

*На правах рукописи*

**ЧЕРКАШИН БОГДАН ФЕДОРОВИЧ**

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ БОЛЬНЫХ  
ПОЛНЫМИ СЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ**

3.1.7. стоматология (медицинские науки)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва, 2024

Работа выполнена на кафедре ортопедической стоматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

**Фурцев Тарас Владимирович**, доктор медицинских наук, доцент

**Официальные оппоненты**

**Булычева Елена Анатольевна**, доктор медицинских наук, профессор; федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; профессор кафедры стоматологии ортопедической и материаловедения с курсом ортодонтии взрослых;

**Дубова Любовь Валерьевна**, доктор медицинских наук, профессор; федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; заведующая кафедрой ортопедической стоматологии

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится 03 апреля 2024 г. в 14:00 на заседании постоянно действующего диссертационного совета ПДС 0300.022 при ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале УНИБЦ (Научная библиотека) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6) и на сайте <https://www.rudn.ru/science/dissovet/dissertacionnye-sovety/pds-0300022>

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Ученый секретарь

ПДС 0300.022

кандидат медицинских наук, доцент

Макеева Мария Константиновна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность исследования

Полная вторичная адентия встречается у 25 – 40 % пациентов старше 55 лет (А. М. Абрамович 2005; Б. П. Марков 2010). Ряд исследователей выявили, что при полном отсутствии зубов происходят изменения в строении челюстных костей больного, височно-нижнечелюстного сустава, мышечного аппарата челюстно-лицевой области и слизистой оболочки протезного ложа (Н. М. Мустафаев 2014). По данным отечественных и зарубежных исследователей, изменения происходят также в психологическом статусе больных (И.Ю. Баркан 2015; А.К. Иорданишвили 2017), в особенности среднего возраста, у которых преобладает склонность к интроверсии и настороженности (В.Н. Трезубов, С.О. Чикунов и соавт. 2013; С.Д. Арутюнов, Д.И. Грачев и соавт. 2021). Полная социальная реабилитация больных с полной вторичной адентией после ортопедического лечения находится в прямой зависимости от качества восстановления функции речи, жевания и эстетики (О.Н. Архарова 2015), Данная проблема усугубляется неудовлетворительной фиксацией и стабилизацией полных съемных протезов, что напрямую влияет на адаптацию больного к изготовленной конструкции и возможность ее ношения в полости рта. Несмотря на опыт клинических наблюдений и научных исследований, накопленный несколькими поколениями врачей-стоматологов в данной области, до настоящего времени при протезировании полными съемными протезами совершается много ошибок, в результате чего значительное количество пациентов не могут полноценно пользоваться конструкциями (С.Е. Жолудев 2005; Е.В. Ререн, Э.И. Тома и соавт. 2017). В связи с тем, что количество пациентов с полным отсутствием зубов постоянно увеличивается, важнейшими задачами ортопедической стоматологии становятся улучшение функциональной эффективности полных съемных пластиночных протезов, совершенствование клинико-лабораторных этапов их изготовления, сохранение опорных тканей беззубого протезного ложа (С.Е. Жолудев 2005, 2007).

Вопрос реабилитации больных с полным отсутствием зубов окончательно не решен. На сегодняшний день он является одной из наиболее актуальных проблем ортопедической стоматологии. По данным ВОЗ, около 26 % таких больных по разным причинам не пользуются полными съемными протезами. Причиной этого чаще всего становятся качество и способы изготовления искусственных зубных рядов в полных съемных пластиночных протезах.

Результаты при протезировании больных с полным отсутствием зубов во многом зависят от правильно проведенного врачом совместно с зубным техником этапа конструирования искусственных зубов в полных съемных протезах (А.К. Иорданишвили, Е.А. Веретенко 2014).

Особое внимание в данной работе уделено этапу определения центрального соотношения челюстей. Это необходимо для индивидуальной постановки искусственных зубов, являющейся неотъемлемой частью изготовления функционального протеза. Для модернизации данного и последующих этапов было разработано специальное устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей, позволяющее обеспечить надежную и стабильную фиксацию положения нижней челюсти относительно верхней путем исключения прикусных валиков на этапе фиксации центрального соотношения челюстей и, как следствие, отсутствие их деформации и смещения.

В настоящее время опубликовано множество научных работ, посвященных совершенствованию существующих клинико-лабораторных этапов изготовления полных съемных протезов, а именно модернизации этапа определения центрального соотношения челюстей путем совершенствования функционально-физиологического метода определения центрального соотношения челюстей. Однако получить массовое применение в сравнении с анатомо-физиологическим методом ему мешает отсутствие необходимого для этого метода протокола постановки зубов на лабораторном этапе, так как зубному технику привычно работать с прикусным валиком, и он не обладает необходимыми компетенциями для работы без него.

В связи с этим возникает необходимость в разработке пошагового протокола работы как в клинике, так и в лаборатории, на отдельных этапах изготовления полносъемных протезов при определении центрального соотношения челюстей функционально-физиологическим методом для повышения качества изготавливаемых полных съемных протезов.

### **Степень разработанности темы исследования**

Исследования ученых в данном направлении в основном посвящены разработке различного вида устройств, позволяющих определить и зафиксировать центральное соотношение челюстей по данным записи траектории движения нижней челюсти. Однако процесс изготовления протезов без прикусных валиков на лабораторном этапе изучен мало. Следует отметить, что по-прежнему большой интерес представляет использование данных цефалометрического анализа для реконструкции формы зубных рядов. Данные аспекты определили цель и задачи исследования.

В связи с вышеизложенным сформулирована цель и задачи настоящего исследования.

### **Цель исследования**

Повышение эффективности протезирования больных полными съемными протезами с использованием предложенного устройства для определения и фиксации центрального соотношения челюстей.

### **Задачи исследования:**

1. Разработать и внедрить усовершенствованное устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей.
2. Провести цефалометрический анализ для определения индивидуальных анатомических параметров больных с беззубыми челюстями во время определения центрального соотношения челюстей с использованием предложенного устройства.
3. Предложить протокол постановки искусственных зубов в полном съемном протезе без ориентиров на прикусных валиках.
4. Оценить эффективность протезирования больных полными съемными

протезами, изготовленными по предложенной нами методике, в сравнении с общеизвестным способом.

### **Научная новизна исследования**

Предложено новое устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей с целью повышения точности определения и для достижения жесткой надежной фиксации центрального соотношения челюстей (патент РФ № 2782647 от 31.10.2022).

Предложен алгоритм проведения цефалометрического исследования больных с беззубыми челюстями во время определения центрального соотношения челюстей с использованием вышеописанного устройства и получены новые данные позволяющие высокоточно, в соответствии с индивидуальными анатомическими параметрами и особенностями определить высоту прикуса и центральную окклюзию больного как макет для реконструкции будущего зубного ряда с учетом и в соответствии со скелетным классом по Энгля

Разработан протокол постановки искусственных зубов в базисе съемных протезов и дано его теоретическое обоснование, позволяющий определить местоположение искусственных зубов в базисе протеза без использования прикусных валиков.

Исследовано повышение качества ортопедического лечения пациентов с полной вторичной адентией по данным клинико-функциональных методов исследования, показано что лечение, проведенное с использованием предложенной методики не уступает в качестве восстановления функции речи, жевания и эстетики лечению, проведенному по общеизвестной методике.

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

Теоретическая значимость обоснована возможностью использования результатов научного исследования для дальнейшей разработки темы.

Данные о связи осанки и восстановления прикуса различными способами, полученные в диссертационном исследовании, имеют потенциал для дальнейшего изучения у больных с протезами, фиксированными к внутрикостным дентальным имплантатам, и больных с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава.

Теоретическое обоснование протокола постановки искусственных зубов без прикусных валиков может быть модернизировано ввиду обнаружения новых фактов в ходе будущих исследований. Описанный способ постановки искусственных зубов может быть применен как в съемном, так и несъемном протезировании.

Разработанное устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей может быть использовано при определении центральной окклюзии как в протезировании беззубых челюстей, так и при лечении патологий и дисфункций, вызванных нарушением смыкания зубных рядов.

Предложенный способ определения центрального соотношения челюстей позволяет дополнить модельный анализ цефалометрическим, что дает возможность высокоточно, в соответствии с индивидуальными анатомическими параметрами и особенностями, определить высоту прикуса и центральную окклюзию больного как макет для реконструкции будущего зубного ряда с учетом и в соответствии со скелетным классом по Энгляу.

Нами предложен способ, позволяющий осуществить постановку зубов в полном съемном протезе без использования прикусных валиков, восстановив функции речи, жевания и эстетики в соответствии с требованиями современной стоматологии.

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

В диссертационной работе было проведено исследование различных методов изготовления полностью съемных протезов и их результатов. Для решения поставленных задач было проведено лечение 197 пациентов контрольной и основной групп традиционным методом и методом, предложенным нами. Для сравнения результатов использовали общеклинические методы исследования и специальные методы исследования – цефалометрическое исследование, стабилметрия, жевательные пробы и фонетические

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

Материалы исследования внедрены в учебный процесс студентов 4-го и 5-го курсов в разделе «Гнатология и функциональная диагностика височно-

нижнечелюстного сустава», «Челюстно-лицевое протезирование», «Съемное протезирование» и «Клиническая ортопедическая стоматология» на кафедре ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России; в деятельность отделения ортопедической стоматологии стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, отделений ортопедической стоматологии КГАУЗ «КГСП № 1» и КГБУЗ «КГСП № 7», частной стоматологической практики ООО «Дента-Лайф» и ООО «ЛНУПЦ «МедиДент».

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

1. Разработанное устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей позволяет исключить использование прикусных валиков из клиничко-лабораторных этапов изготовления полных съемных протезов (патент РФ № 2782647 от 31.10.2022).
2. Применение цефалометрического анализа в лечении больных с беззубыми челюстями позволит дополнить модельный анализ данными об индивидуальных анатомических параметрах больного.
3. Протокол постановки искусственных зубов позволяет осуществить постановку зубов без использования прикусных валиков при определении центрального соотношения челюстей функционально-физиологическим методом.
4. Улучшение стабильности полностью съемных протезов с применением предложенной методики в сравнении с традиционной.

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

Степень достоверности определяется рандомизированным исследованием с целенаправленным достаточным объемом выборки, наличием групп сравнения. Для оценки эффективности предлагаемых методов протезирования были использованы показатели результатов специальных методов исследования с дальнейшей статистической обработкой цифровых данных.

Основные результаты диссертационного исследования доложены, обсуждены и одобрены на:



1. XVI Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы стоматологии» в рамках XVI Сибирского стоматологического форума, г. Красноярск. Выступление (доклад), Российский уровень. 3 марта 2022 год.

2. Национальный конгресс «Паринские чтения 2022. Инновации в прогнозировании, диагностике, лечении и медицинской реабилитации пациентов с хирургической патологией черепно-челюстно-лицевой области и шеи», посвященный памяти заслуженного деятеля науки Республики Беларусь, доктора медицинских наук, профессора Олега Порфирьевича Чудакова, г. Минск. Выступление (доклад), Международный уровень. 5 – 6 мая 2022 год.

3. XVIII научно-практическая конференция «Современные методы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний», г. Санкт-Петербург. Выступление (доклад), Российский уровень. 26 октября 2022 год.

4. XVII Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы стоматологии» в рамках XVII Сибирского стоматологического форума, г. Красноярск. Выступление (доклад), Российский уровень. 2 марта 2023 год.

Основные положения научной работы представлены и обсуждены на заседании кафедры ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России 26.02.2022 г.

Апробация диссертации проведена на заседании проблемной комиссии «Стоматология и оториноларингология» ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого Минздрава России, протокол № 78 от 29.09.2023 г.

### **Публикации**

По теме диссертационного исследования опубликовано 6 научных работ, из них 5 в рецензируемых журналах перечня ВАК Министерства образования и науки РФ и 1 патент на изобретение.

### **Личный вклад автора**

Автор лично провел научные исследования, проанализировал результаты, написал и оформил диссертацию и автореферат; проводил обследование и ортопедическое лечение 197 пациентов с полной вторичной адентией на базе отделения ортопедической стоматологии стоматологической поликлиники

ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, ООО «Дента-Лайф» и ООО «ЛНУПЦ «МедиДент». Автором создано и внедрено изобретение (патент РФ на изобретение № 2782647 от 31.10.2022).

### **Структура и объем работы**

Диссертация представлена на 134 страницах, состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа содержит 8 таблиц, 39 рисунков. Список литературы включает 214 источников, в том числе 174 отечественных и 40 иностранных авторов.

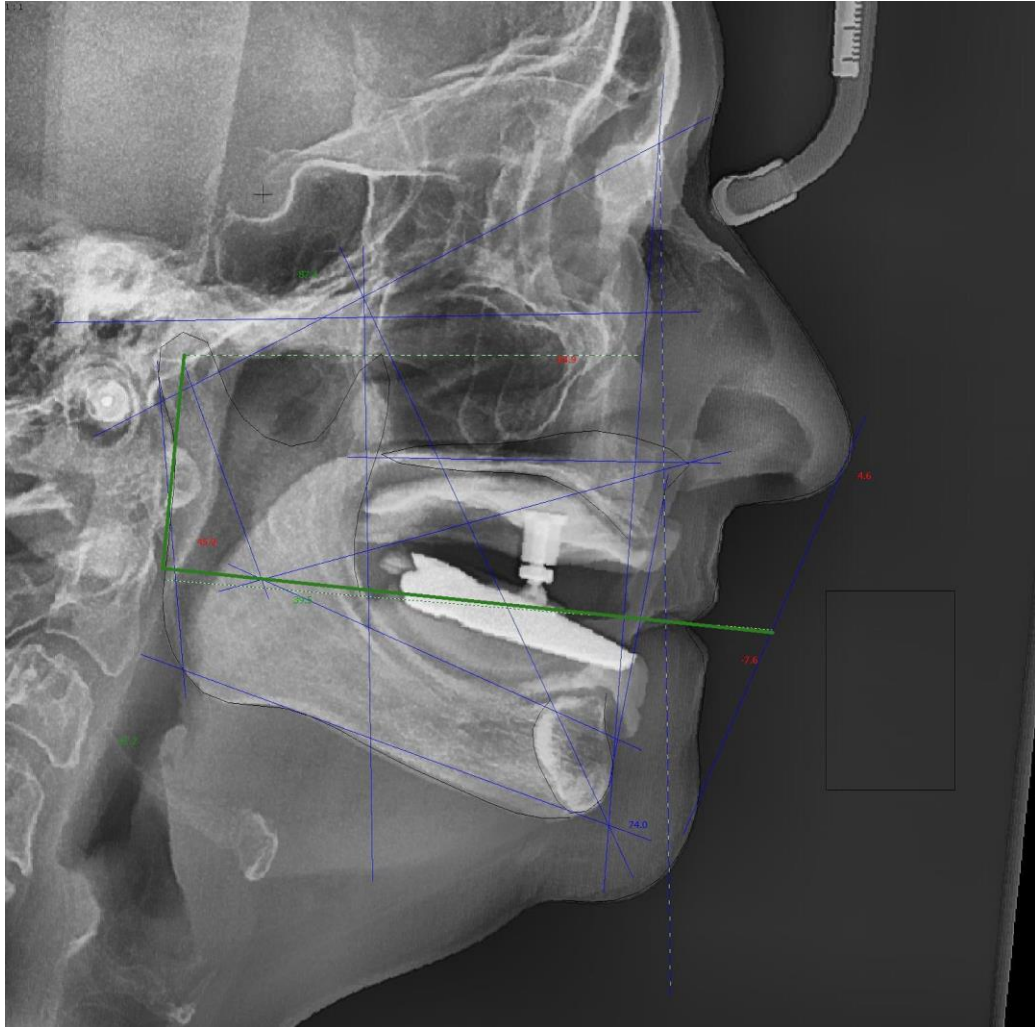
## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материалы и методы исследования**

В исследовании участвовало 2 группы пациентов: контрольная и основная. В контрольной группе пациентов были восстановлены зубные ряды с помощью ПСПП, изготовленных общеизвестным способом, – 103 человека (50 мужчин и 53 женщины). В основной группе, в которую входили 94 человека (53 мужчины и 41 женщина), были изготовлены протезы по предложенной нами методике, с использованием функционально-физиологического метода определения ЦСЧ с применением устройства для определения ЦСЧ гнатометра и снимком телерентгенограммы (ТРГ), сделанным с этим устройством, находящимся в полости рта при определенном и зафиксированном ЦСЧ. Также постановка зубов была проведена по нашей методике. В каждой группе измерения проводились до протезирования и после протезирования, с протезами в полости рта и без протезов, соответственно.

Рентгенографическое исследование проводили в рентгенологическом отделении стоматологической поликлиники КрасГМУ. Снимки боковой телерентгенографии (ТРГ) до протезирования и после были сделаны пациентам из контрольной группы. Пациентам из основной группы в процессе лечения также были сделаны снимки с устройством для определения и фиксации центрального соотношения в полости рта в соответствии с предложенной нами методикой. Снимки использовались для анализа результатов протезирования и в процессе

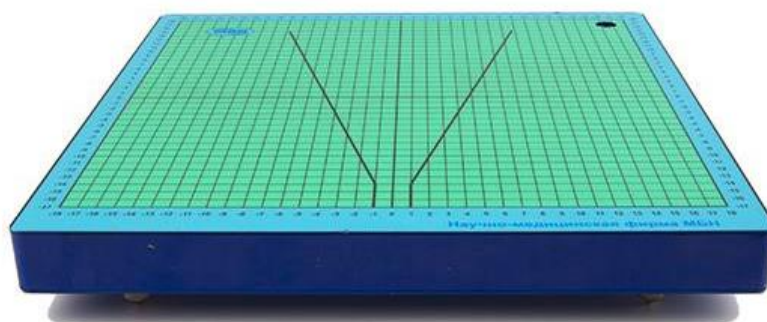
изготовления протезов в основной группе больных, пример такого снимка представлен на Рисунке 1. Цефалометрический анализ снимков проводился по методикам R. Slavicek (1988) и S. Sato (2000), с дополнительным анализом Y. Kim (2001), который осуществлялся в программе GAMMA Dental.



**Рисунок 1** – Снимок ТРГ с гнатометром в полости рта и его анализ

Фонетические пробы и жевательная эффективность проводились для оценки качества восстановления функции речи у больных в контрольной и основной группах, проводились речевые пробы М. Фрадеани (М. Фрадеани 2007). Измерения проводили следующим образом: больных просили произносить звуки «М», «И», «С», «Ф», «В» и фиксировали данные. В каждой группе проводили стабилметрическое исследование на компьютерном стабилоанализаторе с биологической обратной связью «Стабилметр МБН» (стабилоанализатор – стабилметрическая платформа) и программно-методическом обеспечении

«Стабилометрия МБН», фотография стабилометрической платформы представлена на Рисунке 2. Стабилометрическое исследование проводили в соответствии с основными требованиями, которые собраны и сформулированы в рекомендациях Международного общества исследования основной стойки. Исследование баланса тела проводили в основной стойке человека методом стабилометрии у пациентов с протезами, изготовленными по различным методикам, в контрольной и основной группах.



**Рисунок 2** – Стабилометрическая платформа

После окончания ортопедического лечения проводилось анкетирование среди больных из основной и контрольной групп для определения показателя качества жизни. Использовался специализированный опросник качества жизни «Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНП-14 RU, включающий 14 вопросов, направленных на изучение воздействия полных съемных протезов на повседневную жизнь больного и общение с окружающими людьми. Данный опросник использовали для определения уровня качества жизни после ортопедического лечения пациентов, участвовавших в исследовании. Всего было проанализировано и обработано 197 анкет, заполненных пациентами после прохождения лечения. Также анкетирование проводилось с пациентами основной и контрольной групп через два месяца после окончания ортопедического лечения, фотография опросника представлена на Рисунке 3.

**Опросник качества жизни  
«Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНП-14 RU**

Ф.И.О. пациента: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_ Подпись: \_\_\_\_\_

Дайте ответ на каждый вопрос анкеты от 1-5 баллов, где ответ 1 балл означает «никогда», «крайне редко» – 2 балл, «часто» – 3 балла, «очень часто» – 4 балла и «постоянно» – 5 баллов.

1. Испытываете ли Вы затруднения при произношении слов из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?	
2. Испытываете ли Вы болевые ощущения в полости рта	
3. испытываете ли Вы неудобства из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	
4. мешают ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами Вам отдыхать/расслабляться	
5. становится ли Ваша жизнь менее интересной из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	
6. приходится ли Вам полностью «выпадать из жизни» из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	
7. вы потеряли вкус к пище из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	
8. вызывает ли у Вас затруднение прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	
9. питаетесь ли Вы неудовлетворительно из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	
10. приходится ли Вам прерывать прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	
11. чувствуете ли Вы себя стесненным в общении с людьми из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	
12. ставят ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами Вас в неловкое положение	
13. приводят ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами вас к повышенной раздражительности при общении с людьми	
14. испытываете ли Вы затруднения в обычной работе из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	
<b>Сумма баллов</b>	

Подчеркнуть результат по итогу суммы баллов.

14-28 – хороший уровень качества жизни

29-56 – удовлетворительный

57-70 – неудовлетворительный уровень качества жизни

**Рисунок 3 – Опросник качества жизни «Профиль влияния  
стоматологического здоровья» ОНП-14 RU**

Для статистического анализа полученных данных использовалась программа IBM SPSS Statistics 26. Подчинение данных закону нормального распределения проверялось с помощью критерия Шапиро – Уилка. Описание количественных данных приведено в виде среднее значение  $\pm$  стандартное отклонение ( $X \pm \sigma$ ). Для определения значимости различий между исследуемыми группами использовался критерий Стьюдента. Критический уровень значимости для всех использованных критериев  $\alpha = 0,05$ .

## Результаты исследования

Для проведения анализа результатов ортопедического лечения пациентов, принимающих участие в нашем исследовании, мы пригласили на осмотр 197 человек, которые входили в основную и контрольную группы. С целью полной оценки эффективности ортопедического лечения этих пациентов мы использовали специальные методы обследования.

В рамках этих методов мы провели цефалометрическое исследование, которое позволяет получить детальную информацию о высоте нижней трети лица, о скелетном классе по Энгля и положении нижней челюсти. Также мы провели стабилметрическое исследование, которое измеряет давление, распределение веса и стабильность пациента в основной стойке. Были проведены фонетические пробы по М. Фрадеани, которые позволяют оценить артикуляцию и произношение звуков, а также жевательная проба по С. Рубинову, которая помогает оценить степень и качество восстановления функции жевания.

После протезирования с использованием усовершенствованного метода в основной группе на контрольной рентгенограмме 91 (96,81 %) пациент имел физиологическую высоту прикуса, у трех пациентов (3,19 %) отмечалось снижение высоты прикуса. Проанализировав причины этого, мы установили, что у этих пациентов были нарушены сроки между удалением зубов и протезированием, вследствие чего протезы требовали перебазировки на момент контрольной ТРГ.

В результате проведенных функциональных тестов после протезирования по классическому методу с использованием прикусных восковых валиков и постановки по стеклу (в контрольной группе) и по новой методике с использованием гнатометра (в основной группе) было выявлено, что у пациентов второй группы наблюдались лучшие результаты в повышении жевательной эффективности и прогрессе в восстановлении функции речи в сравнении с пациентами первой группы.

Функция речи в первой группе пациентов, которой ПСПП были изготовлены с использованием анатомо-физиологического метода ЦСЧ при помощи восковых прикусных валиков и постановки искусственных зубов по стеклу, улучшалась значительно медленнее, чем во второй группе; отмечается лишь небольшая тенденция к улучшению. В группе пациентов, которым ПСПП были изготовлены с использованием функционально-физиологического метода определения ЦСЧ с применением устройства для определения ЦСЧ гнатометра и сделанным снимком телерентгенограммы (ТРГ) с этим устройством, находящимся в полости рта при определенном и зафиксированном ЦСЧ, жевательная эффективность значительно увеличилась в ходе ношения протеза, что свидетельствует о более быстрой адаптации к ортопедической конструкции. Показатель через неделю после наложения протеза составил 81 %, а через 6 месяцев – 100 %. Таким образом, оценивая полученные результаты проведенных исследований, можно сказать, что окклюзионная схема, воссозданная в ходе лечения больных по нашему протоколу, позволяет не только полностью восстановить функцию жевания, речи и эстетики, но и облегчает процесс адаптации к протезам, тем самым помогая ускорить полную социальную реабилитацию пациентов.

В результате проведенного исследования все исследуемые показатели имеют нормальное распределение данных, что обуславливает описание качественных данных средним значением и стандартным отклонением, а также применение критерия Стьюдента для оценки различий между группами. Как следует из таблицы 1, величина среднего значения отклонения от общего центра давления (ОЦД) по сагиттальной плоскости, которая в норме не превышает величину в 1 см (10 мм) по сантиметровой сетке, в контрольной группе пациентов составила  $113,25 \pm 5,2$  мм, относительно центра давления при применении протеза, что не является вариантом нормы. В основной группе пациентов отклонение ОЦД по сагиттальной плоскости при применении протеза в среднем уменьшилось в 2 раза, что составило  $43,65 \pm 3,1$  мм. Обнаружены статистически значимые различия отклонений ОЦД по сагиттальной плоскости между

контрольной и основной группой ( $p < 0,05$ ). P

**Таблица 1** – Сравнение данных стабиллометрии у пациентов основной и контрольной группы исследования, до протезирования без протезов в полости рта и после протезирования с протезами в полости рта

Показатель	Контрольная группа пациентов		Основная группа пациентов	
	Без протеза	В протезе	Без протеза	В протезе
Среднее положение ОЦД во фронтальной плоскости в СК платформы (= по оси X), мм	-12,74±0,67	-13,26±0,68	-15,35±0,60	-7,02±0,51
Среднее положение ОЦД в сагиттальной плоскости в СК платформы (=по оси Y), мм	-119,34±5,42	-113,37±5,11	-117,37±2,93	-45,74±2,74
Длина СКГ	293,19±4,54	337,16±1,72	506,15±2,18	495,43±1,41
Скорость перемещения ОЦД, мм/с	14,93±2,27	18,12±1,83	10,09±2,33	9,44±0,92
Площадь СКГ (S95), мм <sup>2</sup>	101,54±4,35	104,02±3,23	85,59±5,18	34,93±1,91
Отношение длины эллипса к его ширине, ед.	1,91±0,21	3,21±0,53	1,97±0,08	1,96±0,31

Среднее положение ОЦД во фронтальной плоскости при использовании протеза в контрольной группе пациентов отклоняется в среднем в 2 раза сильнее, чем у пациентов основной группы: значения показателя составляют  $13,57 \pm 0,7$



мм в контрольной группе и  $7,10 \pm 0,5$  мм в основной группе. Обнаружены статистически значимые различия отклонений ОЦД по фронтальной плоскости между контрольной и основной группой ( $p < 0,05$ ).

Площадь статокинезиограммы (СКГ) в контрольной группе при измерении с протезами составляет  $104,02 \pm 4,1$  мм<sup>2</sup> и  $34,58 \pm 2,1$  мм<sup>2</sup> в основной группе. При анализе показателя «Площадь СКГ» обнаружены статистически значимые различия между контрольной и основной группой ( $p < 0,05$ ). Скорость перемещения ОЦД в контрольной группе с протезами в полости рта  $16,87 \pm 1,8$  м/с, в основной  $9,7 \pm 0,9$  м/с, различия между группами являются статистически значимыми ( $p < 0,05$ ).

Для оценки показателя качества жизни и влияния на него стоматологического здоровья, мы использовали опросник «Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНIP-14.

Нами было проанализировано и обработано 197 анкет, заполненных каждым пациентом контрольной и основной групп по окончании лечения, а также через 2 месяца после окончания лечения. Результаты анкетирования после окончания лечения приведены в таблице 2.

**Таблица 2** – Оценка индекса ОНIP-14 в основной и контрольной группах пациентов после протезирования

Исследуемые группы	Основная	Контрольная
Сумма баллов	$27,3 \pm 0,52$	$51,2 \pm 0,84$

Примечание: достоверность при  $p < 0,05$

Проанализировав полученные результаты, можно сказать, что сумма баллов при оценке индекса ОНIP-14 RU в контрольной группе, равная  $51,2 \pm 0,84$ ,

характеризует удовлетворительный уровень качества жизни у пациентов контрольной группы после протезирования. Значение суммы баллов  $27,3 \pm 0,52$  в основной группе характеризует хороший уровень качества жизни пациентов. Значение находится на нижней границе значения данного параметра.

Для определения эффективности процесса адаптации к протезам больные были приглашены на повторный осмотр и анкетирование спустя 2 месяца после окончания лечения. Результаты анкетирования через 2 месяца после окончания лечения представлены в таблице 3.

**Таблица 3** – Оценка индекса ОНП-14 в основной и контрольной группах пациентов через 2 месяца после протезирования

Исследуемые группы	Основная	Контрольная
Сумма баллов	$15,3 \pm 0,52$	$28,5 \pm 0,76$

Примечание: достоверность при  $p < 0,05$

Все эти методы обследования были использованы для получения полной информации об эффективности ортопедического лечения пациентов и оценки их качества жизни.

Проанализировав полученные результаты, можно сказать, что сумма баллов при оценке индекса ОНП-14 RU в контрольной группе, равная  $28,5 \pm 0,76$ , характеризует удовлетворительный уровень качества жизни через 2 месяца после протезирования. Значение находится на верхней границе значения данного параметра. Значение суммы баллов  $15,3 \pm 0,52$  в основной группе характеризует хороший уровень качества жизни пациентов через 2 месяца после протезирования. Значение находится на верхней границе значения данного параметра.

При опросе пациентов о сроках адаптации к полным съемным протезам были получены данные о том, что полное привыкание наступало спустя  $41 \pm 2$  дня

в контрольной группе и  $31 \pm 2$  дня в основной группе.

После протезирования по предложенной методике в основной группе на контрольной рентгенограмме 91 (96,81 %) пациент имел физиологическую высоту прикуса, у 3 пациентов (3,19 %) отмечалось снижение высоты прикуса. Проанализировав причины этого, мы установили, что у этих пациентов были нарушены сроки между удалением зубов и протезированием, вследствие чего протезы требовали перебазировки на момент контрольной ТРГ.

Также на снимках ТРГ со старыми протезами в полости рта 57 (60,64 %) больных из основной группы имели несоответствие скелетного класса и зубоальвеолярного класса по Энгля; после протезирования с использованием предложенного метода на контрольных снимках 94 (100%) исследуемых имели полное соответствие скелетного и зубоальвеолярного класса по Энгля. Это объясняется тем, что в протокол было добавлено ТРГ исследование и алгоритм учета его данных при постановке зубов в базис протеза.

Площадь СКГ в основной группе при измерении с протезами меньше, чем в контрольной, что указывает на наибольшую устойчивость пациентов с протезами в полости рта. Скорость перемещения ОЦД в основной группе с протезами в полости рта меньше, чем в контрольной, что объясняет их наибольшую устойчивость, правильную осанку и наименьшие энергетические затраты на обеспечение собственного баланса тела. Среднее значение отклонения ОЦД во фронтальной и сагиттальной плоскостях в основной группе в среднем в 2 раза меньше, чем в контрольной, что доказывает эффективность применения протезов, изготовленных по нашей методике, в сравнении с общепринятой.

Предложенная методика постановки зубов является частью концепции изготовления функционального полностью съемного пластинчатого протеза с использованием гнатометра (устройства для определения центрального соотношения челюстей Патент РФ № 2782647); без него исключить использование прикусных валиков и создать постановку вышеописанным образом не представляется возможным. Для разработки данной методики был использован опыт специалистов самых разных научных областей и медицинских дисциплин:

ортодонтии, антропологии, съемного и несъемного протезирования и других, позволяющий восстанавливать целостность зубных рядов даже при отсутствии неизменных костных ориентиров (например, резцового сосочка). Предложенная методика может быть использована в практике челюстно-лицевого протезирования для решения сложнейших задач, так как учитывает индивидуальные особенности пациента на каждом этапе лечения. Добавленные в протокол постановки зубов эстетические ориентиры, такие как внутренняя поверхность губ, позволяют использовать данные, полученные на этапе функционального оттиска в ходе постановки зубов, в большем объеме. Данная методика универсальна и может быть предложена для изготовления условно-съемных протезов. Однако это требует дальнейших научных изысканий и клинических наблюдений.

## **ВЫВОДЫ**

1. Разработано и внедрено устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей, позволяющее более точно, в сравнении с традиционным способом, определить и зафиксировать положение нижней челюсти в центральном соотношении, что способствует повышению качества реабилитации пациентов с полной вторичной адентией полными съемными протезами.

2. Проведено цефалометрическое исследование индивидуальных анатомических параметров больных с беззубыми челюстями во время определения центрального соотношения челюстей с использованием предложенного устройства для получения данных, используемых на последующем лабораторном этапе в ходе создания постановки искусственных зубов в съемном протезе.

3. Нами предложен способ, позволяющий осуществить постановку зубов в полном съемном протезе без использования прикусных валиков, восстановив функции речи, жевания и эстетики в соответствии с требованиями современной стоматологии.

4. Проведенное исследование показало, что протезы, изготовленные различными способами, по-разному влияют на постуральный баланс больного. Также было установлено, что протезирование по предложенному методу в сравнении с общепринятой методикой, позволяет восстановить постуральный баланс пациента быстрее, точнее, эффективнее, что послужит отправной точкой к ровной осанке и наиболее правильной работе внутренних органов, включая сердце и легкие. А это, в свою очередь, будет способствовать восстановлению анатомо-морфологических структур пациента, что положительно повлияет не только на здоровье пациента, но и на улучшение качества жизни.

5. Данные, полученные в ходе рентгенологического анализа, позволяют дополнить стоматологическую карту больного информацией для улучшения каждого последующего протезирования и проводить корреляционный анализ изменений в зубочелюстной системе в течение периода ношения протезов. Также данная методика позволяет проводить диагностику соответствия истинного центрального соотношения челюстей и окклюзии, воссозданной в ходе протезирования ортопедическими конструкциями. Данные обстоятельства в совокупности повышают эффективность медико-социальной реабилитации больных с полной адентией при использовании ортопедических методов лечения.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для повышения точности определения и фиксации центрального соотношения челюстей рекомендуем использовать устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей.

2. Для повышения качества ортопедического лечения полными съемными протезами рекомендуем добавить в протокол лечения рентгенографическое исследование с вышеописанным устройством в полости рта.

3. Для создания индивидуальной постановки искусственных зубов в функциональном протезе рекомендуем применять постановку зубов по предложенной нами методике.

4. Рекомендуем дополнить амбулаторную карту больного информацией о проведенном рентгенологическом исследовании предложенным способом для улучшения каждого последующего протезирования и проводить корреляционный анализ изменений в зубочелюстной системе в течение всего времени пользования протезами.

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

### **Публикации в изданиях, включенных в международные базы цитирования WoS и Scopus**

1. Протокол постановки искусственных зубов без использования прикусных валиков и его теоретическое обоснование / Б. Ф. Черкашин, Т. В. Фурцев. – DOI 10.17116/ stomat202310205150 // Стоматология. – 2023. – Т. 102, № 5. – С. 50–55.
2. Клинический опыт использования кварцевой армирующей сетки при изготовлении полных съемных пластинчатых верхнечелюстных зубных протезов / В. Г. Галонский, Б. Ф. Черкашин, А. А. Харламова [и др.]. – DOI 10.35556/idr-2019-4(89)4-9 // Стоматология для всех. – 2019. – № 4(89). – С. 4–9.

### **Публикации в изданиях, рекомендованных Перечнями РУДН/ВАК**

3. Черкашин, Б. Ф. Опыт применения магнитно-резонансной томографии в лечении вывихов и подвывихов диска височно-нижнечелюстного сустава / Б. Ф. Черкашин, Т. В. Фурцев // Институт стоматологии. – 2022. – № 1(94). – С. 47–49.
4. Изучение баланса тела пациентов с полной адентией до и после протезирования / Б. Ф. Черкашин, Т. В. Фурцев, Д. Д. Федорова [и др.] // Клиническая стоматология. – 2023. – Т. 26, № 3. – С. 110–115.
5. Черкашин, Б. Ф. Инновационный метод определения центрального соотношения челюстей как эффективный клинический способ повышения качества полного съемного зубного протезирования / Б. Ф. Черкашин, Т. В. Фурцев. – DOI 10.17816/1728-2802-2022-26-3-257-265 // Российский стоматологический журнал. – 2022. – Т. 26, № 3. – С. 257–265.

## Патенты

6. Патент № 2782647 С1 Российская Федерация, МПК А61С 19/05. Устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей : № 2022106765 : заявл. 16.03.2022 : опубл. 31.10.2022 / Б. Ф. Черкашин, Т. В. Фурцев ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России. – Бюл. № 31. – 9 с.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ЦСЧ – центральное соотношение челюстей

ТРГ – телерентгенограмма

ВЧ – верхняя челюсть

НЧ – нижняя челюсть

СтАР – Стоматологическая ассоциация России

ОЦД – общий центр давления

СКГ – статокинезиограмма

### Черкашин Б.Ф.

#### **«Повышение эффективности протезирования больных полными съемными протезами»**

Диссертация посвящена актуальным вопросам стоматологии, а именно повышению эффективности протезирования больных полными съемными протезами.

Результаты при протезировании больных с полным отсутствием зубов во многом зависят от правильно проведенных врачом совместно с зубным техником клинико-лабораторных этапов изготовления протезов, таких как: снятие оттисков, определение центрального соотношения челюстей, конструирование искусственных зубов в полных съемных протезах и полимеризация протезов.

Особое внимание в данной работе уделено этапу определения центрального соотношения челюстей. Это необходимо для индивидуальной постановки искусственных зубов, являющейся неотъемлемой частью изготовления функционального протеза. Для модернизации данного и последующих этапов было разработано специальное устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей, позволяющее обеспечить надежную и стабильную фиксацию положения нижней челюсти относительно верхней путем исключения прикусных валиков на этапе фиксации центрального соотношения челюстей и, как следствие, отсутствие их деформации и смещения. Также был разработан протокол постановки искусственных зубов в полном съемном протезе без использования прикусных валиков, необходимый для того чтобы исключить использование

прикусных валиков при определении центрального соотношения челюстей функционально-физиологическим методом.

**Cherkashin B.F.**

**«Increasing the efficiency of prosthetics for patients with complete removable dentures»**

The dissertation is devoted to current issues in dentistry, namely increasing the efficiency of prosthetics for patients with complete removable dentures.

The results of prosthetics for patients with complete absence of teeth largely depend on the clinical and laboratory stages of making dentures carried out correctly by the doctor together with a dental technician, such as: taking impressions, determining the central relationship of the jaws, constructing artificial teeth in complete removable dentures and polymerization of dentures.

Particular attention in this work is paid to the stage of determining the central relationship of the jaws. This is necessary for individual placement of artificial teeth, which is an integral part of the manufacture of a functional prosthesis. To modernize this and subsequent stages, a special device was developed for determining and fixing the central relationship of the jaws, which allows for reliable and stable fixation of the position of the lower jaw relative to the upper by eliminating bite ridges at the stage of fixing the central relationship of the jaws and, as a result, the absence of their deformation and displacement. A protocol for placing artificial teeth in a complete removable denture without the use of bite ridges was also developed, which is necessary to eliminate the use of bite ridges when determining the central relationship of the jaws using the functional-physiological method.