантатов (ИГ ДМИ).

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

1. **Кипарисов, Ю. С.** Влияние фактора гигиены полости рта на развитие новообразований орофарингеальной зоны / Д. Г. Кипарисова, **Ю. С. Кипарисов**, Н. С. Нуриева // Опухоли головы и шеи. – 2015. – Т. 5, № 2. – С. 39–44.

2. **Кипарисов, Ю. С.** Эффективность ортопедического лечения пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области с применением мини-имплантатов / **Ю. С. Кипарисов**, Н. С. Нуриева // **Проблемы стоматологии.** – 2016. – Т. 12, № 1. – С. 90–96.

3. **Кипарисов, Ю. С.** Эффективность ортопедического лечения пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области с применением дентальных мини-имплантатов (обзорная) / **Ю. С. Кипарисов** // Пермский медицинский журнал. – 2016. – Т. 33, № 3. – С. 110–114.

4. **Кипарисов, Ю. С.** Оценка состояния полости рта у пациентов с новообразованиями орофарингеальной зоны / **Ю. С. Кипарисов**, Д. Г. Кипарисова, Н. С. Нуриева // **Проблемы стоматологии.** – 2016. – Т. 12, № 3. – С. 52–57.

5. **Кипарисов, Ю. С.** Стоматологическая реабилитация пациентов с приобретёнными дефектами верхней челюсти с применением дентальных мини-имплантатов. Клинический пример / **Ю. С. Кипарисов**, Д. Г. Кипарисова, Н. С. Нуриева // Сборник публикаций научного журнала «Chronos» по материалам

VI международной научно-практической конференции. 1 часть. «Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы». – Москва, 2016. – С. 8–11.

6. **Кипарисов, Ю. С.** Влияние инструментов для скалинга на поверхность дентальных мини-имплантатов / Д. Г. Кипарисова, **Ю. С. Кипарисов**, Н. С. Нуриева // *Dental magazine*. – 2016. – № 12. – С. 10–12.

7. **Кипарисов, Ю. С.** Влияние на поверхность дентальных имплантатов порошков для профессиональной гигиены полости рта / Д. Г. Кипарисова, **Ю. С. Кипарисов**, Н. С. Нуриева // Неделя науки 2016 : материалы Всероссийского молодёжного форума с международным участием. – Ставрополь : Изд-во СтГМУ, 2016. – С. 336–340.

8. **Кипарисов, Ю. С.** Стоматологическая реабилитация пациентов с приобретёнными дефектами нижней челюсти с применением дентальных мини-имплантатов. Клинический пример / **Ю. С. Кипарисов**, Д. Г. Кипарисова, Н. С. Нуриева // Современная стоматология : сб. науч. тр., посвященный 125-летию основателя кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессора Исаака Михайловича Оксмана. – Казань, 2017. – С. 180–186.

9. Кипарисова, Д. Г. Способ индексной оценки гигиенического состояния дентальных мини-имплантатов и фиксированных на них ортопедических конструкций / Д. Г. Кипарисова, **Ю. С. Кипарисов**, Н. С. Нуриева // *Стоматология для всех*. – 2017. – № 1 (78). – С. 42–45.

10. **Кипарисов, Ю. С.** Экспериментальное исследование эффективности фиксации формирующих и замещающих протезов приобретённых дефектов челюстно-лицевой области / **Ю. С. Кипарисов**, Н. С. Нуриева // *Клиническая стоматология*. – 2018. – № 1 (85). – С. 68–70.

11. **Патент на полезную модель № 178320**, Российская Федерация, С 17/22. Зубная щётка для гигиенического ухода за мини-имплантатами / Кипарисова Д. Г., **Кипарисов Ю. С.**, Нуриева Н. С. – 2017109206, заявл. 20.03.2017, **опубл. 29.03.2018**, Бюл. № 10.