

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации»

На правах рукописи

Черкашин Богдан Федорович

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ БОЛЬНЫХ
ПОЛНЫМИ СЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ**

3.1.7. Стоматология (Медицинские науки)

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
Фурцев Тарас Владимирович,
доктор медицинских наук, доцент

Москва – 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	10
1.1. Необходимость повышения эффективности ортопедического лечения больных с полной вторичной адентией	10
1.2. Цефалометрический анализ в изготовлении полностью съемных протезов....	16
1.3. Связь прикуса и осанки у беззубых пациентов.....	22
Глава. 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	26
2.1. Общая характеристика пациентов с полной вторичной адентией верхней и нижней челюстей, участвовавших в исследовании.....	26
2.1.1. <i>Общеклинические методы исследования</i>	27
2.2. Специальные методы исследования.....	28
2.2.1. <i>Цефалометрическое исследование</i>	28
2.2.2. <i>Фонетические пробы и жевательная эффективность</i>	30
2.2.3. <i>Определение показателя качества жизни</i>	32
2.2.4. <i>Метод стабилотрии</i>	34
2.3. Устройство, разработанное автором для усовершенствования этапа определения центрального соотношения челюстей	36
2.4. Предложенный автором протокол постановки искусственных зубов без использования прикусных валиков и его теоретическое обоснование	42
2.5. Анализ проделанной работы с позиции доказательной медицины	49
2.6. Статистические методы обработки полученных результатов.....	50
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	53
3.1. Анализ результатов ортопедического лечения	53
3.1.1. <i>Результаты внедрения разработанного устройства</i>	53
3.2. Результаты специальных методов исследования.....	54
3.2.1. <i>Цефалометрическое исследование</i>	54
3.2.2. <i>Фонетические пробы и жевательная проба по Рубинову</i>	57
3.2.3. <i>Стабилотрическое исследование</i>	58
3.2.4. <i>Оценка показателя качества жизни</i>	59
3.3. Клинические примеры	61
3.3.1. <i>Клинический пример 1 лечения пациента по общеизвестной методике</i>	61
3.3.2. <i>Клинический пример 2 лечения пациента по предложенной нами методике</i> ...	70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	86
ВЫВОДЫ	87
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	88
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	89
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	90

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

«Полная вторичная адентия встречается у 25–40% пациентов старше 55 лет» [45] (см. также [1, 71, 78, 107, 125]). Ряд исследователей выявили, что «при полном отсутствии зубов происходят изменения в строении челюстных костей большого, височно-нижнечелюстного сустава, мышечного аппарата челюстно-лицевой области и слизистой оболочки протезного ложа» [45] (см. также [80, 89, 115, 117, 193]). «Изменения происходят также в психологическом статусе больных» [45] (см. также [9, 48, 51, 95, 204]), «в особенности среднего возраста, у которых преобладает склонность к интроверсии и настороженности» [45] (см. также [5, 6, 27, 29, 52, 56, 59, 79, 120, 147, 169]).

Полная социальная реабилитация больных с полной вторичной адентией после ортопедического лечения находится в прямой зависимости от качества восстановления функции речи, жевания и эстетики [7, 65, 70, 108, 125, 161, 170, 171]. «Данная проблема усугубляется неудовлетворительной фиксацией и стабилизацией полных съемных протезов» [45], 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» [45] (см. также [42, 55, 62, 66, 69, 113, 116, 159, 167]). 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» [45] (см. также [42, 43, 83, 114, 128, 160, 168, 172]).

«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» [139].

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» [45].

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» [45]. 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 пол-

носъемных 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.

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 разработанного устройства.

Разработан протокол постановки искусственных зубов без использования прикусных валиков и дано его теоретическое обоснование.

Показано повышение качества ортопедического лечения пациентов с полной вторичной адентией по данным клинико-функциональных методов исследования.

Теоретическая и практическая значимость работы

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 Энгляю.

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.

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. Тео-

ретическое 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.

Внедрение результатов исследования

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации. В лекционный курс и цикл практических занятий у студентов 4 курса стоматологического факультета по дисциплине «Протезирование при полном отсутствии зубных рядов», лекционный курс и цикл практических занятий у студентов 5 курса стоматологического факультета по дисциплине «Клиническая стоматология».

Результаты диссертационного исследования внедрены в лечебно-диагностический процесс КГАУЗ «Красноярская стоматологическая поликлиника №1», КГАУЗ «Красноярская стоматологическая поликлиника №2», КГАУЗ «Красноярская стоматологическая поликлиника №7», стоматологической поликлиники Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, частной стоматологической практики ООО «Дента-Лайф» и лечебно-научно-учебно-производственного центра «Медидент».

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 следующих научных формах:

1) I 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 29 сентября 2023 г. на заседании профильной проблемной комиссии «Стоматология и оториноларингология» ФГБОУ ВО КрасГМУ им. Проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России.

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 самостоятельно провел анализ 3642 источников научной литературы электронных библиотек PubMed, Scopus, eLibrary. Провел патентный поиск на сайте Роспатента за период с 2015 по 2022 годы.

Автор лично провел научные исследования, проанализировал результаты, написал и оформил диссертацию и автореферат, проводил обследование и ортопедическое лечение 197 пациентов с полной вторичной адентией, подписавших информированное добровольное согласие, 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». Осуществлял оценку эффективности проведенного лечения с применением современных методов стабилметрического исследования, цефалометрического исследования, фонетических и жевательных проб.

Автором создано и внедрено изобретение «устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей» (патент РФ на изобретение № 2782647 от 31.10.2022).

Структура и объем работы

Диссертация представлена на 117 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.

Глава 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1. Необходимость повышения эффективности ортопедического лечения больных с полной вторичной адентией

«В настоящее время отчетливо определяется тенденция к росту числа пациентов с полной вторичной адентией, в связи с чем необходимость оказания им качественной ортопедической помощи приобретает особую актуальность» [22] (см. также [21, 47, 78, 94]).

«Увеличение количества пациентов с полным отсутствием зубов связано, прежде всего, с превалированием доли старших возрастных групп в общем составе населения большинства стран мира. Также существует тенденция к увеличению числа молодых пациентов, утративших все зубы» [25] (см. также [4, 14, 35, 37, 128]).

Общеизвестным и наиболее популярным в мировой стоматологии методом лечения полной вторичной адентии является изготовление полных съемных протезов. Этот метод хорошо себя зарекомендовал на протяжении многих лет применения в ортопедической стоматологии. Однако отечественной и зарубежной наукой накоплено достаточно данных о проблемах этого вида лечения и сложностях, связанных с изготовлением съемных протезов, влияющих на качество лечения. Неудовлетворительным результатом лечения является невозможность использовать изготовленный съемный протез, носить изготовленный протез в полости рта [45, 84, 153, 158, 168, 175].

«Вопрос реабилитации больных с полным отсутствием зубов окончательно не решен и на сегодняшний день 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» [139].

Также остро стоит вопрос о качестве восстановления функции речи у пациентов с полной вторичной адентией. Сокращение срока речевой адаптации к протезам позволяет ускорить полную социальную реабилитацию данных пациентов [12, 51, 72, 121].

В Краснодарском крае по различным причинам не пользуются съемными протезами 28,8 % больных в возрасте от 45 до 84 лет. Причиной этого в 75 % случаев являются проблемы фиксации и стабилизации протезов [129].

В Красноярском крае при обследовании 1 139 жителей психоневрологических интернатов было определено, что количество лиц зрелого возраста, не нуждающихся в протезировании (имеющих пригодные к эксплуатации протезы), составляет 20 % от общего числа обследуемых [87].

«Функциональная ценность протезов находится в прямой зависимости от того, насколько они сочетаются с индивидуально-динамическими закономерностями строения зубочелюстного аппарата» [124] (см. также [50, 54, 157]).

«Установление этих закономерностей у лиц при полном отсутствии зубов достигается дополнительными исследованиями, которые состоят из записи сагиттального суставного пути (аксиография внутриротовая и внеротовая), записи угла резцового пути, записи угла бокового суставного пути и формирования окклюзионных кривых» [124].

Для повышения качества лечения врачи-стоматологи изучали различные индивидуальные параметры, влияющие на функциональную ценность протезов и определяемые на отдельных клинических этапах изготовления протезов. Отдельные авторы предлагали различные модификации клинико-лабораторных этапов, от получения анатомических оттисков до полимеризации и коррекции протезов [8, 33, 41, 57, 76, 118, 130, 138, 165].

Наибольшее развитие получили модификация и исследование клинического этапа изготовления протеза – определение и фиксация центрального соотношения. Различные отечественные и зарубежные авторы исследовали и модифицировали «как анатомо-физиологический, так и функционально-физиологический метод определения центрального соотношения челюстей» [37] (см. также [60, 75, 88, 103]).

А. В. Белова и К. Г. Саввиди (2018) в качестве модификации анатомо-физиологического метода предложили «устанавливать нижний восковой окклюзионный

валик в полость рта размягченным электрошпателем до кашицеобразного состояния на глубину 5–6 мм» [10] и просить больного совершать глотательное движение. По данным авторов, «кашицеобразное состояние разогретого валика не препятствует свободному завершению фазы глотания; следовательно, пациент смыкает окклюзионные восковые валики в привычное для себя положение челюсти, выработанное им в процессе ношения старых протезов, и самопроизвольно устанавливает при этом вертикальную высоту окклюзии» [10].

Е. В. Выренкова (2019) предложила использовать «методику билатеральной манипуляции П. Доусона с нагрузочным тестом в сочетании с восковыми окклюзионными валиками. В соответствии с данной методикой, позиция каждого мышелка проверялась посредством приложения значительного давления вверх пальцами, расположенными на задней половине нижней челюсти, и вниз – большими пальцами, расположенными в области ямки над подбородочным симфизисом; если результат нагрузочного теста был отрицательным, найденное положение челюстей фиксировалось при помощи восковых валиков» [23].

С. Д. Гришечкин (1997) «предложил метод, который отличается от общепринятого тем, что центральное соотношение челюстей у больного устанавливают при синхронном равномерном надавливании на собственно жевательные мышцы в области прикрепления их к углу нижней челюсти. После введения прикусных валиков в полость рта больного указательные пальцы кладут на область прикрепления собственно-жевательных мышц к углу нижней челюсти и, раздражая эту зону путем надавливания пальцами, просят пациента закрыть рот. При определении центрального соотношения челюстей этим способом указательные пальцы одновременно выполняют две функции: удерживают восковые шаблоны от смещения и препятствуют смещению нижней челюсти в переднее или боковые положения, что особенно важно для больных, давно потерявших зубы» [96].

Рассмотренные вариации анатомо-физиологического метода имеют ряд недостатков:

- 1) восковой валик даже при наличии жесткого базиса подвержен деформации

при извлечении из полости рта, транспортировке и дальнейшей работе с ним в зуботехнической лаборатории;

2) анатомо-физиологический метод не позволяет выявить константную точку ЦСЧ в процессе разновекторных функциональных движений нижней челюсти;

3) большое значение имеют индивидуальные особенности больного, следующие указаниям врача, а также врачебная интуиция и опыт клинициста;

4) метод привязан к антропометрическим точкам (ориентирам), расположенным на кожных покровах лица, а также общеизвестным теориям, основанным на среднестатистической выборке, что в совокупности исключает точную индивидуализацию определения центрального соотношения челюстей и вертикальной высоты окклюзии;

5) большинство протезов, выполненных с использованием анатомо-физиологического метода, изготавливаются в позиции крайней ретрузии ввиду того, что врач просит больного максимального сместить челюсть назад в момент соединения и фиксации восковых валиков.

Следующей ступенью совершенствования определения центрального соотношения является функционально-физиологический метод, в частности, его модификации с использованием различных устройств для внутриротовой записи движений нижней челюсти. «Графическая запись движений нижней челюсти является основой наиболее прогрессивного способа определения центрального соотношения челюстей – функционального-физиологического метода. Он используется для определения правильного пространственного расположения нижней челюсти по отношению к верхней челюсти» [45] на основе записи свободных боковых движений нижней челюсти, которые регистрируются в полости рта [104].

В ряде работ отводилось значительное место совершенствованию функционально-физиологического метода. В. Пынтя и соавт. (2022) пишут, что использование внутриротового стилуса и трафаретных пластин для записи траектории готического угла предотвращает неравномерное давление на восковые валики с правой и левой стороны полости рта [197].

Устройство автора А. Д. Чечина (2016; 2019) определяет индивидуальную

высоту межчелюстного пространства и фиксирует ее для дальнейшего изготовления ортопедической конструкции. При этом высоту межчелюстного пространства определяют, осуществляя подбор калиброванных пластин, изменяющих высоту разобщения зубных рядов, до выравнивания мышечно-фасциального натяжения конечностей при использовании постуральных тестов последовательно во всех трех положениях: стоя, сидя и лежа [99, 166].

А. С. Утюж (2019) запатентовал способ, с помощью которого «определяют индивидуальные параметры движения нижней челюсти путем регистрации суставных путей с помощью электронного аксиографа: сагиттальный суставной путь, левый и правый трансверзальный суставной путь. Причем для регистрации суставных путей прикусную ложку аксиографа фиксируют к пластмассовой части прикусного шаблона нижней челюсти, лицевую дугу аксиографа с ультразвуковыми приемниками устанавливают на верхнюю челюсть, параокклюзионную вилку с ультразвуковыми датчиками устанавливают на прикусную ложку нижней челюсти. Точку пересечения суставных путей принимают за центральное соотношение» [98]. Этот способ «позволяет определить центральное соотношение челюстей при изготовлении ортопедических конструкций за счет определения суставных путей» [98].

Изобретение Н. Е. Дягтерева (2020) позволяет определить центральное соотношение челюстей посредством воздействия электрического тока на связочный аппарат височно-нижнечелюстного сустава, височные и жевательные мышцы. Р. А. Розов (2021) при осуществлении записи готического угла с помощью устройства CRS Set 10 регистрирует положение штифта в вершине готического угла, фиксирует жестким силиконовым оттискным материалом. Затем шаблоны извлекают изо рта и «сопоставляют модели с шаблонами так, чтобы кончик штифта попадал в вершину готического угла нижней пластины» [100, 101].

Описанные методики, безусловно, прогрессивные, имеют некоторые недостатки:

1. Согласно данным литературы, авторы, работающие в данном направлении, не смогли полностью исключить использование прикусных восковых валиков, тем

самым заменив общепринятый клинический этап новым, инновационным. Все описанные методы подразумевают дополнительный этап определения центрального соотношения с помощью различных устройств после общепринятого.

2. Отсутствуют сведения о протоколе постановки зубов, соответствующем концепции функционально-физиологического метода определения центрального соотношения челюстей. Поэтому зубной техник на лабораторном этапе после гипсовки моделей в артикулятор по данным, полученным при помощи устройства, используемого для определения и фиксации центрального соотношения челюстей, возвращается к восковому валику для создания постановки.

Исходя из всех рассмотренных выше характеристик указанных устройств, мы разработали собственное решение, которое позволяет исключить их недостатки и усовершенствовать положительные аспекты.

Изобретение относится к области медицины, а именно к стоматологии, и может быть использовано в процессе определения центральной окклюзии как в протезировании беззубых челюстей, так и при лечении патологий и дисфункций, вызванных нарушением смыкания зубных рядов. Определение и фиксация центрального соотношения челюстей – один из важнейших этапов протезирования. «Графическая запись движений нижней челюсти является основой наиболее прогрессивного способа определения центрального соотношения челюстей – функционально-физиологического метода. Он используется для определения правильного пространственного расположения нижней челюсти по отношению к верхней челюсти» [45] на основе записи свободных боковых движений нижней челюсти, которые регистрируются во рту. Однако существующие устройства для определения и фиксации центрального соотношения имеют недостатки, влияющие на их практическое применение.

Существует универсальный регистратор для интраоральной записи движений нижней челюсти, созданный Марией Клейнрок [202]. Аналог имеет писчик в форме пера (ручки), что не позволяет совершать свободные движения челюсти во всех плоскостях. Пружина в коже регистратора обязательна для его работы;

устройство сложно изготовить, и оно не подходит для клинических случаев, требующих записи специфических движений нижней челюсти в латеральной и сагитальной плоскостях. Устройство не имеет механизма для фиксации положения челюсти и позволяет только произвести графическую запись свободных движений нижней челюсти.

Наиболее близким аналогом является «устройство для определения центрального соотношения челюстей по внутриротовой записи готического угла «Centrofix» фирмы Girrbach Dental GmbH (Германия)» [200, 201, 203]. Аналог имеет большой размер, занимает большую часть твердого нёба, что делает его громоздким для использования в полости рта, вызывает дискомфорт у пациента и неудобен в использовании для врача. У аналога лишь одно отверстие с резьбой в основании регистрационной пластины, что не позволяет зафиксировать все возможные найденные соотношения челюстей. Аналог имеет внешний шестигранник на винте, фиксирующем 3Д-зажим к пластине, который часто мешает работе, так как задевает верхнюю половину устройства во время функциональных движений. В зажиме нет четкого совпадения сферы и полусферы: посадочное гнездо для писчика в зажиме имеет конусообразную форму и не соответствует форме писчика – шара. Это влияет на силу фиксации зажима и, кроме того, на долговечность устройства. Оно начинает разрушаться после непродолжительного использования, а также ухудшает фиксацию результатов ввиду того, что нет точного прилегания супраструктуры и контрструктуры.

1.2. Цефалометрический анализ в изготовлении полностью съемных протезов

«С целью более глубокого понимания индивидуальной анатомии зубочелюстной системы пациента в стоматологии применяется цефалометрический анализ телерентгенограмм (ТРГ) черепа в боковой проекции» [86]. Этот метод преимущественно используется для прогнозирования роста лицевого скелета у детей, а в качестве средства, помогающего планировать ортопедическое лечение взрослых пациентов, не находит широкого применения. Однако данный метод, несмотря на то, что является достаточно сложным и трудоемким, обладает большой ценностью

в анализе проблем окклюзии [39].

Отдельные авторы предлагают дополнять информацию о найденном положении нижней челюсти информацией цефалометрического анализа для подтверждения точности зафиксированного положения центрального соотношения челюстей и определения дополнительных индивидуальных анатомических параметров, учитываемых при изготовлении протезов, для увеличения функциональной эффективности протезов [86, 109, 112, 122, 143, 177, 186, 211].

«R. Ricketts (1979) представил метод расчета ТРГ в боковой проекции. Он стремился объединить эстетические и функциональные параметры и определить направление роста лицевого скелета. Автор предложил использовать точку Xi в качестве геометрического центра ветви нижней челюсти для оценки угловых значений высоты нижнего отдела лица и определил нормальное значение высоты прикуса в соответствии с нормой значений угла ANS-Xi-Pog» [66] (см. также [205, 206]).

«J. McNamara (1983) предложил свою версию цефалометрического анализа, основанную на работах Ricketts, Harvold и др. McNamara разработал таблицу, в которой эффективная длина верхней челюсти соотносится с длиной нижней челюсти и высотой нижнего отдела лица. Это позволяет врачу более точно спланировать позицию челюстей и зубов как до начала лечения для планирования, так и во время лечения для контроля процесса изменения прикуса» [196].

«R. Slavicek (1989) объединил предыдущие методики цефалометрического анализа и разработал формулу для расчета высоты нижнего отдела лица с учетом фенотипической изменчивости пациента. Он также добавил в анализ возможность для расчета высоты нижнего отдела лица при анализе снимков пациентов с полной адентией (отсутствие зубов)» [208, 209].

«T. Karine (2010) и коллеги предложили метод определения высоты нижнего отдела лица на основе анализа Seraidarian-Tavano. Этот цефалометрический анализ основан на оценке углов лица, соотношение которых определяет высоту прикуса» [181].

Анализ всех вышеописанные методы показывает, что наиболее подходящей

для применения в протезировании пациентов с беззубыми челюстями является методика R. Slavicek расчета вертикальной высоты окклюзии по значению угла ANS-Xi-Pm в модификации ANS-Xi-D, с точкой D вместо Pm (protuberantia menti), ввиду того, что это единственная методика, учитывающая атрофию беззубых челюстей, в ходе которой точка Pm меняет свое первоначальное местоположение ввиду атрофии беззубого альвеолярного отростка.

Несмотря на то, что «анализ ТРГ не предназначен для расчета высоты прикуса и не предусматривает его, множество методик анализа в различной степени содержат прямую или косвенную информацию о вертикальной высоте окклюзии. Поэтому такая принципиальная возможность может быть использована для получения информации» [66], которая позволит улучшить качество реабилитации пациентов в ходе ортопедического лечения [183, 186, 188, 199].

Проблему внедрения данных методик в процесс изготовления протезов можно решить различными способами. Так, М. И. Садыков и соавт. (2008) «создали методику контроля постановки искусственных зубов в полностью съемных протезах относительно ориентиров на лице и черепе больного, в соответствии с которой рентгенконтрастные маркеры наносят на беззубой верхней челюсти и нижней челюсти, а также на восковой конструкции верхнего и нижнего протеза» [129]. «Боковую телерентгенографию головы больному проводят с восковыми конструкциями протезов в полости рта, в прикусе. После чего строят камперовскую горизонталь, окклюзионную плоскость, оси центральных резцов, лицевой и носогубный углы; проводят анализ телерентгенограмм головы, корректируют постановку искусственных зубов. Способ позволяет улучшить контроль расположения окклюзионной плоскости относительно протетической плоскости, улучшить возможности определения наклона передних верхних центральных зубов относительно протетической плоскости» [97]. Недостатком данного способа является то, что цефалометрическое исследование проводят с уже изготовленной постановкой искусственных зубов. Следовательно, коррекция окклюзионной плоскости представляет собой полную переделку данного этапа и повторное цефалометрическое исследование, так как кожные ориентиры камперовской горизонтали не соответствуют костным.

Для того, чтобы использовать полученные данные цефалометрического исследования при изготовлении протезов, В. И. Шемонаевым и соавт. (2014) был предложен способ их переноса в межрамное пространство артикулятора. Согласно описанному способу, определение протетической плоскости происходит по двум боковым телерентгенограммам в левой и правой боковых проекциях, сделанных с прикусными валиками в полости рта и рентгенконтрастными маркерами, установленными на них. Для переноса полученных данных со снимков ТРГ на прикусные валики фиксировали линейки, где точками отсчета являлись рентгенконтрастные маркеры. По этим данным ориентировали протетическую плоскость с правой и левой стороны [146]. Недостатками данного способа является то, что восковые валики, используемые в качестве места крепления рентгенконтрастных маркеров, подвержены деформации. Кроме того, цефалометрическое исследование не позволяет получить весь объем данных, необходимых для процесса создания постановки. Также существует способ, включающий в себя проведение трех цефалометрических исследований: первый снимок делается до протезирования для анализа исходной ситуации, второй снимок с постановкой зубов из рентгенконтрастного воска в пластмассовом базисе и третий – после окончания протезирования для сопоставления данных первоначального цефалометрического анализа и полученной окклюзионной плоскости [156]. Особенностью данного способа является необходимость использовать рентгенконтрастный воск для постановки зубов. Данный материал используется на этапе примерки постановки для изготовления несъемных и условно-съемных протезов с опорой на дентальные имплантаты в качестве макета будущей конструкции, следовательно, данный способ невозможно применить с использованием гарнитурных искусственных зубов.

Использование этих методик позволяет учитывать индивидуальные анатомические ориентиры, сохраняющиеся в течение всей жизни, в частности, – тип роста, индивидуальное строение и размеры гнатической части лицевого скелета [61, 73, 85, 92, 149, 164].

Недостатком данных методик цефалометрического анализа является отсут-

ствие четкого протокола ведения цефалометрического анализа в процессе изготовления протеза. Снимки без протезов и с изготовленными протезами лишь являются индикатором, свидетельствующим о «точности попадания» центрального соотношения челюстей, соответствующего индивидуальным анатомическим характеристикам больного, установленным клиницистом во время изготовления протезов.

«Для предотвращения нарушений функций зубочелюстной системы постановка искусственных зубов должна происходить не только согласно эстетическим и фонетическим требованиям, но и с учетом полноценного смыкания зубов для достижения функциональной окклюзии. Сбалансированные артикуляционные взаимоотношения можно получить лишь в том случае, когда комплекс суставных движений компенсируется соответствующим формированием контактов жевательных поверхностей, для чего существуют различные формы зубов и методы их постановки. Оптимальность постановки искусственных зубов заключается не в копировании анатомических особенностей естественного зубного ряда, а в строгом расчете взаимодействия сил нейромышечного аппарата челюсти и протеза, удерживаемого за счет физико-механических явлений в полости рта» [28] (см. также [44, 49, 89, 90, 126, 142]).

Для решения такой проблемы были разработаны различные устройства для повышения точности постановки зубов, такие как изобретение В. В. Парилова (1989), состоящее из артикулятора с рамой и постановочной пластиной со сферической поверхностью, связанной с артикулятором, имеющее возможность перемещения этой пластины в вертикальной плоскости. Сама же пластина подбирается индивидуально для больного в соответствии с шириной его нижней челюсти, определяемой по расстоянию между точками в области утраченных первых моляров. Постановку начинают с первых моляров верхней челюсти в соответствии с плоскостью пластины, затем вторые моляры, вторые премоляры и первые премоляры. После постановки боковых зубов устанавливаются передние [2].

П. Ш. Херсонский (1965) создал устройство для постановки зубов в окклюдаторе, содержащее стеклянную пластину, которое отличается тем, что с целью

обеспечения его надежной фиксации в окклюдаторе снабжено рамкой с зажимными винтами и ограничительными пластинками. Также это устройство может быть использовано с любым стандартным окклюдатором [3].

К. Фидлер (2006) использовал для нахождения центрального соотношения как восковые валики, так и специальное устройство, позволяющее в одно посещение обнаружить центральное соотношение классическим анатомо-физиологическим методом, а затем уточнить его с помощью функционально-физиологического метода. Для этого после скрепления восковых валиков в полости рта больного они извлекались и разъединялись, после чего на них устанавливалось специальное устройство. В данном методе валики выступают как базис для устройства, предназначенного для нахождения и фиксации центрального соотношения челюстей. Однако эстетические ориентиры и другие данные для постановки зубов были взяты именно с прикусных валиков, также предварительно зафиксированных в полости рта [184].

В ходе популяризации применения цифровых технологий в ортопедической стоматологии были найдены перспективы для их применения на различных этапах создания съемных протезов [82, 105, 127, 131, 140, 148, 174, 180, 182, 207, 212].

Существует метод создания постановки зубов с помощью 3Д-технологий. Так, X. Chend и Y. Sun (2009) использовали для моделирования зубных рядов компьютерную программу графического редактора. После проведения традиционных клинических и лабораторных этапов, предшествующих постановке зубов, соединенные восковые валики сканировали трехмерным лазерным сканером, чтобы перенести их в пространство виртуального артикулятора, где моделировали зубные ряды и базис протеза, которые после фрезеровали из блока предварительно полимеризованной пластмассы; базис протеза и зубы фрезеровали отдельно. Чтобы создать физическое воплощение протеза, изготавливали индивидуальную пресс-форму, которую после создавали с помощью технологии 3Д-печати [179, 210].

M. Busch и B. Kordass (2006) определяли расположение окклюзионной плоскости на цифровых моделях челюстей, где также отмечали эстетические ориентиры для постановки зубов. Сама же постановка зубов производилась путем подбора гар-

нитура зубов из электронной библиотеки искусственных зубов, встроенной в компьютерную программу. Предшествующие и следующие за этим этапом клинико-лабораторные этапы были классическими [178].

Из вышеописанного следует, что актуальной является проблема создания индивидуальной постановки искусственных зубов в протезе после применения функционально-физиологического метода для определения и фиксации центрального соотношения челюстей. Большинство описанных методик ограничивается этапом фиксации центрального соотношения и передачи данных в зуботехническую лабораторию для изготовления протезов. О данном этапе пишут лишь немногие авторы ввиду того, что остальные методики подразумевают предварительное использование восковых прикусных валиков с целью первичного определения центрального соотношения и вертикальной высоты окклюзии для последующего использования различных авторских устройств, позволяющих более точно определить эти параметры. Соответственно, подразумевается, что зубной техник должен использовать именно восковые валики, которые были использованы для первичного определения центрального соотношения челюстей, так как авторские устройства не дают дополнительных данных и ориентиров для осуществления постановки зубов.

1.3. Связь прикуса и осанки у беззубых пациентов

Общеизвестно, что вестибулярный аппарат и прикус связаны так же, как связаны с вестибулярным аппаратом зрение и слух [16, 67, 110, 119].

Неправильная осанка является фактором, способствующим возникновению и усугублению аномалий прикуса [132]. В ходе функциональных исследований установлено, что наличие динамики стабилметрических показателей свидетельствуют о связи программы регуляции позы с изменением прикуса [81, 151].

Также известным является тот факт, что наибольшую связь прикус имеет с шейным отделом позвоночника [13, 145]. Таким образом, целостность зубных рядов и окклюзионная схема могут оказывать влияние на соблюдение естественности вертикальной позы обследуемого, изменяя центр давления [93, 134, 144].

«Изменение положения челюстей и/или изменение окклюзионных взаимоотношений меняют проприоцептивную афферентную импульсацию из зубочелюстной системы, посылаемую в центральную нервную систему, где она, перерабатываясь, определяет адаптационные изменения во всех трех структурных зонах человеческого тела (голова, туловище, таз)» [32] (см. также [150, 173, 191]).

«Проприорецепторы, которые находятся в органах и тканях зубочелюстной системы, посылают афферентную информацию по чувствительным волокнам к среднему мозговому ядру тройничного нерва в головной мозг» [32]. Далее импульсы поступают к ядрам ретикулярной формации, от которых информация после обработки идет к двигательному ядру тройничного нерва, которое передает эфферентные импульсы к мышцам головы, шеи и пояса верхних конечностей [32].

Однако помимо мышечного аппарата перечисленных структур, при глобальных и стойких изменениях данного механизма может произойти нарушение тонуса ретикулярной формации и, как следствие, нарушение в опорно-двигательной системе человека, что отразится в первую очередь на осанке и равновесии. Также установлено, что ортодонтическое лечение прикуса без лечения осанки нередко приводит к рецидивам аномалии зубочелюстной системы [17, 30, 163, 189].

Несмотря на обширное количество данных о взаимосвязи прикуса и осанки, на сегодняшний день недостаточно изучено состояние постурального баланса больных с полной адентией. Большинство исследований посвящено детям, проходящим ортодонтическое лечение, имеющим аномалии развития зубов, аномалии прикуса, а также взрослым, имеющим сопутствующие заболевания центральной нервной системы [11, 38, 63, 106].

Существуют различные способы изучения осанки человека – компьютерная оптическая топография, оценка по анатомическим ориентирам и др. [46, 53]. В данном направлении, часто определяемом как постурология – исследования баланса тела в основной стойке человека, стабилметрия [141] является наиболее частым из исследовательских методов, особенно актуальным для практической медицины, физиологии и биомеханики.

«При возникновении структурных деформаций происходит нарушение проведения информации от чувствительных нейронов, что, в свою очередь, ведет к боли и дисфункции. Если центральная нервная система получает адекватную информацию о положении структур, то и двигательный ответ будет адекватным. Эти принципы морфофункциональной зависимости применимы к любой части тела. Неправильное положение челюстей может привести к изменениям в позвоночнике, нарушениям положения тела, неправильной осанке» [38] (см. также [68]).

Из вышеописанного следует, что существующая в современной стоматологии тенденция к изучению связи пострурального баланса и зубочелюстной системы, не достаточно глубоко изучена у пациентов с полной адентией, а именно отсутствуют исследования описывающие изменения пострурального баланса больных в зависимости от метода восстановления зубных рядов. Наглядно установить данную связь возможно проведя стабилметрическое исследование у пациентов с полной адентией до и после протезирования, зубные ряды которых были восстановлены протезами, изготовленными с использованием различных методик, с последующим корреляционным анализом результатов, для установления того, как восстановление прикуса полносъемными протезами, изготовленными различными способами, влияет на изменения в осанке и поструральный баланс больного.

Анализ изученных литературных источников свидетельствует об актуальности выбранной темы и подтверждает необходимость совершенствования клинко-лабораторных этапов изготовления съемных протезов, в частности, этапа определения центрального соотношения челюстей и постановки искусственных зубов. В рамках литературного обзора было проведено исследование, различных отечественных и зарубежных источников, посвященных проблеме эффективности протезирования пациентов с полной вторичной адентией. Были рассмотрены различные методики и подходы к созданию протезов, включая современные технологии, такие как компьютерное моделирование и аддитивные технологии. Особое внимание уделено методам определения и фиксации центрального соотношения челюстей, создания постановки искусственных зубов в протезе. Существующие на сегодняшний день методики, описанные отечественными и зарубежными авторами,

имеют ряд недостатков, в связи с чем можно говорить о важности разработки устройства следующего поколения и протокола постановки искусственных зубов в съемном протезе с целью повышения эффективности лечения больных с полной вторичной адентией.

В результате обзора литературы были получены ценные научные материалы, подтверждающие актуальность и значимость темы исследования.

Глава. 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В нашей работе мы изучали различные методы изготовления полносъёмных протезов и их результаты. 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» [45].

2.1. Общая характеристика пациентов с полной вторичной адентией верхней и нижней челюстей, участвовавших в исследовании

Лечение больных проводилось в отделении ортопедической стоматологии стоматологической поликлиники КрасГМУ, ООО стоматологическая практика «Дента-лайф» и ООО «ЛНУПЦ «МедиДент». Для решения поставленных задач было проведено лечение 197 пациентов с диагнозом полная вторичная адентия в возрасте от 47 до 83 лет.

Контрольной группе пациентов были восстановлены зубные ряды с помощью ПСПП, изготовленных общеизвестным способом в соответствии с актуальными на момент проведения исследования клиническими рекомендациями СТАР от 30.09.2014 [58] с использованием анатомо-физиологического метода определения ЦСЧ при помощи восковых прикусных валиков и постановки искусственных зубов по стеклу – 103 человека (50 мужчин и 53 женщины).

Основной группе пациентов были изготовлены ПСПП 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 – 94 человека (53 мужчины и 41 женщина).

Распределение пациентов проводили по полу и возрасту согласно рекомендациям ВОЗ (1983) [192]. В контрольной и основной группах больные были распределены на три возрастные группы – средний, пожилой и старческий возраст: 45 – 59 лет – 86 (43,6 %) больных; 60 – 74 лет – 65 (33 %) больных; 75 – 89 лет – 46

(23,4 %) больных от общего количества больных, получивших полные съемные протезы. Распределение пациентов, участвующих в исследовании, по полу и возрасту представлено в Таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов, участвующих в исследовании, по полу и возрасту

Пол	Группа	Возраст (лет)						Всего	
		45-59		60-74		75-89		чел.	%
		чел.	%	чел.	%	чел.	%		
Мужчины	Основная	22	41,5	19	35,8	12	22,7	53	26,9
	Контрольная	17	34	21	42	12	24	50	25,5
Женщины	Основная	18	43,9	10	24,4	13	31,7	41	20,8
	Контрольная	29	54,7	15	28,3	9	17	53	26,9
Всего, абс., %		86	43,6	65	33	46	23,4	197	100
Примечание: абс. – абсолютное число; чел. – человек									

2.1.1. Общеклинические методы исследования

«Обследование больных проводилось на основании классической амбулаторной истории болезни в клинике ортопедической стоматологии. При опросе пациентов особое внимание уделяли наличию или отсутствию жалоб со стороны височно-нижнечелюстного сустава. При осмотре особое внимание обращали на высоту нижней трети лица, выраженность подбородочной и носогубных складок, характер смыкания губ, взаимно-расположение челюстей. Полученные данные были занесены в амбулаторные карты обследования больных.

При осмотре преддверия и собственно полости рта особое внимание уделяли состоянию слизистой оболочки (цвет, плотность, увлажненность, податливость). Состояние слизистой оболочки, покрывающей альвеолярные отростки, определяли пальпаторно и классифицировали по Суппли» [45]. «В процессе обследования пациенты с полным отсутствием зубов также были распределены по типу атрофии верхней и нижней челюстей. На верхней челюсти использовали классификацию по Шредеру, а на нижней – по Келлеру» [45]. Результаты представлены в Таблице 2.

Согласно данным Таблицы 2, в основной группе пациентов у 74,47 % I тип атрофии верхней челюсти по Шредеру; у 13,83 % пациентов – II тип; у 11,7 % – III

тип атрофии верхней челюсти по Шредеру. На нижней челюсти I тип атрофии по Келлеру был зафиксирован у 52,13 % пациентов; II тип – у 28,72 % пациентов контрольной группы; III тип у 7,45 %; IV класс – у 11,7 % пациентов.

Таблица 2 – Распределение пациентов, участвующих в исследовании, по типу атрофии верхней и нижней челюсти

Группа	Тип атрофии верхней челюсти по Шредеру			Тип атрофии на нижней челюсти по Келлеру			
	I	II	III	I	II	III	IV
	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.
Основная (94 чел.)	70	13	11	49	27	7	11
Контрольная (103 чел.)	79	12	12	52	31	8	12
Всего, абс.	149	25	23	101	58	15	23
Итого	197			197			
<i>Примечание</i> – абс. – абсолютное число; чел. – человек							

В контрольной группе больных были получены следующие результаты: I тип атрофии верхней челюсти по Шредеру у 76,7 % пациентов; у 11,65 % пациентов – II тип; у 11,65 % – III тип атрофии верхней челюсти по Шредеру. На нижней челюсти I тип атрофии по Келлеру был зафиксирован у 50,49 % пациентов; II тип – у 30,1 % пациентов контрольной группы; III тип у 7,77 %; IV класс – у 11,6 % больных. «Также при проведении обследования мы обращали внимание на состояние переходной складки и места прикрепления мышц, уздечек и естественных складок. При осмотре учитывали форму твердого нёба, наличие или отсутствие экзостозов, наличие или отсутствие нёбного торуса, его размеры и локализацию» [45]. Полученные данные были занесены в амбулаторные карты обследования больных.

2.2. Специальные методы исследования

2.2.1. Цефалометрическое исследование

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, пример такого снимка представлен на Рисунке 1.

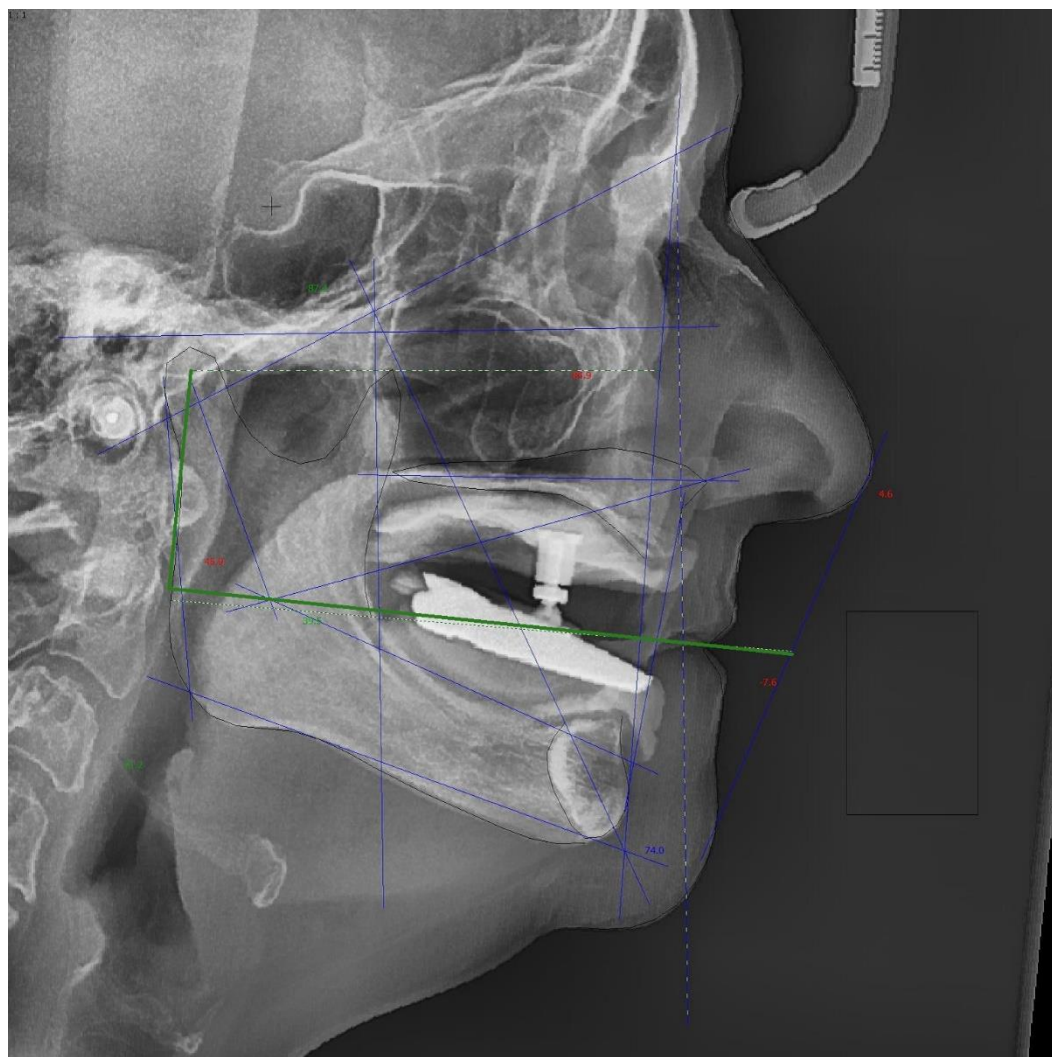


Рисунок 1 – Снимок ТРГ с устройством в полости рта и его анализ

Снимки использовались для анализа результатов протезирования и в процессе изготовления протезов в основной группе больных. 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. Особое внимание уделялось: типу роста верхней и нижней челюсти, скелетному классу по Энгля, определению нейтрального положения нижней челюсти, высоте нижней трети лица и значению угла сагиттального суставного пути относи-

тельно франкфуртской горизонтали. Высоту нижней трети лица определяли, измеряя значение угла ANS-Xi-D; использование данного индекса наиболее актуально для беззубых челюстей «в отличие от ANS-Xi-Pm, который применяется для пациентов с полными зубными рядами, ввиду того что Pm (*protuberantia menti*) – точка на переднем контуре подбородка, располагающаяся посередине между Pog (*rogonion*) и точкой В» [45], часто меняет свое местоположение в процессе атрофии беззубых альвеолярных отростков.

2.2.2. Фонетические пробы и жевательная эффективность

Для оценки качества восстановления функции речи у больных в контрольной и основной группах проводились речевые пробы М. Фрадеани [162]. Измерения проводили следующим образом: больных просили произносить звуки «М», «И», «С», «Ф», «В» и фиксировали данные.

«Метод для измерения межальвеолярного расстояния, высоты клинических коронок резцов и уровня расположения режущего края основывается на фонетической пробе, включающей произношение звука «М». Он используется для определения высоты нижней части лица в состоянии относительного физиологического покоя. Частое произношение звука «М» приводит нижнюю челюсть пациента в состояние относительного физиологического покоя, которое позволяет оценить окклюзионную высоту верхних центральных резцов и расположение их режущего края. При нормальной дикции между зубами верхней и нижней челюсти остается промежуток размером 2–4 мм, что считается нормальным. В случае необходимости увеличения межальвеолярной высоты в центральной окклюзии особое внимание уделяется неполному заполнению промежутка между зубными рядами в состоянии покоя протезом» [111]. «Кроме определения высоты нижнего отдела лица в состоянии покоя, произнесение звука «М» также предоставляет информацию о высоте искусственного зубного ряда в области фронтальной группы зубов, а именно резцов. После произношения звука «М» больного просили произнести звук «И» для определения уровня расположения режущего края. В молодом возрасте при произношении звука «И» верхние резцы находятся очень близко к нижней губе, так как

промежуток между верхней и нижней губами почти полностью заполнен резцами верхней челюсти. С возрастом визуализация верхних резцов уменьшается, что является результатом снижения тонуса мягких тканей, окружающих полость рта» [111]. «Этот факт необходимо учитывать при моделировании передних зубов. Умышленное увеличение размера центральных резцов может привести к косметическому эффекту «омоложения». Однако следует помнить, что чрезмерное увеличение их длины (более 50 %) может нарушить эстетическую составляющую. Далее больные произносили звуки «Ф» и «В» — для определения высоты резцов и формы режущего края в сагиттальной плоскости. Для достижения правильного произношения звуков «Ф» и «В» необходимо обратить внимание на контакт верхних центральных резцов с границей красной каймы нижней губы» [111].

«Оптимальная высота и правильное положение режущего края верхних резцов позволяют пациенту произносить эти звуки без трудностей. Однако излишняя массивность вестибулярной поверхности протеза может затруднять смыкание губ, так как режущие края верхних центральных зубов будут находиться впереди границы между слизистой и красной каймой нижней губы, что может привести к неправильному произношению звуков «Ф» и «В». В норме граница между слизистой и красной каймой нижней губы представляет собой линию расположения режущих краев зубов в протезе пациента.

В финале проведения фонетических проб больных просили произнести звук «С» для определения амплитуды экскурсии нижней челюсти и положения зубов. При планировании ортопедического лечения необходима тщательная оценка движения нижней челюсти при произношении звука «С». Некоторые пациенты с различным соотношением зубных рядов в центральной окклюзии держат нижнюю челюсть в заднем положении, а некоторые выдвигают ее до тех пор, пока режущие края верхних и нижних резцов не соприкасаются.

В большинстве случаев при произношении звука «С» наблюдается выдвигание нижней челюсти вперед у пациента, что приводит к незначительному контакту режущих краев верхних и нижних резцов. Увеличение высоты клинических коронок зубов, небольшое смещение нижних зубов в вестибулярном направлении или

наклон верхних зубов в сторону языка могут вызвать нежелательный контакт передних зубов, что в свою очередь приводит к нарушению дикции. Чрезмерное горизонтальное расстояние между верхними и нижними зубами компенсируется сосовыванием языка между протезами, что сопровождается жалобами пациентов на шепелявость» [111]. Однако также стоит учесть, что при чрезмерном увеличении межальвеолярного расстояния произношение звука «С» затрудняется [64, 111].

Измерения проводили в следующие сроки: с протезами в полости рта через 1 неделю, 3 месяца и 6 месяцев после протезирования; успешным результатом считалось произношение больным всех звуков.

Сравнение жевательной эффективности оценивали с помощью жевательной пробы по И. С. Рубинову (1951) – оценивали по времени пережевывания 0,8 г лесного ореха. Пробу проводили следующим образом: «больному давали 0,8 г лесного ореха и просили его разжевывать до появления рефлекса глотания, с ограничением времени жевания в 50 секунд. Как только у испытуемого появлялось желание проглотить разжеванный орех либо по истечении 50 секунд, ему предлагали сплюнуть содержимое полости рта в приготовленную чашу» [91]. После отведенных для пережевывания 50 секунд больной выплевывал пережеванный орех в приготовленную чашку и полоскал рот кипяченой водой. В ту же чашку добавляли 8–10 капель 5 % раствора сулемы и процеживали через марлевые салфетки. Остатки ореха на салфетках помещали на водяную баню для просушки, после чего высушенные частицы снимали с салфетки и просеивали через сито. Дальнейшую обработку данных проводили так: при наличии остатка в сите его взвешивали и с помощью пропорции определяли процент нарушения эффективности жевания, то есть процента остатка до всей массы жевательной пробы. «Время жевания ореха отсчитывали по секундомеру. В результате функциональной пробы получали два показателя: процент разжеванной пищи (жевательная способность) и время разжевывания» [91]. Данные фиксировались и были внесены в таблицу, которая представлена в главе 3.

2.2.3. Определение показателя качества жизни

«После окончания ортопедического лечения проводилось анкетирование

среди больных из основной и контрольной групп. Использовался специализированный опросник качества жизни «Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНП-14 RU (Рисунок 2).

**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	
Сумма баллов	

Подчеркнуть результат по итогу суммы баллов.

14-28 – хороший уровень качества жизни

29-56 – удовлетворительный

57-70 – неудовлетворительный уровень качества жизни

Рисунок 2 – Опросник качества жизни «Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНП-14 RU

Опросник включает 14 вопросов, направленных на изучение воздействия

полных съемных протезов на повседневную жизнь больного и общение с окружающими людьми» [18, 50]. «Выбор данного опросника осуществлялся в соответствии с требованиями Международной ассоциации по оценке качества жизни (IQOLA) и GCP («Качественная клиническая практика»). Решение было принято на основе конкретной клинической ситуации и с учетом целей исследования» [24, 31].

«На каждый вопрос было предложено пять вариантов ответа от «очень часто» до «никогда», ответы оценивали от 5 до 1 балла соответственно. Далее баллы суммировали и по полученному результату определяли уровень качества жизни пациентов, где 14 – 28 баллов – хороший уровень качества жизни, 29 – 56 баллов – удовлетворительный, 57–70 баллов – неудовлетворительный уровень качества жизни [19, 26, 77, 152]. Данный опросник использовали для определения уровня качества жизни после ортопедического лечения пациентов, участвовавших в исследовании» [45].

Всего было проанализировано и обработано 197 анкет, заполненных пациентами после прохождения лечения. Также анкетирование проводили с пациентами основной и контрольной групп через два месяца после окончания ортопедического лечения.

2.2.4. Метод стабилотрии

«Стабилотрическое исследование проводили на компьютерном стабилотри-анализаторе с биологической обратной связью «Стабилотри МБН» (стабилотри-анализатор – стабилотрическая платформа) которая представлена на Рисунке 3 и программно-методическом обеспечении «Стабилотрия МБН».

Стабилотрическое исследование проводили в соответствии с основными требованиями, которые собраны и сформулированы в рекомендациях Международного общества исследования основной стойки» [134] (см. также [135, 136, 185]). Исследование баланса тела проводили в основной стойке человека методом стабилотрии у пациентов с протезами, изготовленными по различным методикам, в контрольной и основной группах.

Пример проведения исследования представлен на Рисунке 4.

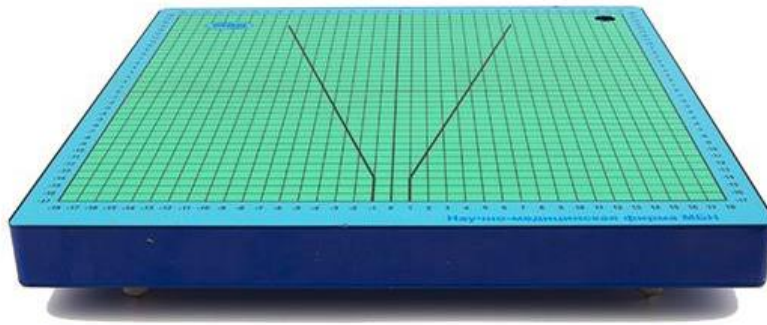


Рисунок 3 – Стабилиметрическая платформа



Рисунок 4 – Пациент на стабилиметрической платформе в ходе проведения исследования

«Для проведения следующего исследования используется такая методика:

пациент встает на платформу, пятки вместе, носки врозь (согласно пробе Ромберга). Взгляд направлен на специально отмеченную точку на стене напротив (под 90 градусов)» [150].

В каждой группе измерения проводились до протезирования и после протезирования, с протезами в полости рта и без протезов, соответственно.

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 $\alpha = 0,05$.

2.3. Устройство, разработанное автором для усовершенствования этапа определения центрального соотношения челюстей

«Устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей представляет собой интраоральный регистратор для определения центральной окклюзии, а также центрального соотношения, с подвижным по вертикали писчиком с пишущим шариком на нижнем конце, который дает возможность корректировать вертикальную высоту окклюзии во время регистрации и фиксирует выявленную позицию центральной окклюзии с помощью 3Д-зажима» [102]. Каждая компонентная часть этого устройства изготовлена с использованием высококачественного медицинского титанового сплава, что обеспечивая не только превосходную надежность, но и безопасность для пациента при использовании данного устройства в клинической практике врача-стоматолога ортопеда. Устройство в сборе представлено на Рисунке 5.

Устройство, как показано на Рисунке 5, состоит из писчика с резьбой для регулировки высоты с острием в форме шара (1), втулки с внутренней резьбой цилиндрической формы (2) и ретенционными пунктами в основании (8), внутри которой

происходит регулировка высоты, контргайки для фиксации высоты (3), трех пластин для записи готического угла разных размеров и дизайна для различных клинических случаев с тремя отверстиями с резьбой в каждой для различных вариантов фиксации зажима (4), 3Д-зажима для фиксации писчика (5), винта для фиксации писчика (6), винта для фиксации 3Д-зажима к пластине (7).

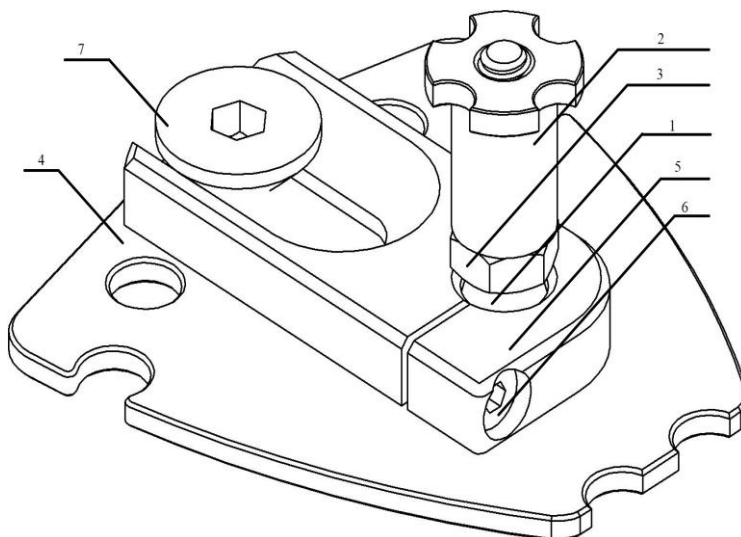


Рисунок 5 – Общий вид устройства (схема)

Как показано на Рисунке 5, писчик с резьбой (1) установлен с возможностью регулировки во втулке с внутренней резьбой (2), регулировка высоты фиксируется с помощью контргайки (3). Писчик с резьбой (1) помещен в 3Д-зажим (5). Винт (6) используется для фиксации писчика, чтобы зафиксировать пишущий наконечник. Винт (7) используется для фиксации 3Д-зажима к регистрирующей пластине (4).

Фотография внешнего вида устройства в сборе представлена на Рисунке 6.

Как показано на Рисунке 6, устройство находится в сборе, что подразумевает жесткую фиксацию двух частей устройства по средству 3Д-зажима. Писчик с резьбой установлен во втулке с внутренней резьбой и фиксирован контргайкой – эти элементы в совокупности представляют собой часть устройства, устанавливаемая на верхнюю челюсть больного. Писчик с резьбой зафиксирован в 3Д-зажиме при помощи винта с внутренним шестигранником. 3Д-зажим зафиксирован к регистрирующей плите при помощи винта с конусным соединением, которое полностью совпадает с ответной частью в дистальной половине 3Д-зажима. Регистрирующая плита, 3Д-зажим, винт для фиксации писчика в 3Д зажиме и винт для фиксации 3Д-

зажима к регистрирующей плите – представляют собой часть устройства, устанавливаемую на нижнюю челюсть больного.



Рисунок 6 – Внешний вид устройства в сборе

Вид устройства и его схематичное изображение сверху и в разрезе представлены на Рисунке 7 и 8.

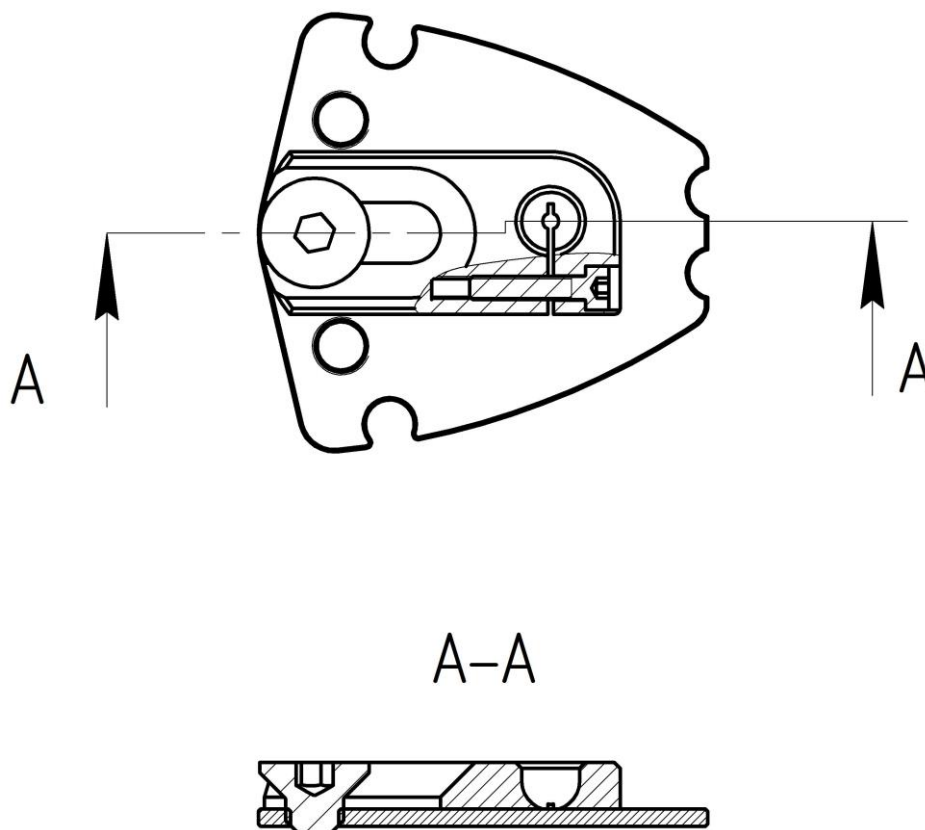


Рисунок 7 – Вид устройства сверху (схема)

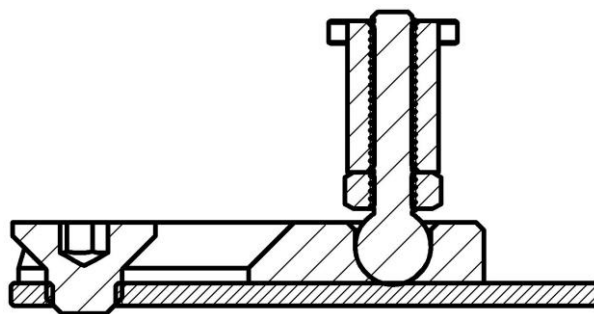


Рисунок 8 – Вид устройства в разрезе (схема)

Задача решается тем, что писчик, который зафиксирован вертикально во втулке с резьбой, может быть зафиксирован стационарно в установленном соотношении челюстей в 3Д-зажиме (Рисунок 9).



Рисунок 9 – 3Д-зажим

После того, как правильное соотношение челюстей было определено один раз и 3Д-зажим был соответствующим образом закреплен на регистрирующей пластине, фиксация между 3Д-зажимом и записывающим писчиком может быть выполнена с помощью нескольких манипуляций. Наконечник писчика сферической формы выполнен в виде пишущего или маркировочного шарика на его нижнем конце, а 3Д-зажим имеет винт для фиксации, который сконструирован таким образом, что при открытии винта пишущий шарик может быть введен в зажим и, когда винт для фиксации 3Д-зажима закрыт, он частично захватывает пишущий шарик

сзади и надежно удерживает его. Выполнение писчика в виде пишущего шарика представляет собой особенно простой вариант надежного удержания писчика внутри 3Д-зажима (рисунок 8), при этом ответная часть внутри зажима имеет полусферическую форму. Сферическое исполнение писчика позволяет стоматологу просто и быстро, по сравнению с аналогами, находить вертикальную высоту окклюзии, не извлекая набор записывающих инструментов из полости рта, поскольку опорный штифт на шарике можно захватить большим и указательным пальцами и прикрутить на заданную высоту во рту пациента. У пациента имеется возможность сравнить различные положения, что облегчает последующую фазу записи и повышает ее точность. Кроме того, регулировку винта для фиксации пишущего шарика в 3Д-зажиме можно легко выполнить снаружи, с помощью подходящего ключа. Такой ключ также может быть легко вставлен в зажим между слегка приоткрытыми челюстями пациента и делает возможным запираение зажима.



Рисунок 10 – Писчик в форме шара, контргайка и втулка с ретенционными пунктами в сборе

Втулка с внутренней резьбой и ретенционными пунктами цилиндрической формы имеет меньшие габариты и более эргономичную форму, чем крепеж для писчика аналога, представляющий собой плоскость с загнутым краем и двумя фиксирующими винтами. Ввиду того, что втулка имеет более эргономичную форму и

меньший размер, она может быть помещена глубже на нёбе пациента, что обеспечивает большую амплитуду регулировки высоты прикуса, в результате чего ощущение инородного тела в полости рта у пациента значительно меньше.

Техническим результатом является повышение износостойкости устройства за счет полусферической формы посадочного гнезда для писчика, уменьшение габаритов устройства и повышение комфортности проведения функциональных проб для пациента за счет замены внешнего шестигранника на внутренний, индивидуализация исследования и повышение точности измерений за счет дополнительных отверстий с резьбой в основании регистрационной пластины, а также возможности использовать одну из трех пластин (Рисунок 11) в зависимости от индивидуальных особенностей пациента.



Рисунок 11 – Три варианта регистрирующих пластин

Все три варианта исполнения регистрирующих пластин наиболее удобны для использования в различных клинических ситуациях. Например, широкая и узкая пластина без вырезов будет наиболее удобная для использования у пациентов с полной вторичной адентией, в зависимости от размера челюсти. В тоже время пластина с вырезами будет наилучшим образом подходить для использования у пациентов с двухсторонним концевым дефектом нижней челюсти.

2.4. Предложенный автором протокол постановки искусственных зубов без использования прикусных валиков и его теоретическое обоснование

После определения центрального соотношения функционально-физиологическим способом, при помощи гнатометра 3Д-зажим устройства фиксируется в положении позади на 2–3 мм от определенного центра пересечения траекторий движения на графике, находящемся на пластине для записи, находящейся на нижней челюсти, после чего снова устанавливается в полость рта. Далее делается регистрат прикуса жестким силиконом в этом положении. Таким образом мы получаем регистрат прикуса в положении протрузии. По схожему принципу 3Д-зажим устанавливается в положения левой и правой латеротрузии, определяемые на графике как точки на 1–1,5 мм в левую либо правую сторону от центра пересечения траекторий движения на графике, строго по записанной траектории. Далее делается регистрат прикуса жестким силиконом в каждом из этих положений. В итоге мы получаем три регистрата прикуса в положениях: протрузии, левой и правой латеротрузии. С помощью этих регистратов на лабораторном этапе зубной техник сможет задать значение параметров угла сагиттального суставного пути и угла Беннета каждого из суставов и настроить резцовый столик для создания постановки. После получения этих данных 3Д-зажим устанавливается на точку пересечения всех линий на графике, которая и является ЦСЧ. Далее это положение фиксируется в полости рта с помощью жесткого силикона. После этого больным накладывается лицевая дуга по франкфуртской горизонтали. Далее устройство для определения и фиксации ЦСЧ вместе с прикусной вилкой лицевой дуги с полученным положением ВЧ относительно франкфуртской горизонтали и гипсовыми моделями челюстей передается в лабораторию для последующего лабораторного этапа изготовления протезов создания постановки зубов.

После гипсовки модели верхней челюсти в артикулятор, по данным, полученным с помощью лицевой дуги, на модель был установлен гнатометр в сборе, с помощью которого в артикулятор была пригипсована модель нижней челюсти. Далее для настройки индивидуальных параметров артикулятора и резцового столика в соответствии с индивидуальными данными больного гнатометр был разъединен и, не

снимая каждую из частей устройства с модели, в пространство артикулятора были последовательно установлены каждый из окклюзионных регистратов для сопоставления моделей беззубых челюстей в положениях: ретрузии, левой и правой латеротрузии, по данным из которых, собственно, и были определены углы сагиттального суставного пути и значения углов Беннета каждого из суставов общеизвестным способом. После установки индивидуальных параметров больного в артикуляторе мы приступили к постановке. В первую очередь необходимо поставить верхний и нижний резцы.

Верхний резец имеет 3 оси координат и ориентиры для нахождения оптимального положения в них. Позиционирование зуба необходимо начать от самого глубокого места в переходной складке, после чего устанавливается наклон вестибулярной поверхности резца. Сначала следует определить высоту постановки центральных резцов, для чего необходимо отмерить 20 мм от наиболее апикальной точки верхнечелюстного центрального резца, в соответствии с окклюзионным стандартом. Эта точка находится на высоте 20–22 мм от самого глубокого места в переходной складке верхней челюсти в области фронтальных зубов верхней челюсти [190]; это утверждение основано на том, что апекс зубов 1.1 и 2.1 соответствует переходной складке в области зуба, а длина этих зубов от апекса до режущего края в среднем равна 20 мм, следовательно, расстояние от переходной складки до режущего края в среднем равно 20–22 мм. Такие же данные есть для нижней челюсти, которые равны 15–18 мм. Там мы также будем использовать нижнюю границу, так как при создании концепции автор объяснял наличие верхней и нижней границы значений возрастным истиранием зубов у возрастных больных (Рисунок 12).

Вестибулярный наклон верхних резцов определяется в соответствии с лицевой плоскостью МакНамара. Для определения наклона верхних резцов автор принял за эталон параллельность между лицевой плоскостью и касательной к вестибулярной фасетке верхнего резца (резцовой плоскости). Эталон указывает на идеальный наклон, в то время как нарушение параллельности перпендикуляра предполагает проклинацию или ретроклинацию верхних резцов [195]. Именно лицевой плоскости МакНамара параллельна вестибулярная фасетка центрального резца

верхней челюсти. Этот аспект важен как для эстетической реабилитации больного, так и для функции. Искусственный центральный резец, стоящий параллельно лицевой плоскости, делает черты лица более пропорциональными и гармоничными, так как занимает доминирующую позицию в зубном ряду, как и настоящие резцы, и обеспечивает корректную функцию откусывания и более комфортную адаптацию к протезам, потому что находится на том же месте, что и утраченные зубы до протезирования. Задача заключается в том, чтобы увидеть лицевую плоскость в артикуляторе так, как автор чертил её на снимках ТРГ [196].

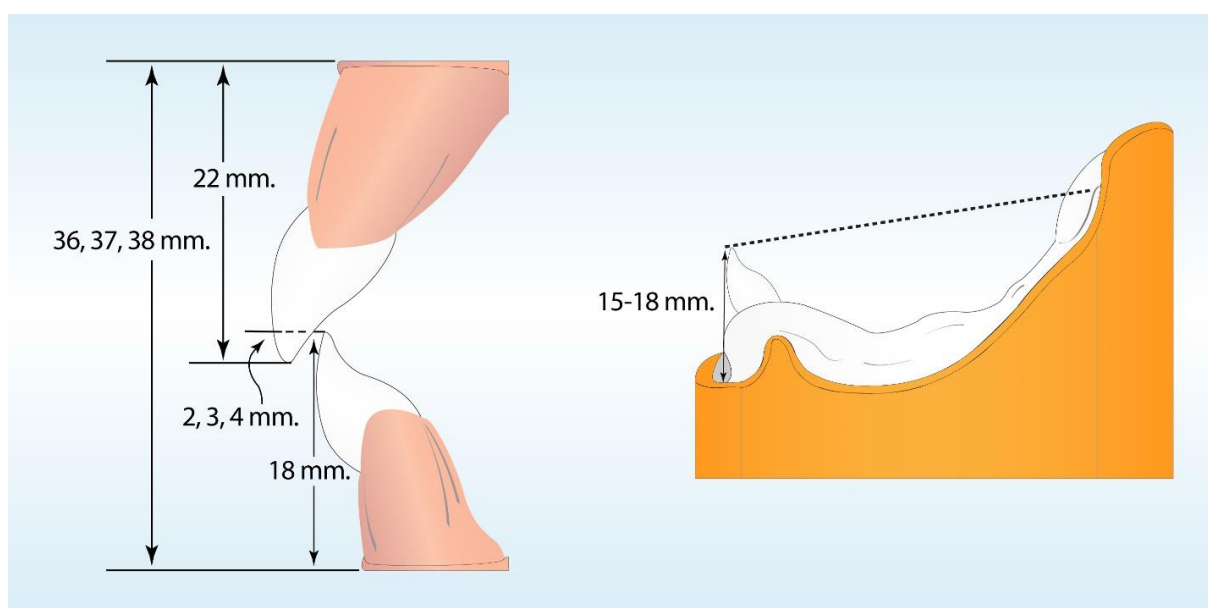


Рисунок 12 – Оклюзионный стандарт (слева) и схема нахождения окклюзионной плоскости на нижней беззубой челюсти (справа)

Известно, что данная линия является перпендикуляром франкфуртской горизонтали, по которой была наложена лицевая дуга; следовательно, верхняя рама артикулятора параллельна франкфуртской горизонтали. Осталось лишь отмерить от неё перпендикуляр, которым, очевидно, является резцовый штифт либо угольник, приложенный к верхней раме артикулятора. Таким образом, для наклона вестибулярной поверхности центральных резцов в сагиттальной плоскости является перпендикуляр от верхней рамы артикулятора (Рисунок 13).

Для позиционирования резцов вдоль сагиттальной оси классическим ориентиром является отступ от резцового сосочка в размере 8 – 10 мм кпереди [155], либо

фронтальные зубы верхней челюсти по отношению к альвеолярному отростку представляют так, чтобы $\frac{2}{3}$ толщины коронки располагались кпереди от его середины, то есть вестибулярно, а $\frac{1}{3}$ – кзади, то есть орально [74, 123].

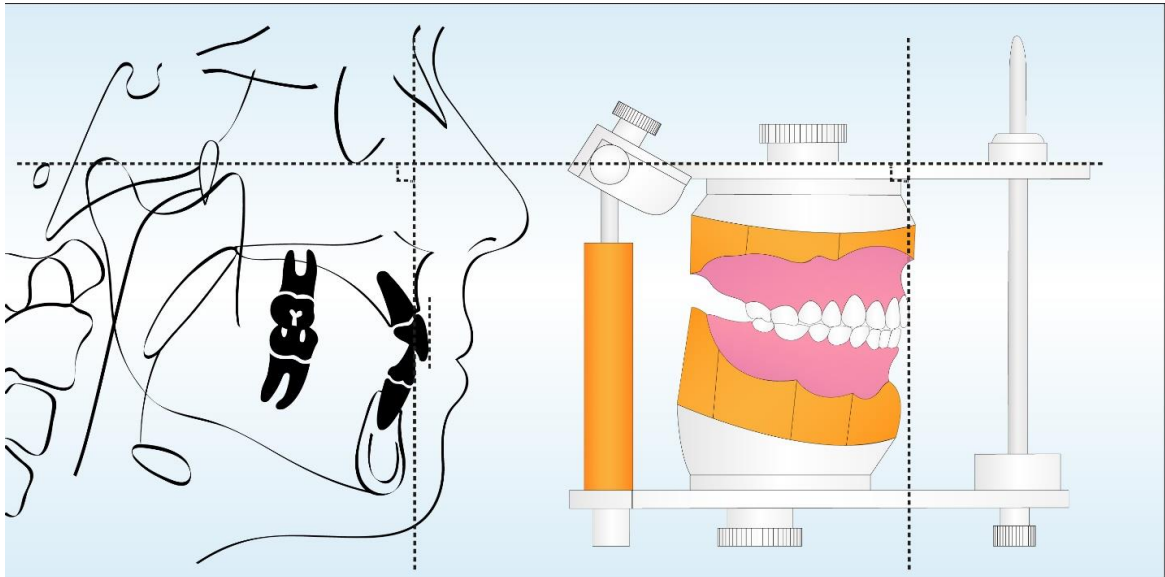


Рисунок 13 – Перпендикуляр лицевой плоскости МакНамара к франкфуртской горизонтали на снимке ТРГ (слева) и в артикуляторе (справа)

Различные величины этого расстояния обусловлены тем, насколько требуется выдвинуть верхний резец вперед для обеспечения достаточной поддержки положения верхней губы, отсюда и различные данные, обусловленные различным строением мягких тканей. Этот параметр корректируется в процессе примерки постановки. Однако можно более точно определить позицию зубного ряда в соответствии с этим параметром, если найти внутреннюю поверхность губ на модели. Здесь нам поможет функциональный оттиск, снятый по методике функционального оформления полированных поверхностей и краев базиса протеза П.Т. Танкрыкулиева (1988) [154]. При использовании этой методики внутренний край борта модели является, по сути, внутренней поверхностью губ, и именно это ограничитель в выдвигании зубного ряда при постановке. Мы не сможем получить лишний объем или недостаточный, если будем ориентироваться на объем, полученный в ходе совершения функциональных проб (Рисунок 14).

Далее необходимо учесть эстетическую линию центра лица и угол наклона режущего края резцов во фронтальной проекции, который необходимо установить

параллельно горизонтальной зрачковой линии. Это необходимо сделать в соответствии с отмеченными на функциографе в момент определения центрального соотношения средней линией, линиями клыка, линией улыбки и горизонтальной зрачковой линией.

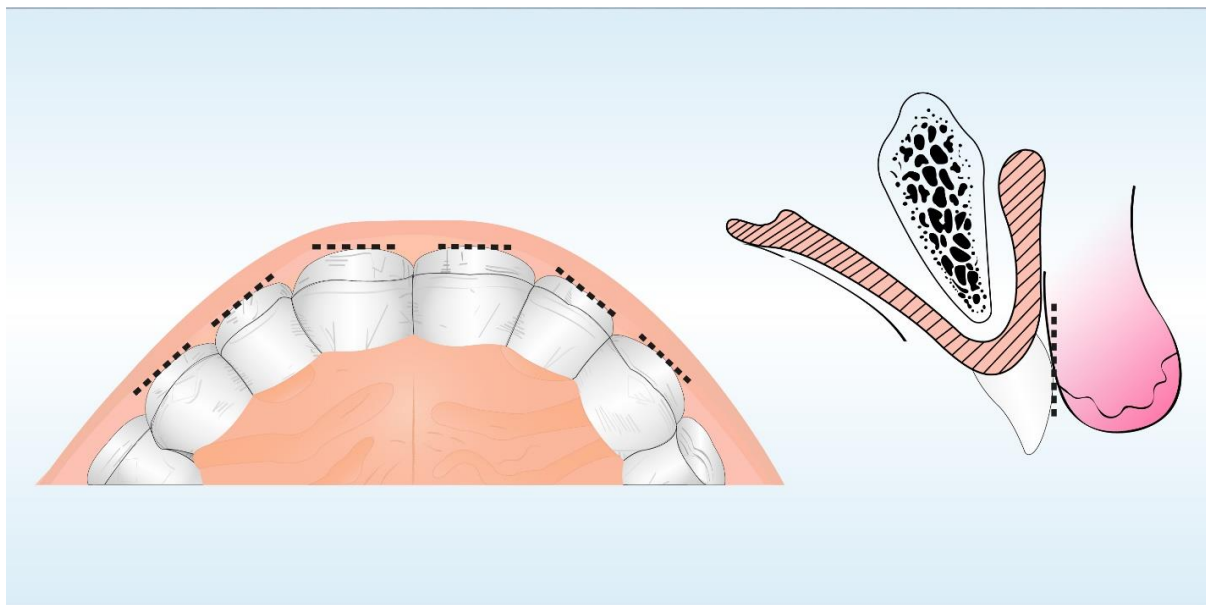


Рисунок 14 – Постановка зубов относительно внутренней поверхности губ на модели ВЧ вид сверху (слева) и в боковой проекции (справа)

Нижний резец устанавливается в том же алгоритме относительно плоскостей, что и верхний – по продольной оси; высота постановки режущего края относительно наиболее апикальной точки составит 15 мм. По сагиттальной оси он подчиняется тем же правилам, что и верхний резец; необходимый ориентир – это внутренний край борта модели нижней челюсти. Однако его наклон (вдоль продольной оси) необходимо определять перпендикулярно плоскости Стюарта, а именно – провести линию от шарнирной оси артикулятора (переданной по лицевой дуге) до режущего края нижних резцов [137, 187, 198]. Учитывая данную плоскость, определяем угол наклона оси нижних резцов относительно шарнирной оси. Это упрощает выявление скелетной аномалии окклюзии. При нормальной окклюзии данный угол равен 90° . При наличии скелетной аномалии окклюзии II класса угол соответственно уменьшается до 80° , при скелетной аномалии окклюзии III класса увеличивается до 100° . Для нахождения этой оси в пространстве артикулятора в съемном

протезировании прежде всего определяется наиболее апикальная точка нижнечелюстного центрального резца (обычно наиболее вестибулярная точка гребня нижней челюсти), которая и является ориентиром для установки высоты режущего края нижнего резца по продольной оси. Затем к шарнирной оси прикладывается линейка и соединяется с режущим краем гарнитурного зуба, либо устанавливается индикатор плоскости Стюарта, если модель артикулятора это предусматривает, как, например, артикуляторы фирмы SAM. Далее перпендикулярно плоскости Стюарта выполняется постановка резцов нижней челюсти в соответствии с углом, характерным для скелетного класса больного по Энгля. Таким образом создается наиболее оптимальный угол наклона осей нижних резцов относительно шарнирной оси. После определения положения и угла наклона осей нижнечелюстных резцов относительно плоскости Стюарта, учитывая протетическую плоскость, выявляется позиционирование уровня режущих краев остальных зубов. Протетическая плоскость представляет собой воображаемую линию, которая начинается от режущего края центрального резца нижней челюсти и заканчивается на дистальном бугорке или дистальном краевом гребне первого моляра нижней челюсти. В среднем, угол наклона индикатора протетической плоскости относительно франкфуртской горизонтали составляет примерно $10^{\circ} - 12^{\circ}$ при нормальной окклюзии, $15^{\circ} - 18^{\circ}$ при II классе и $5^{\circ} - 6^{\circ}$ при III классе. Поэтому данные цефалометрического анализа должны быть учтены, иначе невозможно воссоздать кривую Шпее. Далее устанавливаем верхние латеральные резцы в дезокклюзии – так как они не участвуют в откусывании и не имеют контакта в ортогнатическом прикусе. После чего устанавливаем клыки верхней челюсти и создаём переднее или клыковое ведение в соответствии с анатомической структурой височно-нижнечелюстного сустава больного, благодаря полученным на этапе определения ЦСЧ индивидуальным значениям углов сагиттальных суставных путей и углов Беннета каждого височно-нижнечелюстного сустава, для создания последовательной дезокклюзии. Однако все это может быть выполнено только при наличии регулируемого резцового столика. Именно такая окклюзия имеет как минимум два преимущества:

1. Благодаря калиброванной близости бугорков жевательных зубов при выполнении эксцентрических жевательных движений жевательная эффективность возрастает, что позволяет больному измельчать пищу при меньшем количестве жевательных циклов; таким образом снижается вероятность преждевременного утомления мышц, участвующих в формировании пищевого комка.

2. Наличие доминирующей клыковой направляющей защищает бугорки зубов от истирания.

После постановки фронтальной группы зубов необходимо осуществить постановку зубов жевательной группы, начиная с верхних премоляров и моляров в соответствии с концепцией «лингвализированной окклюзии» Гербера [36, 194, 213, 214], а именно установить зубы в соответствии с ориентирами центра гребня альвеолярного отростка: медиальный нёбный бугор верхних моляров и нёбный бугор премоляров должны находиться в строгом соответствии с центром гребня верхней челюсти и входить в контакт с фиссурами нижних зубов, которые должны находиться в проекции центра гребня альвеолярного отростка нижней челюсти. Постановка жевательных зубов нижней челюсти начинается с первого моляра, который устанавливается в место наибольшей атрофии, седловидный дефект альвеолярного гребня так называемое «седло Босхарта» в соответствии с концепцией Гербера, описанной Максом Босхартом [15]. После чего между первым моляром нижней челюсти и клыком устанавливаются нижние премоляры, которые также ориентируют центральной фиссурой в соответствии с центром гребня нижней челюсти. В момент, когда зубы приточены и создана передняя и клыковые направляющие, следует приступить к созданию балансирующей окклюзии на жевательных зубах. Это делается для того, чтобы предотвратить потерю окклюзионной стабилизации при истирании клыков и центральных резцов больного, таким образом увеличивая ресурс протеза. В случае, если гарнитурные зубы фронтальной группы будут изношены (истерты) в ходе ношения протеза, созданная окклюзионная схема не перестанет работать, а начнет работать по классическому принципу балансирующей окклюзии [176]. В клинике во время примерки проверяются эстетические линии и

соответствие окклюзии зубных рядов в артикуляторе и в полости рта больного. Эстетические параметры оцениваются в соответствии со следующими критериям:

1. Центральная линия верхнего зубного ряда должна совпадать с центральной линией лица.
2. Режущие края центральных резцов должны быть параллельны зрачковой линии.
3. Линии между основаниями крыла носа и центрами вестибулярной поверхности клыков верхней челюсти параллельны.
4. Наклон центральных резцов верхней челюсти должен совпадать с лицевой плоскостью.

После примерки постановки зубов описанным методом в полости рта, нами были изготовлены протезы при помощи холодной полимеризации, полированы и наложены в полость рта у 94 больным из основной группы.

2.5. Анализ проделанной работы с позиции доказательной медицины

«Дизайн проведенного нами исследования (рисунок 15) включает клинические испытания в двух параллельных группах с формированием основной и контрольной группы. В нашем исследовании мы использовали проспективный сбор данных» [45].

«В качестве критерия, по которому проводился отбор больных, использовался факт полного отсутствия зубов у обследуемых» [45].

Для распределения пациентов на контрольную и основную группы использовалась компьютерная генерация случайных чисел, что позволило обеспечить надежность и достоверность исследования. Также данное исследование является контролируемым; предложенная методика протезирования сравнивается с традиционной общеизвестной методикой, лечение по которой проводилось в соответствии с актуальными на момент проведения исследования клиническими рекомендациями СтАР от 30.09.2014 [58]. В исследовании отсутствовало ослепление, врач и пациент знали, какой тип протезов использовался для лечения.



Рисунок 15 – Дизайн клинических испытаний

«Для оценки эффективности предлагаемых усовершенствованных методов ортопедического лечения были использованы показатели результатов специальных методов исследования с дальнейшей статистической обработкой цифровых данных» [45].

2.6. Статистические методы обработки полученных результатов

Для вычисления статистических критериев была выбрана программа IBM SPSS Statistics 26. Описанные количественные показатели представлены в формате среднего значения \pm стандартного отклонения ($X \pm \sigma$). Среднее значение является основным показателем центральной тенденции данных и позволяет получить общее представление об их распределении. Стандартное отклонение, в свою очередь, показывает степень разброса данных относительно их среднего значения и дает

представление о том, насколько значения в наборе отличаются от среднего. Использование среднего значения и стандартного отклонения для описания выборочных данных допустимо в случае, если данные имеют нормальное распределение. В случае ненормального распределения данных рекомендуется использование медианы, первый и третий квартили (Me Q1; Q3) вместо среднего значения и стандартного отклонения.

Среднее значение вычислялось по формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}, \quad (2.1)$$

где \bar{X} – среднее значение;

x_i – каждое значение в выборке;

n – количество наблюдений в выборке.

Среднеквадратичное отклонение σ вычислялось по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_1^i (x_i - \bar{X})^2}{n}}, \quad (2.2)$$

где \bar{X} – среднее значение;

x_i – каждое значение в выборке;

n – количество наблюдений в выборке.

Для выбора наиболее подходящих методов статистической обработки данных необходимо проверить распределение эмпирических данных на принадлежность нормальному закону распределения. Критерий Колмогорова–Смирнова и критерий Шапиро-Уилка являются наиболее часто используемыми для данной цели. Эти критерии оценивают разницу между эмпирической и теоретической функцией распределения. Если эмпирическая функция значительно отличается от теоретической, то можно сделать вывод о том, что данные не соответствуют нормальному распределению. Нулевая гипотеза предполагает, что эмпирическое распределение данных соответствует теоретическому распределению, то есть нормальному.

Если данные распределены нормально, то для оценки различий между сле-

дует применять параметрические критерии. Параметрические критерии – это статистические тесты, которые предполагают определенное распределение данных (например, нормальное распределение) и используют параметры этого распределения (например, среднее и стандартное отклонение) для проведения статистического анализа. В данной работе для оценки различий между группами использовался критерий Стьюдента. Уровень значимости (p) в данном случае представляет собой вероятность того, что в ходе анализа была отвергнута нулевая гипотеза, когда на самом деле гипотеза была верна. В случае ненормально распределенных данных следует использовать статистические тесты, которые не требуют нормального распределения и не зависят от параметров распределения (например, критерий Манна-Уитни).

Для описанных критериев был принят критический уровень значимости $\alpha = 0,05$ [34], данное значение является пороговым для оценки статистической значимости результатов. Если полученный в ходе анализа уровень значимости (p) меньше критического, то результат считается статистически значимым, в таком случае нулевая гипотеза отвергается, а альтернативная принимается.

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Анализ результатов ортопедического лечения

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 стабиллометрическое 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.

Для оценки показателя качества жизни и влияния на него стоматологического здоровья мы использовали опросник «Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНП-14 RU. Он включает 14 вопросов, которые оценивают различные аспекты стоматологического здоровья и его влияние на пациента.

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

3.1.1. Результаты внедрения разработанного устройства

Наше устройство имеет внутренний шестигранник и лишено этого недостатка. Аналог имеет винт цилиндрической формы для фиксации зажима к плите – плоскостное соединение, которое уступает конусному в нашем устройстве и не обеспечивает достаточный момент усилия для фиксации, соединение раскручивается в процессе работы или извлечения уже собранного устройства из полости рта.

Конусное соединение в нашем устройстве между плитой и зажимом достигается благодаря точному совпадению винта для фиксации зажима к плите конусной формы и ответного паза в 3Д-зажиме конусной формы. Именно это обеспечивает максимально надежную и пассивную фиксацию. Также аналог имеет внешний шестигранник на шляпке винта, в отличие от внутреннего в нашем устройстве, что уменьшает высоту устройства и позволяет ему работать в тех клинических случаях, где вертикальная высота окклюзии ограничена, так как общая высота устройства снижается благодаря этому решению.

В отличие от наиболее близкого аналога, в нашем устройстве шарообразная форма писчика совпадает с формой посадочного гнезда в 3Д-зажиме в форме полушеры. Это позволяет прилагать одинаковое усилие при фиксации 3Д-зажима во всех положениях. Диаметр сферы писчика больше (7 мм против 4,5 мм), из-за чего график получается менее точным, так как имеет более жирные линии. Наше устройство позволяет получить график с тонкими линиями, в результате чего график движения нижней челюсти получается более точным и способствует проведению более детального анализа. Аналог имеет пластину для крепления писчика в Г-образной форма с двумя фиксирующими винтами. Такая конструкция состоит из большого количества запчастей, что создает сложности в сборе и работе устройства. Наше устройство имеет более эргономичную втулку меньшего размера с выраженными ретенционными пунктами.

Результатом внедрения настоящего изобретения является увеличение износостойкости устройства, уменьшение габаритов, повышение комфорта пациента и точности исследования.

3.2. Результаты специальных методов исследования

3.2.1. Цефалометрическое исследование

Данным методом было изготовлено 394 протеза для 197 пациентов, на базе СП КрасГМУ, ООО стоматологическая практика «Дента-лайф» и ООО «ЛНУПЦ «МедиДент». После изготовления были сделаны дополнительные снимки ТРГ для

контроля результатов определения ЦСЧ и положения головок нижней челюсти; также были сделаны снимки со старыми протезами до лечения (в случаях, когда они присутствовали), с гнатометром в полости рта во время лечения и с новыми протезами спустя 2 месяца после лечения.

По результатам цефалометрического анализа снимков ТРГ в контрольной группе с изготовленными протезами в полости рта было выявлено, что у 53 (51,46 %) исследуемых было нарушение высоты вертикальной окклюзии в прикусе, что мешало совершению функциональных движений в полости рта. У 31 (30,1 %) исследуемого была завышена высота прикуса. Эти больные были лишены возможности держать челюсти в состоянии физиологического покоя, зубы постоянно находились в сомкнутом состоянии. У 22 (21,36 %) исследуемых была выявлена сниженная высота окклюзии, что сопровождалось следами от зубов на языке, так как больные рефлекторно прокладывали язык между протезами для восстановления физиологической высоты прикуса. И лишь 19 (20,21 %) исследуемых имели физиологическую высоту прикуса. Результаты представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Данные о вертикальной высоте окклюзии у больных из контрольной и основной группы по данным цефалометрического анализа, после протезирования

Группа	Контрольная группа пациентов	Основная группа пациентов
Нарушение вертикальной окклюзии	53 (51,46 %)	3 (3,19 %)
Сниженная высота окклюзии	22 (21,36 %)	3 (3,19 %)
Завышенная высота окклюзии	31 (30,1 %)	0
Физиологическая высота прикуса	19 (20,21 %)	91 (96,81 %)

Также на снимках ТРГ с протезами в полости рта 57 (55, 34%) больных из контрольной группы имели несоответствие скелетного класса и зубоальвеолярного класса по Энгля, 178 (94,68 %) изготовленных протезов в данной группе соответствовали I классу по Энгля, 10 (5,32 %) протезов соответствовали III классу по Энгля. В то же время, по данным цефалометрического анализа, 65 (63,11 %) исследу-

емых имеют I скелетный класс, 31 (30, 1%) II скелетный класс и 7 (6,8 %) III скелетный класс по Энглю. Результаты представлены в Таблице 4.

Таблица 4 – Соответствие скелетного и зубоальвелярного класса по Энглю у больных из контрольной и основной группы по данным цефалометрического анализа, после протезирования

Группа	Контрольная группа пациентов	Основная группа пациентов
Соответствие скелетного и зубоальвелярного класса по Энглю		
Соответствие скелетного и зубоальвелярного класса по Энглю	57 (55, 34%)	94 (100%)

Причиной такого несоответствия является старческая прогения. Этим объясняется тот факт, что количество пациентов, для которых были изготовлены протезы с зубными рядами, соответствующими III классу Энгля, было значительно больше, чем пациентов, реально имеющих III скелетный класс Энгля по данным цефалометрического анализа. Отсутствие протезов, изготовленных по II классу Энгля, объясняется несовершенством общеизвестной методики выявления данных больных на этапе сбора анамнеза и протокола создания протезов для них.

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

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.

3.2.2. Фонетические пробы и жевательная проба по Рубинову

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. Полученные данные приведены в Таблице 5.

Таблица 5 – Результаты функциональных тестов после протезирования по классическому методу с использованием прикусных восковых валиков и постановки по стеклу и по новой методике с использованием гнатометра

Восстановленная функция / Метод оценки	ПСПП, сделанный по классическому методу с использованием прикусных восковых валиков и постановки по стеклу			ПСПП, сделанный по новой методике с использованием гнатометра		
	1 неделя	3 месяца	6 месяцев	1 неделя	3 месяца	6 месяцев
Период ношения протеза						
Функция речи/ Фонетические пробы Фрадеани М.	Больные не могли произнести звук «С» и «М»				Больные могли произнести все звуки в момент протезирования	
	в 40% случаев	в 30% случаев	в 25% случаев	в 10% случаев		
Функция жевания/ жевательная проба по Рубинову (процент разжеванной пищи)	70% ±	82% ±	85% ±	81% ±	90% ±	98% ±

Как следует из Таблицы 5, 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 увеличению. В группе пациентов, которой 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.

3.2.3. Стабилометрическое исследование

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.

Таблица 6 – 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 ²	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

Как следует из Таблицы 6, 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±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±± 3,1 мм. Обнаружены статистически значимые различия

отклонений ОЦД по сагиттальной плоскости между контрольной и основной группой ($p < 0,05$).

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 $104,02 \pm 4,1$ мм² и $34,58 \pm 2,1$ мм² 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 ($p < 0,05$).

3.2.4. Оценка показателя качества жизни

«Для оценки показателя качества жизни и влияния на него стоматологического здоровья, мы использовали опросник «Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНIP-14» [45].

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 7.

Проанализировав полученные результаты, можно сказать, что сумма баллов при оценке индекса ОНIP-14 RU в контрольной группе, равная $50,8 \pm 0,79$, 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.

Таблица 7 – Оценка индекса ОНП-14 в основной и контрольной группах пациентов после протезирования

Группа заданных вопросов	Основная	Контрольная
Повседневная жизнь	16,7±0,17	21,2±0,61
Пережевывание пищи	15,3±0,52	18,6±0,47
Способность общаться	11,4±0,55	10,2±0,51
Сумма баллов	27,3±0,52	50,8±0,79
Примечание – Достоверность при $p < 0,05$		

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 8.

Таблица 8 – Оценка индекса ОНП-14 в основной и контрольной группах пациентов через 2 месяца после протезирования

Группа заданных вопросов	Основная	Контрольная
Повседневная жизнь	14,2±0,53	25,6±0,86
Пережевывание пищи	12,7±0,12	17,1±0,23
Способность общаться	10,2±0,76	11,4±0,14
Сумма баллов	15,3±0,52	28,5±0,76
Примечание – Достоверность при $p < 0,05$		

Проанализировав полученные результаты, можно сказать, что сумма баллов при оценке индекса ОНП-14 RU в контрольной группе, равная 28,5±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±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 ± 2 дня в контрольной группе и 31 ± 2 дня в основной группе.

3.3. Клинические примеры

3.3.1. Клинический пример 1 лечения пациента по общеизвестной методике

«Пациентка С., 53 года, обратилась в ортопедическое отделение СП КрасГМУ 01.10.2022.

Жалобы на полное отсутствие зубов нижней и верхней челюсти, нарушение функции жевания, речи и эстетики.

Анамнез заболевания. Пациент удалял зубы в связи с заболеванием пародонта. Последние зубы были удалены более 2 месяцев назад, в связи с подвижностью третьей степени. Ранее не протезировался.

Анамнез жизни. Социально-бытовые условия удовлетворительные, аллергические реакции и сопутствующие заболевания отсутствуют» [45].

«Данные объективного обследования.

Лицо симметричное. Цвет кожных покровов в норме. Носогубные и подбородочная складки выражены. Углы рта опущены.

Высота нижнего отдела лица снижена, при осмотре полости рта слизистая оболочка верхней и нижней челюстей бледно-розового цвета, увлажненная, умеренно податлива.

Альвеолярный отросток верхней челюсти и верхнечелюстные бугры средней степени атрофии. Нёбо куполообразное, средней высоты. Уздечка верхней губы располагается у основания альвеолярного отростка верхней челюсти.

Резкая равномерная атрофия альвеолярной части нижней челюсти.

Нижнечелюстные бугорки выражены, покрыты умеренно податливой слизистой оболочкой. Уздечка нижней губы прикрепляется у основания альвеолярной части нижней челюсти.



Рисунок 16 – Альвеолярный отросток верхней челюсти пациентки С., 53 года



Рисунок 17 – Альвеолярный отросток нижней челюсти пациентки С., 53 года

Диагноз. Полное отсутствие зубов (**К 08.1**) на верхней челюсти 2-й тип по Шредеру. Полное отсутствие зубов на нижней челюсти 2-й тип по Келлеру. Состояние слизистой оболочки 1-й класс по Суппле. Потеря жевательной эффективности 100% по Агапову. Этиологический фактор: заболевание пародонта.

План ортопедического лечения. Изготовить ПСПП на верхнюю и нижнюю челюсти» [45].

«Дневник ортопедического лечения

01.10.2022 Были получены анатомические оттиски с верхней и нижней челюстей для изготовления индивидуальных оттискных ложек, альгинатным оттискным

материалом (УРЕЕН)» [45]. Также были сделаны снимки ТРГ без протеза для проведения цефалометрического анализа.

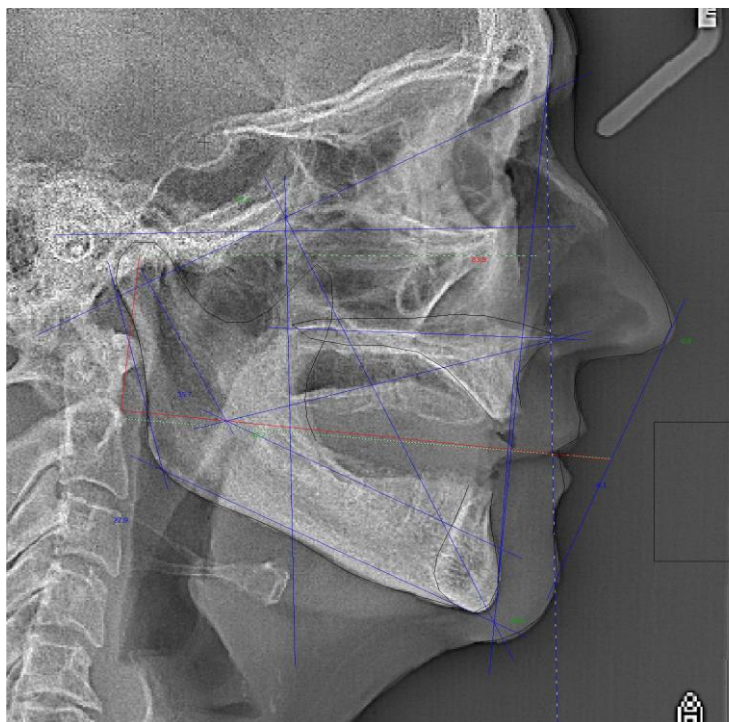


Рисунок 18 – Снимок пациентки С., 53 года, ТРГ без протеза в полости рта

Slavicek Analysis

Sato Analysis

Skeletal Measurement				Norm	Value	Trend	Denture frame analysis				Norm	Value	Trend
Facial Axis	90.0 °	87.5					FH - MP	25.9 °	26.5				
Facial Depth	91.5 °	83.8	2-**				PP - MP	24.6 °	23.1				
Mandibular Plane	21.5 °	27.8	1D*				OP - MP	13.2 °					
Facial Taper	68.0 °	68.2					OP - MP / PP - MP	54.0 %					
Mandibular Arc	31.2 °	35.6	1B*				AB - MP	71.3 °	74.2				
Maxillary Position	65.0 °	56.5	3-***				A'-P'	50.0 mm	47.0				
Convexity	-1.0 mm	-0.8					A'-6'	23.0 mm					
Lower Facial Height (by R.Slavicek)	46.1 °	42.2					A'-6' / A'-P'	50.0 %					
Lower Facial Height to Point D	52.6 °	51.0					U1 - AB (degree)	31.7 °					
Dental Measurement				Norm	Value	Trend	U1 - AB (mm)	9.5 mm					
Interincisal Angle	131.3 °						L1 - AB (degree)	25.4 °					
Upper Incisor Protrusion	5.6 mm						L1 - AB (mm)	6.2 mm					
Upper Incisor Inclination	26.4 °						Inter molar angle	174.0 °					
Upper Incisor Vertical	mm						FH - PP	1.3 °	3.4	2+***			
Lower Incisor Protrusion	0.9 mm						Kim analysis				Norm	Value	Trend
Lower Incisor Inclination	22.3 °						ODI	72.0 °	77.6	1+*			
Upper Molar Position	21.0 mm						APDI	81.0 °	82.6				
Occlusal plane				Norm	Value	Trend	Combination factor	153.0 °	160.3				
Occlusal Plane - Axis Orbital Plane (Slavicek)	°						Downs-Graber analysis				Norm	Value	Trend
Idealized Occlusal Plane - Axis Orbital Plane	----- °	6.2					Facial angle	85.1 °	83.8				
Distance Occlusal plane - Axis (DPO)	40.9 mm						Convexity	-5.6 °	1.7	1+*			
Radius of Curve of Spee	mm						AB - Facial plane angle	-5.1 °	-4.6				
Lip Embrasure	0.0 mm						FH - MP	25.9 °	26.5				
Occlusal Plane Xi Distance	-1.4 mm						Y Axis	65.7 °	61.4	1+*			
Functional Measurement				Norm	Value	Trend	FH - OP	9.5 °					
Horizontal Condylar Inclination right	°						Interincisal angle	129.7 °					
Horizontal Condylar Inclination left	°						L1 - OP	68.0 °					
Horizontal Condylar Inclination	°						L1 - MP	94.7 °					
Relative Condylar Inclination	°						U1 - A.POG	7.9 mm					
Relative Condylar Inclination 6	°						FH - SN	6.0 °	7.8				
Relative Condylar Inclination 7	°						SNA Angle	81.9 °	75.2	2+***			
Relative Condylar Inclination 8	°						SNB Angle	78.6 °	74.0	1+*			
Anterior Guidance (S-AOP)	°						ANB Angle	3.3 °	1.1				
Relative Anterior Guidance	°						U1 - Facial Plane (mm)	9.9 mm					
Esthetic Measurement (Lip Relation)				Norm	Value	Trend	U1 - FH (deg)	108.9 °					
Esthetic Plane	-2.9 mm	-6.0	1-*				U1 - SN (deg)	103.1 °					
							Gonial angle	119.4 °	126.8	1+*			
							Ramus Inclination	2.6 °	10.2	1+*			

Рисунок 19 – Результаты цефалометрического анализа снимка ТРГ без протезов в полости рта пациентки С., 53 года

Далее был проведен анализ снимка по R. Slavicek и S. Sato. По результатам цефалометрического анализа было установлено, что верхняя челюсть имеет долихоцефалический (вертикальный) тип роста, а нижняя челюсть брахиоцефалический (горизонтальный) тип роста; по снимку определен I скелетный класс по Энглу с тенденцией к III, сильно ретрогнатическое положение верхней челюсти и ретрогнатическое положение нижней челюсти. Высота нижней трети лица относительно точки D (для беззубых челюстей) на нижней границе нормы – $42,2^\circ$, при норме $41,6^\circ$ – $52,6^\circ$, идеализированная окклюзионная плоскость $6,2^\circ$. Сагиттальный суставной наклон относительно франкфуртской горизонтали 42° , что говорит о снижении вертикальной высоты окклюзии, причиной чего предположительно является истирание зубов в протезе либо предположительно переднее положение нижней челюсти, ввиду того что смещение точек Xi и D, находящихся на нижней челюсти, уменьшит значение угла ANS-Xi-D, по значению которого определяется высота нижней трети лица относительно точки D (для беззубых челюстей).

03.10.2022 Получены функциональные оттиски верхней и нижней челюсти; оттиски сделаны с помощью индивидуальных ложек, припасованных в полости рта с использованием проб Гербста. Оттиски получены при помощи корригирующих масс разной плотности (Hydrorise Extra light body и Hydrorise light body).

07.10.2022 «Определение центрального соотношения челюстей анатомо-физиологическим методом» [45]: «припасовка базиса с прикусным валиком на верхнюю челюсть; определение вестибулярного овала верхнего прикусного валика; определение высоты верхнего валика; определение протетической плоскости на верхнем прикусном валике; определение высоты нижнего отдела лица анатомо-физиологическим методом; припасовка базиса с прикусным валиком на нижнюю челюсть; определение вестибулярного овала нижнего валика; определение высоты нижнего прикусного валика; подготовка прикусных валиков верхней и нижней челюстей для фиксации центрального соотношения челюстей. Установка и фиксация нижней челюсти в центральном соотношении физиологическим методом. Нанесение анатомических ориентиров на валики. Определение формы и цвета искусственных зубов» [97].

09.10.2022 «Примерка постановки зубов в полости рта, проверка соответствия центрального соотношения челюстей в полости рта. Проверка соответствия эстетических ориентиров, используемых при создании постановки зубов на восковой композиции» [97], а именно: зрачковой линии, центральной линии, клыковой линии и окклюзионной плоскости (Камперовской горизонтали). Окклюзионные контакты плотные и равномерные.



Рисунок 20 – Протезы, изготовленные по общеизвестной методике, в полости рта



Рисунок 21 – Протезы, изготовленные по общеизвестной методике, в полости рта

11.10.2022 «Припасовка и наложение полного съемного пластинчатого протеза на беззубые челюсти. Проверка и коррекция окклюзионных контактов искусственных зубов. Проведена коррекция окклюзионных контактов. Даны рекомендации по уходу и пользованию протезами» [45], назначены даты последующих приемов у врача-стоматолога ортопеда для коррекции протезов.

Прогноз: благоприятный.

При проведении осмотра в день наложения протезов жалобы со стороны височно-нижнечелюстного сустава отсутствуют. Высота нижней трети лица в норме, подбородочные и носогубные складки слабовыраженные, губы смыкаются без напряжения; при проверке окклюзионных контактов были выявлены супраконтакты на язычных буграх первых верхних моляров и центральных фиссурах вторых премоляров.

Также в день наложения протезов проводили цефалометрическое исследование (Рисунок 22) с изготовленными протезами в полости рта и анализ полученных результатов (Рисунок 23), для определения высоты нижней трети лица и скелетного класса по Энгляю.

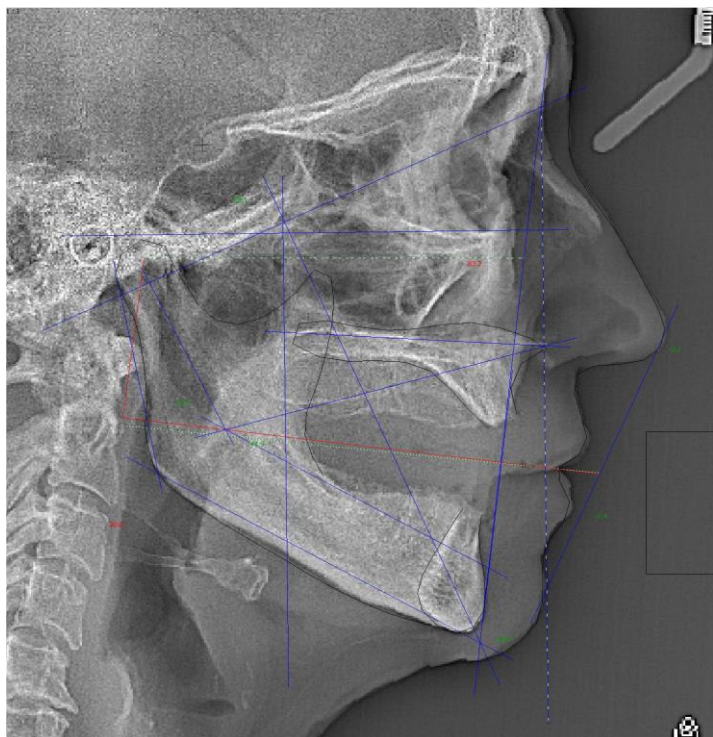


Рисунок 22 – Снимок ТРГ пациентки С., 53 года, с протезами в полости рта

Slavicek Analysis

Sato Analysis

Skeletal Measurement				Denture frame analysis		
	Norm	Value	Trend	Norm	Value	Trend
Facial Axis	90.0 °	88.0		FH - MP	25.9 °	28.9
Facial Depth	91.5 °	83.2	2-**	PP - MP	24.6 °	25.1
Mandibular Plane	21.5 °	29.9	2D**	OP - MP	13.2 °	
Facial Taper	68.0 °	66.8		OP - MP / PP - MP	54.0 %	
Mandibular Arc	31.2 °	34.6		AB - MP	71.3 °	74.2
Maxillary Position	65.0 °	59.5	2-**	A'-P'	50.0 mm	47.0
Convexity	-1.0 mm	0.2		A'-6' / A'-P'	23.0 mm	
Lower Facial Height (by R.Slavicek)	46.4 °	44.8		U1 - AB (degree)	50.0 %	
Lower Facial Height to Point D	52.9 °	54.4		U1 - AB (mm)	31.7 °	
				U1 - AB (mm)	9.5 mm	
Dental Measurement				L1 - AB (degree)		
	Norm	Value	Trend	Norm	Value	Trend
Interincisal Angle	131.3 °			L1 - AB (mm)	25.4 °	
Upper Incisor Protrusion	5.6 mm			Inter molar angle	6.2 mm	
Upper Incisor Inclination	26.4 °			FH - PP	174.0 °	
Upper Incisor Vertical	mm				1.3 °	3.8 2+**
Lower Incisor Protrusion	0.9 mm			Kim analysis		
Lower Incisor Inclination	22.3 °			Norm	Value	Trend
Upper Molar Position	21.0 mm			ODI	72.0 °	78.0 1+*
				APDI	81.0 °	80.6
				Combination factor	153.0	158.7
Occlusal plane				Downs-Graber analysis		
	Norm	Value	Trend	Norm	Value	Trend
Occlusal Plane - Axis Orbital Plane (Slavicek)	°			Facial angle	85.1 °	83.2
Idealized Occlusal Plane - Axis Orbital Plane	----- °	7.1		Convexity	-5.6 °	-0.5 1+*
Distance Occlusal plane - Axis (DPO)	40.9 mm			AB - Facial plane angle	-5.1 °	-6.4
Radius of Curve of Spee	mm			FH - MP	25.9 °	28.9
Lip Embrasure	0.0 mm			Y Axis	65.7 °	62.1 1+*
Occlusal Plane Xi Distance	-1.4 mm			FH - OP	9.5 °	
Functional Measurement				Interincisal angle		
	Norm	Value	Trend	Norm	Value	Trend
Horizontal Condylar Inclination right	°			L1 - OP	129.7 °	
Horizontal Condylar Inclination left	°			L1 - MP	68.0 °	
Horizontal Condylar Inclination	°			U1 - MP	94.7 °	
Relative Condylar Inclination	°			U1 - A.POG	7.9 mm	
Relative Condylar Inclination 6	°			FH - SN	6.0 °	6.1
Relative Condylar Inclination 7	°			SNA Angle	81.9 °	77.3 1+*
Relative Condylar Inclination 8	°			SNB Angle	78.6 °	75.1 1+*
Anterior Guidance (S-AOP)	°			ANB Angle	3.3 °	2.1
Relative Anterior Guidance	°			U1 - Facial Plane (mm)	9.9 mm	
Esthetic Measurement (Lip Relation)				U1 - FH (deg)		
	Norm	Value	Trend	Norm	Value	Trend
Esthetic Plane	-2.9 mm	-2.4		U1 - SN (deg)	108.9 °	
				U1 - SN (deg)	103.1 °	
				Gonial angle	119.4 °	127.7 1+*
				Ramus Inclination	2.6 °	8.7 1+*

Рисунок 23 – Результаты цефалометрического анализа снимка ТРГ со съёмными протезом пациентки С. М., 53 года

По результатам цефалометрического анализа было установлено, что высота нижней трети лица относительно точки D (для беззубых челюстей) незначительно выше значения нормы – 54,5° (при норме 41,6° – 52,6°). Можно предположить, что высота нижней трети лица незначительно превышает норму ввиду того, что при определении центрального соотношения была использована методика, при которой пациент упирается языком в нёбо и, производя глотательное движение, смыкает прикусные валики, чтобы избежать протрузии нижней челюсти. Однако излишнее старание больного поставить челюсть в положение ЦСЧ могло привести к небольшой ретрузии нижней челюсти, что повлияло на значение угла ANS-Xi-D, увеличив его значение. Также данный пациент имеет тенденцию к III классу Энгля, что могло быть трактовано врачом на этапе определения ЦСЧ общепринятым методом как «ложная прогения».

Были проведены фонетические пробы. В первый день больной не мог произнести звуки «С» и «М». Также была проведена жевательная проба по Рубинову; процент разжеванной пищи (жевательная способность) составил 70 %.

В дальнейшем мы провели стабилметрическое исследование и сравнили результат с данными пациента до протезирования. При исследовании положение общего центра давления (ОЦД) во фронтальной плоскости (по оси X) составило -12,27 мм без протеза и -13,57 мм в протезе; положение ОЦД в сагиттальной плоскости (по оси Y) составило -120,02 мм без протеза и -113,25 мм в протезе. Скорость перемещения ОЦД без протезов 14,68 мм/с и 16,87 мм/с в протезе, площадь статокинезиограммы без протезов 101,81 мм² и 104,02 мм² в протезе. Эти показатели указывают на наибольшую устойчивость пациента с протезами в полости рта, объясняют его наибольшую устойчивость, правильную осанку и наименьшие энергетические затраты на обеспечение собственного баланса тела.

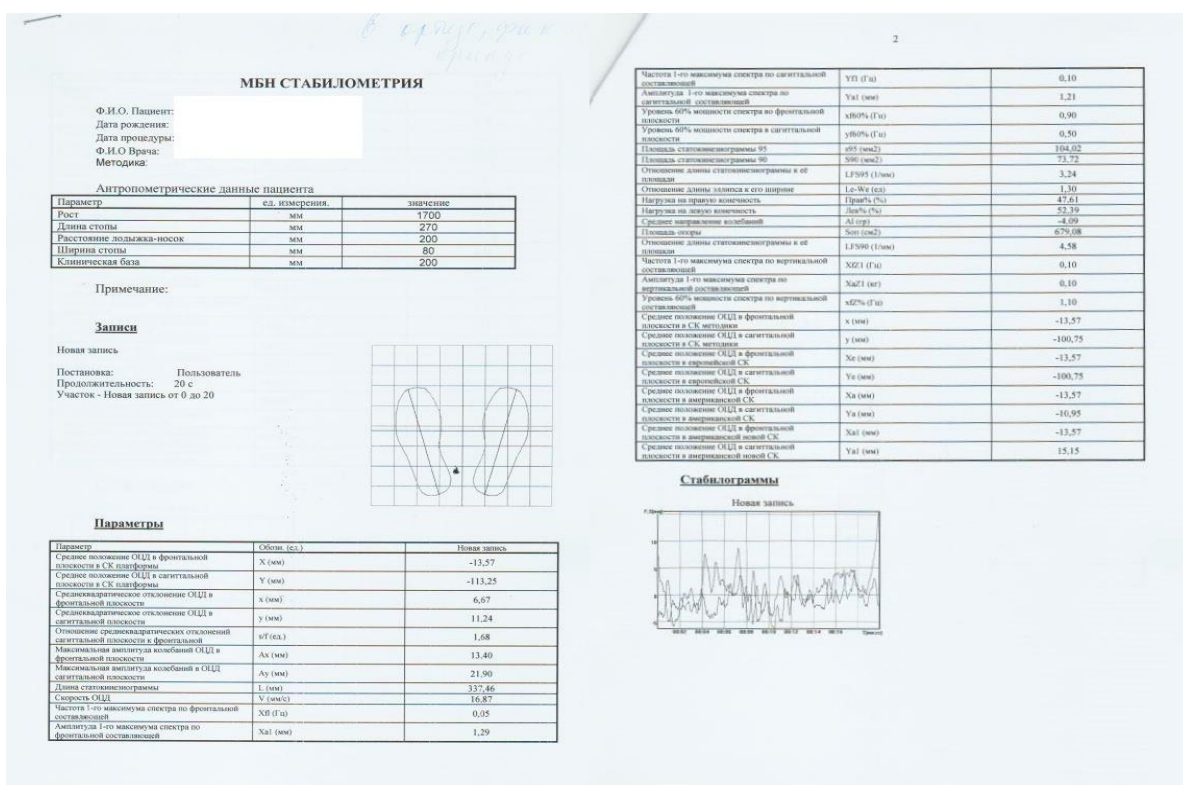



Рисунок 24 – Статокинезиограмма пациентки С., 53 года в протезе

21.11.2022 «Жалобы на боли во время жевания под базисом верхнего съемного протеза слева. Проведена коррекция базиса полного съемного протеза. Выявлены супраконтакты на дистальных буграх вторых премоляров слева на полных

съемных протезах верхней челюсти. Проведена коррекция окклюзии, по средству шлифовки искусственных зубов в протезе. Пациент отмечает неполное привыкание к полным съемным протезам» [45], отмечает присутствие «чувства инородного тела», повышенное слюноотделение. В это же посещение проведено анкетирование пациента для определения показателя качества жизни после окончания лечения (Рисунок 25).

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

Ф.И.О. пациента: _____ Дата: 21.11.2022 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?	3
2. Испытываете ли Вы болевые ощущения в полости рта	3
3. испытываете ли Вы неудобства из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	2
4. мешают ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами Вам отдыхать/расслабляться	3
5. становится ли Ваша жизнь менее интересной из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	3
6. приходится ли Вам полностью «выпадать из жизни» из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
7. вы потеряли вкус к пище из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
8. вызывает ли у Вас затруднение прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
9. питаетесь ли Вы неудовлетворительно из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
10. приходится ли Вам прерывать прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	3
11. чувствуете ли Вы себя стесненным в общении с людьми из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
12. ставят ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами Вас в неловкое положение	3
13. приводят ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами вас к повышенной раздражительности при общении с людьми	4
14. испытываете ли Вы затруднения в обычной работе из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	3
Сумма баллов	32

Подчеркнуть результат по итогу суммы баллов.
 14-28 – хороший уровень качества жизни
29-56 – удовлетворительный
 57-70 – неудовлетворительный уровень качества жизни

Рисунок 25 – Опросник качества жизни ОНIP-14 RU пациентки С., 53 года, после окончания лечения

Проанализировав полученные результаты, можно сказать, что сумма баллов при оценке индекса ОНIP-14 RU пациентки С., 53 года, после окончания лечения

равная 32, «характеризует удовлетворительный уровень качества жизни. Полученные результаты в полной мере отражают неудобства и затруднения у больного в период адаптации к протезам» [45].

Также в это посещение были проведены фонетические и жевательные пробы. Больной не мог произнести звук «С». Также была проведена жевательная проба по Рубинову, процент разжеванной пищи (жевательная способность) составил 82 %.

Пациент говорит о полном привыкании к съемному протезу. При опросе о сроках привыкания к протезам было отмечено, что адаптация наступила на 41-й день пользования протезами.

21.12.2022 «Жалобы отсутствуют. При проведении окклюзиографии получили множественный точечный контакт между искусственными зубами полных съемных протезов верхней и нижней челюсти» [45].

3.3.2. Клинический пример 2 лечения пациента по предложенной нами методике

Пациентка П., 49 лет, обратилась в ортопедическое отделение СП КрасГМУ 20.10.2022.

«Жалобы на полное отсутствие зубов нижней и верхней челюсти, нарушение функции жевания, речи и эстетики.

Анамнез заболевания. Пациент удалял зубы в связи с заболеванием пародонта. Последние зубы были удалены более 2 месяцев назад в связи с подвижностью третьей степени. Ранее не протезировался.

Анамнез жизни. Социально-бытовые условия удовлетворительные, аллергические реакции и сопутствующие заболевания отсутствуют.

Данные объективного обследования. Лицо симметричное. Цвет кожных покровов в норме. Носогубные и подбородочная складки выражены. Углы рта опущены. Высота нижнего отдела лица снижена, при осмотре полости рта слизистая оболочка верхней и нижней челюстей бледно-розового цвета, увлажненная, умеренно податлива. Альвеолярный отросток верхней челюсти и верхнечелюстные бугры средней

степени атрофии. Нёбо куполообразное, средней высоты. Уздечка верхней губы располагается у основания альвеолярного отростка верхней челюсти. Резкая равномерная атрофия альвеолярной части нижней челюсти. Нижнечелюстные бугорки выражены, покрыты умеренно податливой слизистой оболочкой. Уздечка нижней губы прикрепляется у основания альвеолярной части нижней челюсти.

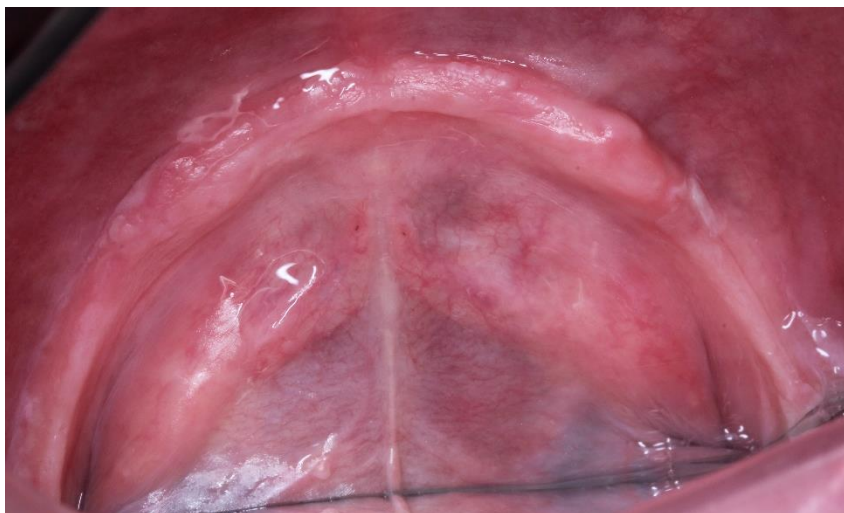


Рисунок 26 – Альвеолярный отросток нижней челюсти пациентки П., 49 лет



Рисунок 27 – Альвеолярный отросток верхней челюсти пациентки П., 49 лет

Диагноз. Полное отсутствие зубов (**К 08.1**) на верхней челюсти 2 тип по Шредеру. Полное отсутствие зубов на нижней челюсти 3 тип по Келлеру. Состояние слизистой оболочки 1 класс по Суппли. Потеря жевательной эффективности 100 % по Агапову. Этиологический фактор: заболевание пародонта.

План ортопедического лечения. Изготовить ПСПП на верхнюю и нижнюю челюсти.

Дневник ортопедического лечения

20.10.2022. Были получены анатомические оттиски, с-силиконом (Speedex) с верхней и нижней челюстей для изготовления индивидуальных оттискных ложек» [45]. Также были сделаны снимки ТРГ со старым протезом и без протеза для проведения цефалометрического анализа.

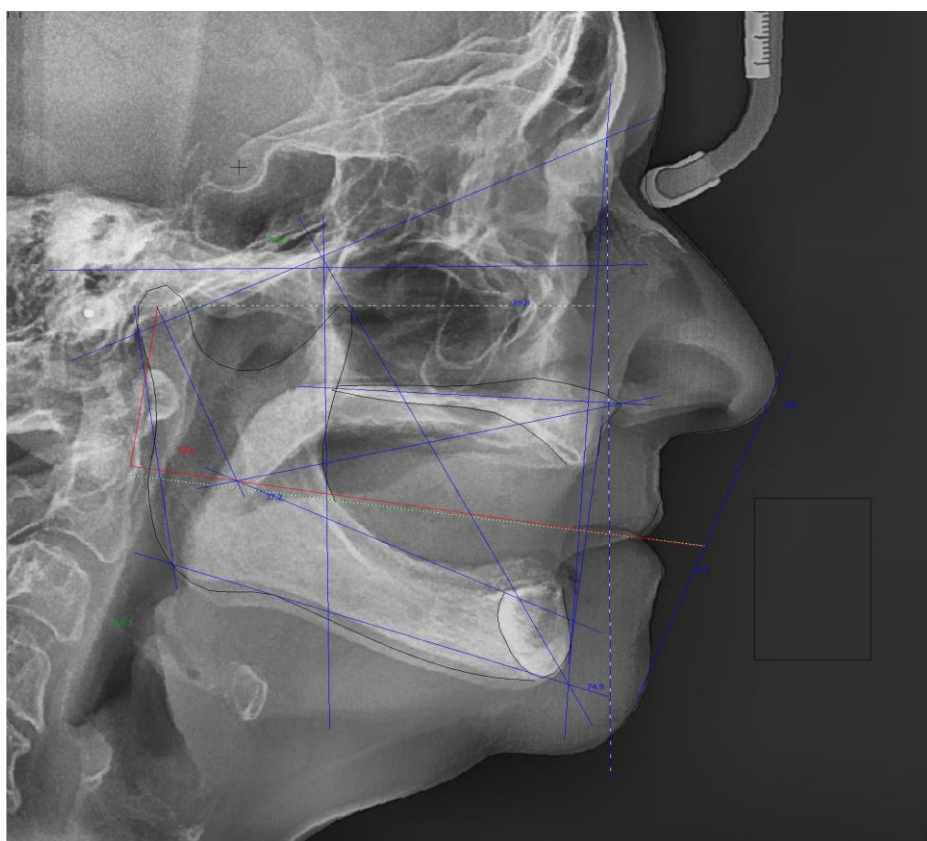


Рисунок 28 — Снимок ТРГ со старым съемным протезом пациентки П., 49 лет

Далее был проведен анализ снимка по R. Slavicek и S. Sato. По результатам цефалометрического анализа было установлено, что верхняя челюсть имеет мезиоцефалический (средний) тип роста, нижняя челюсть – сильно брахиоцефалический (горизонтальный) тип роста; по снимку определен I скелетный класс по Энгля, нейтральное положение верхней челюсти, нейтральное положение нижней челюсти. Высота нижней трети лица относительно точки D (для беззубых челюстей) снижена – $37,2^\circ$, при норме $38,0^\circ - 48,1^\circ$, идеализированная окклюзионная плоскость 9° .

Slavicek Analysis

Sato Analysis

Skeletal Measurement				Norm	Value	Trend
Facial Axis		90.0 °		92.6		
Facial Depth		91.5 °		85.8	1-*	
Mandibular Plane		21.5 °		19.2		
Facial Taper		68.0 °		74.8	1B*	
Mandibular Arc		31.2 °		42.5	2B**	
Maxillary Position		65.0 °		63.1		
Convexity		-1.0 mm		2.4	1X*	
Lower Facial Height (by R.Slavicek)		43.3 °		37.2	1-*	
Lower Facial Height to Point D		49.8 °		41.5	2-**	
Dental Measurement				Norm	Value	Trend
Interincisal Angle		132.8 °				
Upper Incisor Protrusion		4.3 mm				
Upper Incisor Inclination		23.1 °				
Upper Incisor Vertical		mm				
Lower Incisor Protrusion		1.2 mm				
Lower Incisor Inclination		24.1 °				
Upper Molar Position		21.0 mm				
Occlusal plane				Norm	Value	Trend
Occlusal Plane - Axis Orbital Plane (Slavicek)		°				
Idealized Occlusal Plane - Axis Orbital Plane		----- °		8.8		
Distance Occlusal plane - Axis (DPO)		40.9 mm				
Radius of Curve of Spee		mm				
Lip Embrasure		0.0 mm				
Occlusal Plane Xi Distance		-1.4 mm				
Functional Measurement				Norm	Value	Trend
Horizontal Condylar Inclination right		°				
Horizontal Condylar Inclination left		°				
Horizontal Condylar Inclination		°				
Relative Condylar Inclination		°				
Relative Condylar Inclination 6		°				
Relative Condylar Inclination 7		°				
Relative Condylar Inclination 8		°				
Anterior Guidance (S-AOP)		°				
Relative Anterior Guidance		°				
Esthetic Measurement (Lip Relation)				Norm	Value	Trend
Esthetic Plane		-2.9 mm		-5.3	1-*	

Denture frame analysis				Norm	Value	Trend
FH - MP		25.9 °		16.5	2-**	
PP - MP		24.6 °		12.6	3-***	
OP - MP		13.2 °				
OP - MP / PP - MP		54.0 %				
AB - MP		71.3 °		86.1	3+***	
A'-P'		50.0 mm		46.5		
A'-6'		23.0 mm				
A'-6' / A'-P'		50.0 %				
U1 - AB (degree)		31.7 °				
U1 - AB (mm)		9.5 mm				
L1 - AB (degree)		25.4 °				
L1 - AB (mm)		6.2 mm				
Inter molar angle		174.0 °				
FH - PP		1.3 °		3.8	2+**	
Kim analysis				Norm	Value	Trend
ODI		72.0 °		90.0	3+***	
APDI		81.0 °		81.1		
Combination factor		153.0 °		171.2	1+*	
Downs-Graber analysis				Norm	Value	Trend
Facial angle		85.1 °		85.8		
Convexity		-5.6 °		-6.0		
AB - Facial plane angle		-5.1 °		-8.5	1-*	
FH - MP		25.9 °		16.5	2-**	
Y Axis		65.7 °		60.0	1+*	
FH - OP		9.5 °				
Interincisal angle		129.7 °				
L1 - OP		68.0 °				
L1 - MP		94.7 °				
U1 - A.POG		7.9 mm				
FH - SN		6.0 °		4.6		
SNA Angle		81.9 °		83.6		
SNB Angle		78.6 °		79.8		
ANB Angle		3.3 °		3.8		
U1 - Facial Plane (mm)		9.9 mm				
U1 - FH (deg)		108.9 °				
U1 - SN (deg)		103.1 °				
Gonial angle		119.4 °		109.6	1-*	
Ramus Inclination		2.6 °		3.1		

Рисунок 29 – Результаты цефалометрического анализа снимка ТРГ со съёмными протезом пациентки П., 49 лет

Сагиттальный суставной наклон относительно франкфуртской горизонтали 56°. Это говорит о снижении вертикальной высоты окклюзии, причиной чего предположительно является истирание зубов в протезе либо предположительно переднее положение нижней челюсти, ввиду того что смещение точек Xi и D, находящихся на нижней челюсти, уменьшит значение угла ANS-Xi-D, по значению которого определяется высота нижней трети лица относительно точки D (для беззубых челюстей).

По результатам цефалометрического анализа было установлено, что высота нижней трети лица относительно точки D (для беззубых челюстей) находится на нижней границе нормы – 41,5° (при норме при норме 38,0° – 48,1°). Снимки сделаны в привычном положении челюсти без фиксированных зубных рядов, соответственно можно предположить, что высота нижней трети лица на старых протезах

снижена ввиду того, что разница между вертикальной высотой окклюзии в состоянии физиологического покоя и с сомкнутыми искусственными зубными рядами хоть и не превышает норму, но одно значение попадает в коридор допустимых значений, а второе (с сомкнутыми зубными рядами) – нет.

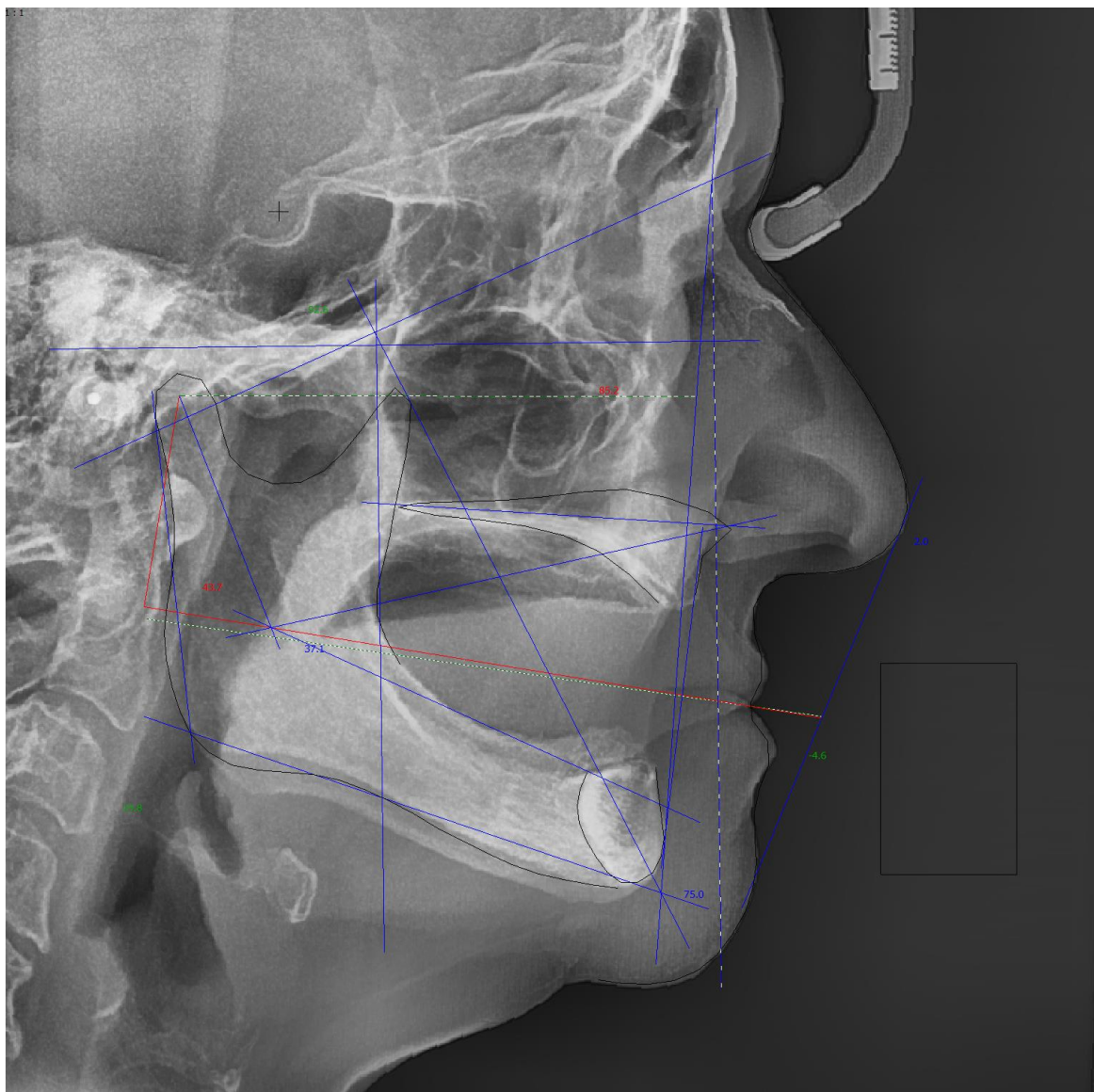


Рисунок 30 – Снимок ТРГ без протеза с нефиксированным прикусом, пациентки П., 49 лет

24.10.2022 Получены функциональные оттиски верхней и нижней челюсти; оттиски сделаны с помощью индивидуальных ложек, припасованных в полости рта с использованием проб Гербста. Оттиски получены при помощи корригирующих масс разной плотности (Hydrorise Extra light body и Hydrorise light body).

Slavicek Analysis

Sato Analysis

Skeletal Measurement				Denture frame analysis			
	Norm	Value	Trend		Norm	Value	Trend
Facial Axis	90.0 °	92.5		FH - MP	25.9 °	17.0	2-***
Facial Depth	91.5 °	85.2	2-***	PP - MP	24.6 °	12.6	3-***
Mandibular Plane	21.5 °	19.8		OP - MP	13.2 °		
Facial Taper	68.0 °	74.9	1B*	OP - MP / PP - MP	54.0 %		
Mandibular Arc	31.2 °	43.7	3B***	AB - MP	71.3 °	85.1	3+***
Maxillary Position	65.0 °	62.9		A'-P'	50.0 mm	46.1	
Convexity	-1.0 mm	2.0	1X*	A'-6'	23.0 mm		
Lower Facial Height (by R.Slavicek)	43.5 °	37.0	1-*	A'-6' / A'-P'	50.0 %		
Lower Facial Height to Point D	50.0 °	41.5	2-***	U1 - AB (degree)	31.7 °		
	Norm	Value	Trend	U1 - AB (mm)	9.5 mm		
Interincisal Angle	132.8 °			L1 - AB (degree)	25.4 °		
Upper Incisor Protrusion	4.3 mm			L1 - AB (mm)	6.2 mm		
Upper Incisor Inclination	23.1 °			Inter molar angle	174.0 °		
Upper Incisor Vertical	mm			FH - PP	1.3 °	4.3	3+***
Lower Incisor Protrusion	1.2 mm				Kim analysis		
Lower Incisor Inclination	24.1 °			ODI	72.0 °	89.4	3+***
Upper Molar Position	21.0 mm			APDI	81.0 °	82.2	
	Norm	Value	Trend	Combination factor	153.0 °	171.6	1+*
Occlusal Plane - Axis Orbital Plane (Slavicek)	°				Downs-Graber analysis		
Idealized Occlusal Plane - Axis Orbital Plane	----- °	9.2		Facial angle	85.1 °	85.2	
Distance Occlusal plane - Axis (DPO)	40.9 mm			Convexity	-5.6 °	-4.8	
Radius of Curve of Spee	mm			AB - Facial plane angle	-5.1 °	-7.3	
Lip Embrasure	0.0 mm			FH - MP	25.9 °	17.0	2-***
Occlusal Plane Xi Distance	-1.4 mm			Y Axis	65.7 °	60.8	1+*
	Norm	Value	Trend	FH - OP	9.5 °		
Horizontal Condylar Inclination right	°			Interincisal angle	129.7 °		
Horizontal Condylar Inclination left	°			L1 - OP	68.0 °		
Horizontal Condylar Inclination	°			L1 - MP	94.7 °		
Relative Condylar Inclination	°			U1 - A.POG	7.9 mm		
Relative Condylar Inclination 6	°			FH - SN	6.0 °	3.5	
Relative Condylar Inclination 7	°			SNA Angle	81.9 °	83.8	
Relative Condylar Inclination 8	°			SNB Angle	78.6 °	80.3	
Anterior Guidance (S-AOP)	°			ANB Angle	3.3 °	3.4	
Relative Anterior Guidance	°			U1 - Facial Plane (mm)	9.9 mm		
	Norm	Value	Trend	U1 - FH (deg)	108.9 °		
Esthetic Measurement (Lip Relation)				U1 - SN (deg)	103.1 °		
Esthetic Plane	-2.9 mm	-4.5		Gonial angle	119.4 °	108.6	1-*
				Ramus Inclination	2.6 °	1.6	

Рисунок 31 – Результаты цефалометрического анализа снимка ТРГ без протеза с нефиксированным прикусом, пациентки П., 49 лет

28.10.2022 Определение и фиксация центрального соотношения челюстей с помощью предложенного нами устройства. В клинике после установки устройства в полость рта определили высоту прикуса методом вычитания 2 мм от высоты физиологического покоя. Далее после фиксации высоты прикуса посредством контргайки на верхней челюсти на нижнюю плиту нанесли перманентный маркер, после чего устройство поместили в полость рта, и больной выполнял четыре функциональные движения нижней челюстью.

1. НЧ вперед – НЧ назад (протрузия – ретрузия).
2. НЧ влево – НЧ в центр (латеротрузия левая – ЦСЧ).
3. НЧ вправо – НЧ в центр (латеротрузия правая – ЦСЧ).
4. НЧ влево – НЧ вправо (латеротрузия левая – латеротрузия правая).

После данной манипуляции устройство извлекли из полости рта для анализа полученного графика. Точка пересечения всех линий и есть ЦСЧ.

Однако, прежде чем фиксировать данную точку, для контроля необходимо провести повторное исследование, перед которым нужно закрасить все помехи

маркером и отметить точку центра, найденного при первичном исследовании. В случае, если центр, полученный после второго исследования, совпадет с первым, ЦСЧ определено правильно и его необходимо зафиксировать. После определения центрального соотношения предложенным нами способом 3Д-зажим устройства фиксировали в положении позади на 2–3 мм от определенного центра пересечения траекторий движения на графике, находящемся на пластине для записи, расположенной на нижней челюсти, после чего устройство снова устанавливали в полость рта. Далее был получен регистрат прикуса жестким силиконом в этом положении – таким образом мы получили регистрат прикуса в положении протрузии. По схожему принципу 3Д-зажим устанавливали в положения левой и правой латеротрузии, определяемые на графике как точки на 1–1,5 мм в левую либо правую сторону от центра пересечения траекторий движения на графике, строго по записанной траектории. Далее делали регистрат прикуса жестким силиконом в каждом из этих положений. В итоге мы получаем три регистра прикуса в положениях: протрузии, левой и правой латеротрузии. С помощью этих регистратов на лабораторном этапе зубной техник сможет задать значение параметров угла сагиттального суставного пути и угла Беннета каждого из суставов и настроить резцовый столик для создания постановки. После получения этих данных 3Д-зажим устанавливали на точку пересечения всех линий на графике. Согласно нашей методике, она является ЦСЧ. Далее это положение фиксировали в полости рта посредством фиксации писчика в форме шара внутри 3Д-зажима винтом и дополнительного соединения частей устройства на верхней и нижней челюстях с помощью жесткого силикона. После чего больной был направлен на рентгенографическое исследование. Во время выполнения боковой телерентгенографии устройство для определения и фиксации центрального соотношения челюстей помещали в полость рта, после чего выполняли анализ полученного снимка (Рисунок 32). Цефалометрический анализ проводили с помощью программы GAMMA Dental. Особое внимание уделялось: типу роста верхней и нижней челюсти, скелетному классу по Энглу, определению нейтрального положения нижней челюсти, высоте нижней трети лица и значению угла сагиттального суставного пути относительно франкфуртской горизонтали.

Высоту нижней трети лица определяли, измеряя значение угла ANS-Xi-D. Затем больному была наложена лицевая дуга в соответствии с франкфуртской горизонталью. Результаты цефалометрического анализа в программе GAMMA Dental представлены на Рисунке 33.

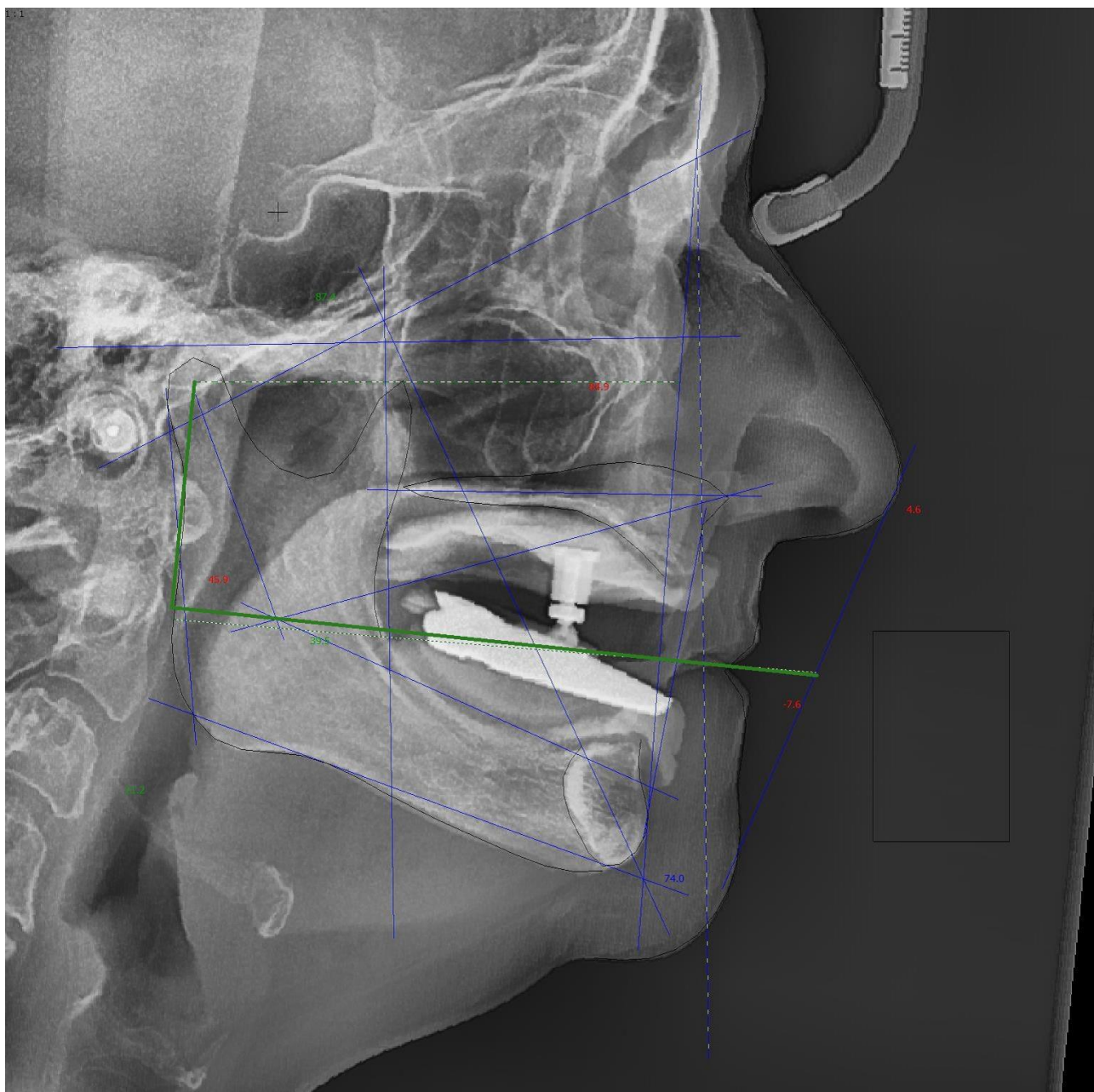


Рисунок 32 – Снимок ТРГ с гнатометром в полости рта, пациентки П., 49 лет

Затем больному была наложена лицевая дуга в соответствии с франкфуртской горизонталью. Далее устройство для определения и фиксации ЦСЧ, результаты цефалометрического анализа снимка телерентгенограммы по R.Slavicek и S.Sato, прикусная вилка лицевой дуги с полученным положением ВЧ относительно

франкфуртской горизонтали и гипсовые модели челюстей были переданы в зубо-техническую лабораторию для последующего лабораторного этапа изготовления протезов создания постановки зубов.

Slavicek Analysis

Sato Analysis

Skeletal Measurement				Denture frame analysis		
	Norm	Value	Trend	Norm	Value	Trend
Facial Axis	90.0 °	87.3		FH - MP	25.9 °	18.3 1-*
Facial Depth	91.5 °	84.8	2-**	PP - MP	24.6 °	16.5 2-**
Mandibular Plane	21.5 °	21.1		OP - MP	13.2 °	
Facial Taper	68.0 °	73.9	1B*	OP - MP / PP - MP	54.0 %	
Mandibular Arc	31.2 °	45.8	3B***	AB - MP	71.3 °	87.9 3+***
Maxillary Position	65.0 °	62.5		A'-P'	50.0 mm	45.4
Convexity	-1.0 mm	4.6	2X**	A'-6'	23.0 mm	
Lower Facial Height (by R.Slavicek)	44.8 °	39.4		A'-6' / A'-P'	50.0 %	
Lower Facial Height to Point D	51.3 °	44.8	1-*	U1 - AB (degree)	31.7 °	
				U1 - AB (mm)	9.5 mm	
Dental Measurement				L1 - AB (degree)		
	Norm	Value	Trend	Norm	Value	Trend
Interincisal Angle	130.4 °			L1 - AB (mm)	6.2 mm	
Upper Incisor Protrusion	6.8 mm			Inter molar angle	174.0 °	
Upper Incisor Inclination	28.5 °			FH - PP	1.3 °	1.8
Upper Incisor Vertical	mm			Kim analysis		
Lower Incisor Protrusion	1.0 mm			Norm	Value	Trend
Lower Incisor Inclination	21.1 °			ODI	72.0 °	89.8 3+***
Upper Molar Position	21.0 mm			APDI	81.0 °	75.4 1+*
Occlusal plane				Downs-Graber analysis		
	Norm	Value	Trend	Norm	Value	Trend
Occlusal Plane - Axis Orbital Plane (Slavicek)	°			Facial angle	85.1 °	84.8
Idealized Occlusal Plane - Axis Orbital Plane	----- °	5.7		Convexity	-5.6 °	-11.2 1-*
Distance Occlusal plane - Axis (DPO)	40.9 mm			AB - Facial plane angle	-5.1 °	-11.2 1-*
Radius of Curve of Spee	mm			FH - MP	25.9 °	18.3 1-*
Lip Embrasure	0.0 mm			Y Axis	65.7 °	61.6 1+*
Occlusal Plane Xi Distance	-1.4 mm			FH - OP	9.5 °	
Functional Measurement				Interincisal angle		
	Norm	Value	Trend	Norm	Value	Trend
Horizontal Condylar Inclination right	°			L1 - OP	68.0 °	
Horizontal Condylar Inclination left	°			L1 - MP	94.7 °	
Horizontal Condylar Inclination	°			U1 - A.POG	7.9 mm	
Relative Condylar Inclination	°			FH - SN	6.0 °	6.5
Relative Condylar Inclination 6	°			SNA Angle	81.9 °	83.1
Relative Condylar Inclination 7	°			SNB Angle	78.6 °	77.1
Relative Condylar Inclination 8	°			ANB Angle	3.3 °	5.9
Anterior Guidance (S-AOP)	°			U1 - Facial Plane (mm)	9.9 mm	
Relative Anterior Guidance	°			U1 - FH (deg)	108.9 °	
Esthetic Measurement (Lip Relation)				U1 - SN (deg)		
	Norm	Value	Trend	Norm	Value	Trend
Esthetic Plane	-2.9 mm	-7.6	2-**	Gonial angle	119.4 °	108.2 1-*
				Ramus Inclination	2.6 °	-0.1

Рисунок 33 – Результаты цефалометрического анализа снимка ТРГ с гнатометром в полости рта пациентки П., 49 лет

По результатам цефалометрического анализа было установлено, что высота нижней трети лица относительно точки D (для беззубых челюстей) находится в пределах нормы – 44,5° (при норме при норме 38,0° – 48,1°).

31.10.2022 Постановка зубов на восковых базисах (лабораторный этап). После гипсовки модели верхней челюсти в артикулятор по данным, полученным с помощью лицевой дуги, на модель был установлен гнатометр в сборе, с помощью которого в артикулятор была пригипсована модель нижней челюсти.

Далее для настройки индивидуальных параметров артикулятора и резцового

столика в соответствии с индивидуальными данными больного гнатометр был разъединен. Не снимая каждую из частей устройства с модели, в пространство артикулятора последовательно установили каждый из окклюзионных регистратов для сопоставления моделей беззубых челюстей в положениях: ретрузии, левой и правой латеротрузии. По полученным данным были определены углы сагиттального суставного пути и значения углов Беннета каждого из суставов общеизвестным способом.

После установки индивидуальных параметров больного в артикуляторе мы приступили к постановке, описанной выше в материалах и методах исследования.

2.11.2022 Примерка постановки зубов в полости рта. Проверяли соответствие окклюзии зубных рядов в артикуляторе и в полости рта больного. Эстетические параметры оцениваются в соответствии следующим критериям:

1. Центральная линия верхнего зубного ряда должна совпадать с центральной линией лица.
2. Режущие края центральных резцов должны быть параллельны зрачковой линии.
3. Линии между основаниями крыла носа и центрами вестибулярной поверхности клыков верхней челюсти параллельны.
4. Наклон центральных резцов верхней челюсти должен совпадать с лицевой плоскостью.

4.11.2022 После примерки в полости рта были изготовлены протезы при помощи холодной полимеризации, полированы и наложены в полость рта.

Прогноз: благоприятный.

При проведении осмотра в день наложения протезов жалобы со стороны височно-нижнечелюстного сустава отсутствуют. Высота нижней трети лица в норме, подбородочные и носогубные складки слабовыраженные, губы смыкаются без напряжения, при проверке окклюзионных контактов множественный точечный контакт между искусственными зубами протезов верхней и нижней челюсти.



Рисунок 34 – Протезы, изготовленные по предложенной методике, в полости рта



Рисунок 35 – Протезы, изготовленные по предложенной методике, в полости рта

Также в день наложения протезов проводили цефалометрическое исследование и рассчитывали скелетный класс по Энгля, определяли нейтральное положения нижней челюсти, высоту нижней трети лица и значение угла сагиттального суставного пути относительно франкфуртской горизонтали. Высоту нижней трети лица определяли, измеряя значение угла ANS-Xi-D. по R. Slavicek и S. Sato.

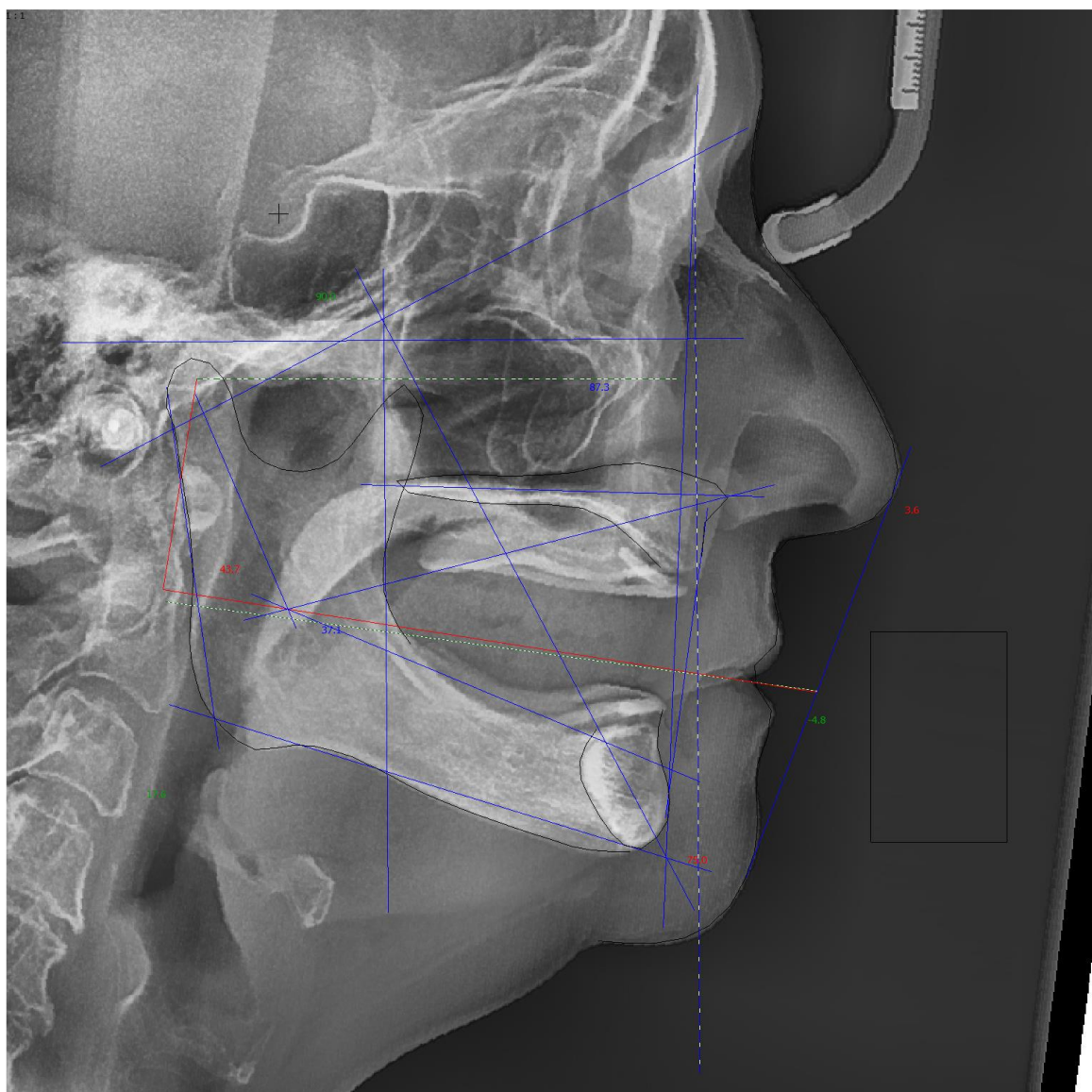


Рисунок 36 – Снимок ТРГ с протезом в полости рта, пациентки П., 49 лет

Значение высоты нижней трети лица составило $44,5^\circ$, это говорит о том, что вертикальный размер лица соответствует норме, следовательно, высота окклюзии в момент определения ЦСЧ не была завышена или занижена; также это значение совпало с полученным с устройством в полости рта на этапе определения и фиксации центрального соотношения. Скелетный окклюзионный класс 1 по Энгля, что совпадает с окклюзионным классом, воспроизведенным на протезе.

Были проведены фонетические и жевательные пробы. В первый день больной не мог произнести звуки «С»; также была проведена жевательная проба по Рубинову, процент разжеванной пищи (жевательная способность) составил 90 %.

Slavicek Analysis

Sato Analysis

Skeletal Measurement				Norm	Value	Trend
Facial Axis		90.0 °	90.0			
Facial Depth		91.5 °	87.3	1-*		
Mandibular Plane		21.5 °	17.6			
Facial Taper		68.0 °	75.0	2B**		
Mandibular Arc		31.2 °	43.6	3B***		
Maxillary Position		65.0 °	63.0			
Convexity		-1.0 mm	3.6	2X**		
Lower Facial Height (by R.Slavicek)		43.5 °	37.1	1-*		
Lower Facial Height to Point D		50.0 °	42.2	1-*		
Dental Measurement				Norm	Value	Trend
Interincisal Angle		130.4 °				
Upper Incisor Protrusion		6.8 mm				
Upper Incisor Inclination		28.5 °				
Upper Incisor Vertical		mm				
Lower Incisor Protrusion		1.0 mm				
Lower Incisor Inclination		21.1 °				
Upper Molar Position		21.0 mm				
Occlusal plane				Norm	Value	Trend
Occlusal Plane - Axis Orbital Plane (Slavicek)		°				
Idealized Occlusal Plane - Axis Orbital Plane		----- °	8.9			
Distance Occlusal plane - Axis (DPO)		40.9 mm				
Radius of Curve of Spee		mm				
Lip Embrasure		0.0 mm				
Occlusal Plane Xi Distance		-1.4 mm				
Functional Measurement				Norm	Value	Trend
Horizontal Condylar Inclination right		°				
Horizontal Condylar Inclination left		°				
Horizontal Condylar Inclination		°				
Relative Condylar Inclination		°				
Relative Condylar Inclination 6		°				
Relative Condylar Inclination 7		°				
Relative Condylar Inclination 8		°				
Anterior Guidance (S-AOP)		°				
Relative Anterior Guidance		°				
Esthetic Measurement (Lip Relation)				Norm	Value	Trend
Esthetic Plane		-2.9 mm	-4.7			

Denture frame analysis				Norm	Value	Trend
FH - MP		25.9 °	15.2	2-**		
PP - MP		24.6 °	13.1	2-**		
OP - MP		13.2 °				
OP - MP / PP - MP		54.0 %				
AB - MP		71.3 °	88.0	3+***		
A'-P'		50.0 mm	46.1			
A'-6'		23.0 mm				
A'-6' / A'-P'		50.0 %				
U1 - AB (degree)		31.7 °				
U1 - AB (mm)		9.5 mm				
L1 - AB (degree)		25.4 °				
L1 - AB (mm)		6.2 mm				
Inter molar angle		174.0 °				
FH - PP		1.3 °	2.0			
Kim analysis				Norm	Value	Trend
ODI		72.0 °	90.0	3+***		
APDI		81.0 °	78.8			
Combination factor		153.0 °	168.8	1+*		
Downs-Graber analysis				Norm	Value	Trend
Facial angle		85.1 °	87.3			
Convexity		-5.6 °	-9.1			
AB - Facial plane angle		-5.1 °	-10.6	1-*		
FH - MP		25.9 °	15.2	2-**		
Y Axis		65.7 °	58.6	2+**		
FH - OP		9.5 °				
Interincisal angle		129.7 °				
L1 - OP		68.0 °				
L1 - MP		94.7 °				
U1 - A.POG		7.9 mm				
FH - SN		6.0 °	7.6			
SNA Angle		81.9 °	83.3			
SNB Angle		78.6 °	78.3			
ANB Angle		3.3 °	5.0			
U1 - Facial Plane (mm)		9.9 mm				
U1 - FH (deg)		108.9 °				
U1 - SN (deg)		103.1 °				
Gonial angle		119.4 °	109.6	1-*		
Ramus Inclination		2.6 °	4.4			

Рисунок 37 – Анализ снимка ТРГ с протезом в полости рта пациентки П., 49 лет, с протезом

В дальнейшем мы провели стабилметрическое исследование и сравнили результат с данными пациента до протезирования. При исследовании положение общего центра давления (ОЦД) во фронтальной плоскости (по оси X) составило -15,49 мм без протеза и -7,10 мм в протезе; положение ОЦД в сагиттальной плоскости (по оси Y) составило -119,02 мм без протеза и -43,65 мм в протезе. Скорость перемещения ОЦД без протезов 9,95 мм/с и 9,7 мм/с, площадь стахокинезиограммы без протезов 87,53 мм² и 34,58 мм² в протезе. Эти показатели указывают на наибольшую устойчивость пациента с протезами в полости рта, объясняют его наибольшую устойчивость, правильную осанку и наименьшие энергетические затраты на обеспечение собственного баланса тела. Также эти показатели превосходят значения у пациента из предыдущего клинического случая, что демонстрирует эффективность

применения протезов, изготовленных по предложенной методике, в сравнении с общепринятой.

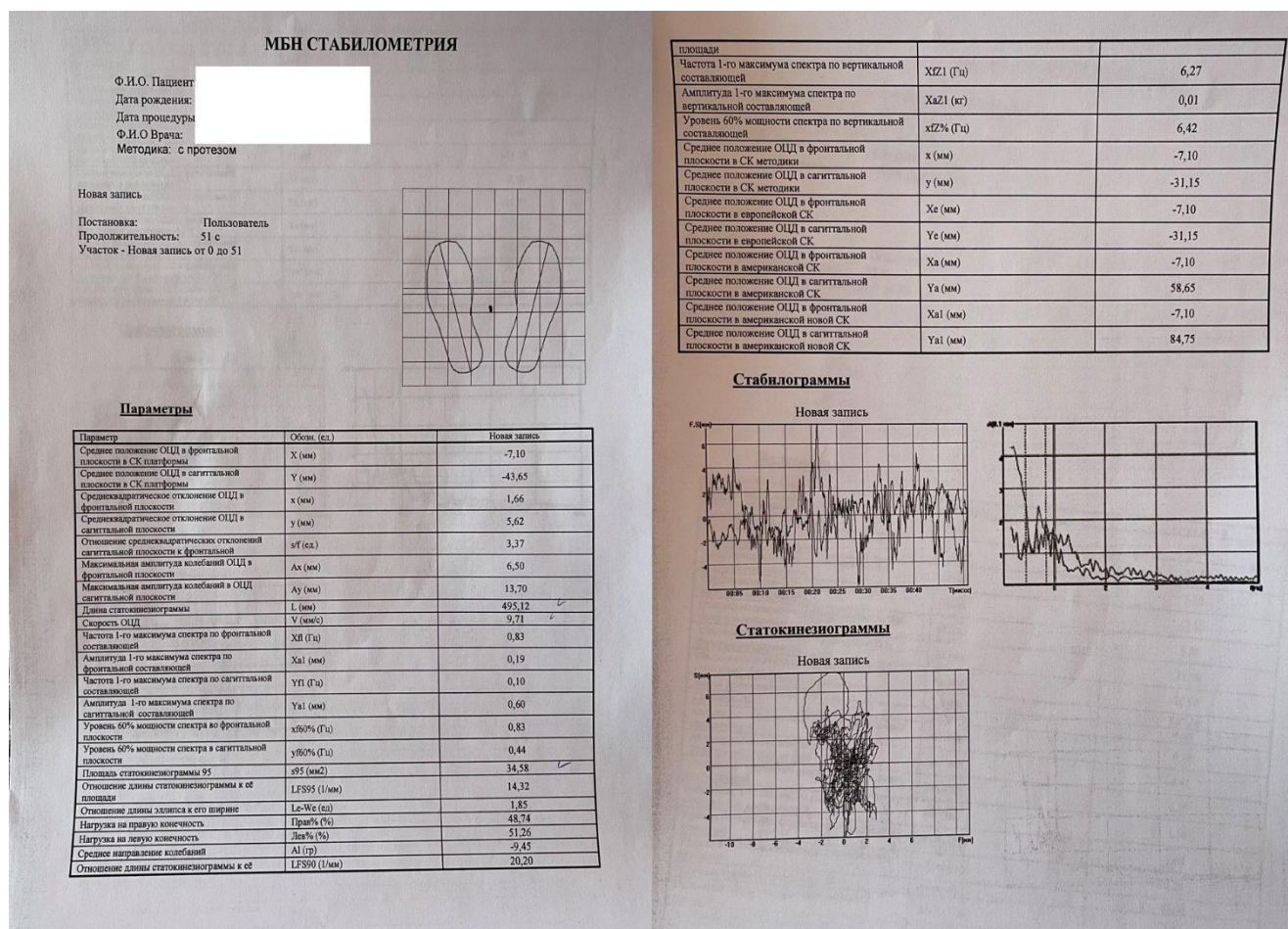


Рисунок 38 – Статокенизограмма пациентки П., 49 лет, в протезе

25.12.2022 «Жалобы на боли во время жевания под базисом протеза отсутствуют. Проведена коррекция базиса полного съемного протеза. В результате окклюзиографии супраконтакты не выявлены» [45]. Были проведены фонетические и жевательные пробы. Больной мог произнести все звуки, также была проведена жевательная проба по Рубинову, процент разжеванной пищи (жевательная способность) составил 100%. «Пациент отмечает полное привыкание к полным съемным протезам. В это же посещение проведено анкетирование пациента с целью определения показателя качества жизни после протезирования» [45] (Рисунок 39).

Проанализировав полученные результаты, можно сказать, что сумма баллов при оценке индекса ОНП-14 RU пациентки П., 49 лет после окончания лечения

равная 32, характеризует удовлетворительный уровень качества жизни. «Полученные результаты в полной мере отражают неудобства и затруднения у больного в период адаптации к протезам» [45].

Опросник качества жизни

«Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНП-14 RU

Ф.И.О. пациента: _____ Дата: 25.12.2022 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?	1
2. Испытываете ли Вы болевые ощущения в полости рта	1
3. испытываете ли Вы неудобства из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	2
4. мешают ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами Вам отдыхать/расслабляться	1
5. становится ли Ваша жизнь менее интересной из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
6. приходится ли Вам полностью «выпадать из жизни» из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
7. вы потеряли вкус к пище из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
8. вызывает ли у Вас затруднение прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
9. питаетесь ли Вы неудовлетворительно из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
10. приходится ли Вам прерывать прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
11. чувствуете ли Вы себя стесненным в общении с людьми из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
12. ставят ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами Вас в неловкое положение	1
13. приводят ли проблемы с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами вас к повышенной раздражительности при общении с людьми	2
14. испытываете ли Вы затруднения в обычной работе из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами	1
Сумма баллов	16

Подчеркнуть результат по итогу суммы баллов.

14-28 – хороший уровень качества жизни

29-56 – удовлетворительный

57-70 – неудовлетворительный уровень качества жизни

Рисунок 39 – Опросник качества жизни ОНП-14 RU пациентки П., 49 лет, после окончания лечения

15.02.2023 «Жалобы отсутствуют. При проведении окклюзиографии получили множественный точечный контакт между искусственными зубами полных съемных протезов верхней и нижней челюсти» [45].

15.03.2023 Жалобы отсутствуют.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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 полносъёмного 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, съёмного

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 полностью 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 влияет не только на здоровье пациента, но и на восстановление качества жизни и полную социальную реабилитацию.

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 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 полностью 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 ношения протезов.

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамович, А. М. Качество жизни больных с частичным и полным отсутствием зубов : специальность 14.01.14 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Абрамович Александр Максимович. – Тверь, 2005. – 27 с.
2. Авторское свидетельство № 1482689 А1 СССР, МПК А61С 13/36, А61С 13/00. Устройство для постановки зубов в полных съемных протезах : № 4064363 : заявл. 07.04.1986 : опубл. 30.05.1989 / В. В. Парилов. – 3 с.
3. Авторское свидетельство № 169184 А1 СССР, МПК А61С 11/02. Устройство для постановки зубов протеза в окклюдаторе : № 861298/31-16 : заявл. 16.10.1963 : опубл. 11.03.1965 / П. Ш. Херсонский. – 2 с.
4. Акбураева, А. А. Некоторые ошибки, допускаемые на различных этапах изготовления полных съемных пластиночных протезов / А. А. Акбураева, А. А. Калбаев // 60-ая международная юбилейная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Дни науки КГМА-2023» : сборник материалов. – Бишкек, 2023. – С. 172–173.
5. Анализ динамики психо-эмоционального состояния пациентов с патологией жевательно-речевого аппарата / В. Н. Трезубов, С. О. Чикунов, Е. А. Булычева [и др.] // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. – 2013. – № 3. – С. 149–158.
6. Арутюнов, С. Д. Медико-социальная работа с лицами пожилого и старческого возраста с полной утратой зубов / С. Д. Арутюнов, Д. И. Грачев, А. В. Мартыненко. – DOI 10.32687/0869-866X-2021-29-3-509-513 // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № 3. – С. 509–513.
7. Архарова, О. Н. Значение критериев качества жизни для комплексного подхода к диагностике и лечению стоматологических заболеваний / О. Н. Архарова, А. Б. Нимаев, А. И. Хасянов // Клиническая стоматология. – 2015. – № 3(75). – С. 62–66.
8. Бабич, В. В. Особенности ортопедического лечения при полном отсутствии зубов / В. В. Бабич, Ю. А. Быстрова. – DOI 10.17816/1728-2802-2021-25-3-

247-252 // Российский стоматологический журнал. – 2021. – Т. 25, № 3. – С. 247–252.

9. Баркан, И. Ю. Особенности адаптации лиц к полным съемным протезам в аспекте оценки психоэмоционального статуса / И. Ю. Баркан, А. А. Стафеев, В. С. Репин // Стоматология. – 2015. – Т. 94, № 5. – С. 44–47.

10. Белова, А. В. Особенности определения центрального соотношения челюстей у пациентов с одиночно сохранившимися зубами при изготовлении съемных протезов с телескопической системой крепления / А. В. Белова, К. Г. Саввиди // Современная стоматология : от традиций к инновациям : материалы международной научно-практической конференции, Тверь, 15–16 ноября 2018 года / под ред. М. Н. Калинкина, Б. Н. Давыдова, О. А. Гавриловой [и др.]. – Тверь : Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Тверская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2018. – С. 35–39.

11. Белоус, А. Н. Анализ морфофункционального статуса детей 12-17 лет с трансверзальными аномалиями прикуса, имеющих в анамнезе нарушения осанки / А. Н. Белоус, О. Н. Нестеренко // Актуальные проблемы медицины : материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции. В 2 ч. Гродно, 27 января 2015 года / отв. ред. В. А. Снежицкий. – Гродно : Гродненский государственный медицинский университет, 2015. – Ч. 1. – С. 70–72.

12. Белоусов, Н. Н. Сроки речевой адаптации у пациентов со съемными зубными протезами, в зависимости от возраста, повторного протезирования и профессиональных особенностей / Н. Н. Белоусов, К. А. Кошелев // Институт стоматологии. – 2015. – № 2(67). – С. 76–77.

13. Биомеханическое моделирование влияния нарушений прикуса на состояние шейного отдела позвоночника / А. О. Мазалова, В. Н. Никитин, В. М. Тверье, Ю. И. Няшин // XII Всероссийский съезд по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики : сборник трудов в 4-х т. Уфа, 19–24 августа 2019 года. – Уфа : Башкирский государственный университет, 2019. – Т. 4. – С. 176–177.

14. Бирбаев, Ж. Б. Частота отсутствия зубов, характер аномалий и деформаций, качество зубных протезов у населения республики Бурятия, нуждаемость в ортопедической и ортодонтической помощи : специальность 14.01.14 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Бирбаев Жаргал Батоевич. – Омск, 2001. – 18 с.
15. Босхарт, М. Функция и эстетика. Применение оригинального метода Гербера для реабилитации пациентов с полной потерей зубов / М. Босхарт. – Львов : ГалДент, 2018. – 248 с.
16. Бугровецкая, О. Г. Дифференциальная диагностика путей формирования постуральных нарушений при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (постурологическое исследование) / О. Г. Бугровецкая, Е. А. Максимова, К. С. Ким // Мануальная терапия. – 2016. – № 1(61). – С. 3–13.
17. Бугровецкая, О. Г. Постуральное равновесие и височно-нижнечелюстной сустав. Постуральный дисбаланс в патогенезе прозопагий / О. Г. Бугровецкая // Ортодонтия. – 2006. – № 3. – С. 21–26.
18. Валидация русскоязычной версии опросника ОНПР у пациентов с диагнозом хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести / Г. М. Барер, К. Г. Гуревич, В. В. Смирнягина, Е. Г. Фабрикант // Стоматология. – 2007. – Т. 86, № 5. – С. 27–30.
19. Веденева, Е. В. Роль стоматологического лечения в улучшении качества жизни пациентов : специальность 14.01.14 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Веденева Елена Владимировна. – Москва, 2010. – 22 с.
20. Влияние метода фиксации полных съемных протезов на эффективность пользования и психофизиологический статус людей пожилого и старческого возраста / А. К. Иорданишвили, Е. А. Веретенко, Л. Н. Солдатова [и др.] // Институт стоматологии. – 2014. – № 4(65). – С. 28–34.
21. Возрастные и гендерные особенности потери зубов у населения Краснодарского края / А. К. Иорданишвили, А. И. Володин, В. И. Музыкин [и др.]. –

DOI 10.25207/1608-6228-2017-24-5-31-36 // Кубанский научный медицинский вестник. – 2017. – № 5. – С. 31–36.

22. Воронов, А. П. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 060105 (040400) – «Стоматология» / А. П. Воронов, И. Ю. Лебедеико, И. А. Воронов. – Москва : МЕДпресс-информ, 2006. – 320 с. – ISBN 5-98322-186-8.

23. Выренкова, Е. В. Практическое применение концепции центрального соотношения челюстей П. Доусона при лечении пациента с полным отсутствием зубов / Е. В. Выренкова // Университетская медицина Урала. – 2019. – Т. 5, № 1(16). – С. 66–67.

24. Гажва, С. И. Качество жизни пациентов с заболеваниями полости рта (обзор литературы) / С. И. Гажва, Р. С. Гулуев, Ю. В. Гажва // Современные проблемы науки и образования : [сайт]. – 2012. – № 4. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=6466> (дата обращения: 11.08.2023).

25. Гажва, С. И. Нуждаемость стоматологических пациентов в ортопедической реабилитации (обзор) / С. И. Гажва, Н. В. Багрянцева // Научный посыл высшей школы - реальные достижения практического здравоохранения : сборник научных трудов, посвященный 30-летию стоматологического факультета Приволжского исследовательского медицинского университета / под общ. ред. О. А. Успенской, А. В. Кочубейник ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Выпуск 1. – Нижний Новгород : Ремедиум Приволжье, 2018. – С. 428–433.

26. Гилева, Е. С. Системный анализ параметров макро- и микроэстетики улыбки у лиц молодого возраста и его динамика в процессе лечения скученного положения зубов во фронтальном отделе : специальность 14.00.21 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Гилева Евгения Сергеевна. – Пермь, 2007. – 178 с.

27. Гильманова, Н. С. Адаптация к полным съемным протезам лиц среднего возраста в зависимости от их психоэмоционального статуса : специальность

14.00.21 «Стоматология», 19.00.04 «Медицинская психология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Гильманова Наталия Сергеевна. – Москва, 2007. – 25 с.

28. Грамотная постановка искусственных зубов с учетом анализа гипсовых моделей беззубых челюстей / С. Д. Гришечкин, К. Г. Сеферян, М. С. Гришечкин, Е. В. Ижнина // Клиническая стоматология. – 2014. – № 3(71). – С. 50–52.

29. Грачев, Д. И. Влияние медико-социальной работы на качество жизни пациентов с полным отсутствием зубов / Д. И. Грачев // Медико-социальная работа: теория, технологии, образование : материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (25 марта 2021 г.) / отв. ред. А. В. Мартыненко. – Москва : Либри Плюс, 2021. – С. 77–81.

30. Грибанов, А. В. Физиологические механизмы регуляции постурального баланса человека (обзор) / А. В. Грибанов, А. К. Шерстенникова // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Медико-биологические науки. – 2013. – № 4. – С. 20–29.

31. Гуревич, К. Г. Здоровье. Качество жизни в стоматологии / К. Г. Гуревич, Е. Г. Фабрикант // Зубной протез и здоровье : сборник научных работ по материалам научно-практической конференции. – Москва : МГМСУ, 2004. – С. 20–24.

32. Гурфинкель, В. С. Регуляция позы человека / В. С. Гурфинкель, Я. М. Коц, М. Л. Шик. – Москва : Наука, 1965. – 256 с.

33. Гусейнова, Н. М. Ретроспективный анализ ортопедического лечения больных при сочетании полного и частичного отсутствия зубов / Н. М. Гусейнова // Современная стоматология. – 2019. – № 3(76). – С. 69–74.

34. Данишевский, К. Д. Виды исследований в доказательной медицине / К. Д. Данишевский // Медицина. – 2015. – № 1. – С. 18–30.

35. Джемсон Н. Д. А. Частичные съемные протезы : практическое руководство для врачей-стоматологов, студентов медицинских стоматологических факультетов и вузов / Николас Дж. А. Джемсон ; под ред. проф. В. Н. Трезубова. – Москва : МЕДпресс-информ, 2006. – 167 с.

36. Джонсон, Т. Методики изготовления полных съёмных протезов / Т.

Джонсон, Д. Вуд. – Львов : ГалДент, 2013. – 136 с.

37. Дзалаева, Ф. К. Диагностика и лечение пациентов при тотальной реабилитации зубных рядов с учетом функциональных и анатомических особенностей строения височно-нижнечелюстного сустава : специальность 14.01.14 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Дзалаева Фатима Казбековна. – Москва, 2021. – 303 с.

38. Достижение консенсуса и стандартизация методов в стоматологии на примере исследований опорных реакций (постурографии, стабилотрии) / О. В. Кубряк, Н. М. Марков, Е. К. Кречина [и др.]. – DOI 10.17116/stomat201998041103 // Стоматология. – 2019. – Т. 98, № 4. – С. 103–106.

39. Доусон, Питер Е. Функциональная окклюзия от височно-нижнечелюстного сустава до планирования улыбки / П. Е. Доусон ; пер. с англ. под ред. Д. Б. Конева. – Москва : Практическая медицина, 2016. – 588 с.

40. Ершов, К. А. Особенности адаптации к съемным зубным протезам у пациентов геронтологического возраста в различных социальных группах : специальность 14.01.14 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / К. А. Ершов. – Москва, 2019. – 160 с.

41. Жегулович, З. Е. Практическое применение концепции центрального соотношения челюстей / З. Е. Жегулович // Современная стоматология. – 2011. – № 4(58). – С. 110.

42. Жолудев, С. Е. Адгезивные средства в ортопедической стоматологии / С. Е. Жолудев. – Москва : Медицинская книга : Стоматология, 2007. – 107 с. – ISBN 5-86093-240-5.

43. Жолудев, С. Е. Способы улучшения адаптации у лиц с проблемами непереносимости материалов съемных зубных протезов / С. Е. Жолудев // Маэстро стоматологии. – 2005. – № 19. – С. 6–11.

44. Зекий, А. О. Аппаратная оценка жевательной функции в прогнозе адаптации к ортопедическим конструкциям с опорой на дентальные имплантаты / А. О. Зекий // Институт стоматологии. – 2017. – № 2(75). – С. 28–29.

45. Зиньковская, А. С. Усовершенствование протезирования больных полными съемными протезами : специальность 14.01.14 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Зиньковская Анна Сергеевна. – Самара, 2015. – 136 с.
46. Изучение осанки у детей школьного возраста по данным оптической топографии спины / Н. Р. Нигамадьянов, М. Б. Цыкунов, Г. Е. Иванова, В. И. Лукьянов. – DOI 10.17116/vto201904143 // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2019. – № 4. – С. 43–45.
47. Иорданишвили, А. К. Адентия в различные возрастные периоды у взрослого человека / А. К. Иорданишвили, В. В. Самсонов, В. В. Лобейко // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. – 2013. – Т. 14. – С. 188–192.
48. Иорданишвили, А. К. Психическое здоровье пожилых людей при пользовании полными съемными зубными протезами: миф или реальность? / А. К. Иорданишвили. – DOI 10.17116/stomat201796556-61 // Стоматология. – 2017. – Т. 96, № 5. – С. 56–61.
49. Исмоилов, И. Х. Сравнительная характеристика способов конструирования полных съемных зубных протезов / И. Х. Исмоилов // Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2022. – Т. 2, № 8. – С. 83–86.
50. Использование стоматологических измерений качества жизни / Г. М. Барер, К. Г. Гуревич, В. В. Смирнягина, Е. Г. Фабрикант // Стоматология для всех. – 2006. – № 2. – С. 4–7.
51. Истомина, Е. В. Значение характерологических особенностей пациентов в адаптации к съемным ортопедическим конструкциям / Е. В. Истомина, С. И. Абакаров // Российский стоматологический журнал. – 2007. – № 4. – С. 44–46.
52. Каламкаров, А. Э. Основные закономерности возникновения патологических изменений в костной ткани при ортопедическом лечении пациентов с использованием дентальных внутрикостных имплантатов / А. Э. Каламкаров, К. Г. Саввиди, И. О. Костин // Институт стоматологии. – 2014. – № 2(63). – С. 45–47.

53. Касьяненко, В. И. Методы оценки и коррекция осанки / В. И. Касьяненко, Н. С. Волкова // *Инновации. Наука. Образование.* – 2022. – № 51. – С. 1419–1430.
54. Качественный функциональный оттиск – основная составляющая эффективного ортопедического лечения пациентов с полным отсутствием зубов / В. В. Коннов, Д. Х. Разаков, М. И. Кленкова, Я. Ю. Анисимова // *Фундаментальные исследования.* – 2014. – № 10-9. – С. 1729–1731.
55. Качество жизни стоматологического пациента после проведенного ортопедического лечения / Е. В. Ререн, Э. И. Тома, А. А. Шарифов [и др.]. – DOI 10.17116/rosstomat201710262-65 // *Российская стоматология.* – 2017. – Т. 10, № 2. – С. 62–65.
56. Клинико-социальная характеристика пациентов с частичным отсутствием зубов и внедрение критериев качества жизни для оценки эффективности их лечения / С. В. Кирсанова, Э. А. Базикян, К. Г. Гуревич, Е. Г. Фабрикант // *Институт стоматологии.* – 2007. – № 4(37). – С. 24–25.
57. Клинико-технологические аспекты улучшения качества и функциональной ценности полных съемных протезов / Ю. С. Лобанов, А. Т. Калиева, А. В. Ким [и др.] // *Перспективы и технологии развития медицины и фармакологии : сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 25 февраля 2017 года / Федеральный центр науки и образования "Эвенсис". Том Выпуск II. – Нижний Новгород : Автономная некоммерческая организация Институт инновационных технологий, 2017. – С. 28–31.*
58. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе полное отсутствие зубов (полная вторичная адентия, потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита) : утверждены Постановлением № 15 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 года). – Текст : электронный // Официальный сайт Стоматологической Ассоциации России : [сайт]. – URL: https://e-stomatology.ru/director/protokols/protokols_30-09-2014/2_full_absent.doc (дата обращения: 11.08.2023).

59. Ковалева, И. А. Сравнительная характеристика способов конструирования полных съемных зубных протезов : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Ковалева Ирина Александровна. – Смоленск, 2007. – 19 с.
60. Коджаев, М. Ф. Метод определения центрального соотношения челюстей при полном отсутствии зубов / М. Ф. Коджаев, М. В. Воробьева, В. З. Шарвашидзе // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – Т. 5, № 12. – С. 1749.
61. Колотков, А. П. Методика боковой телерентгенографии головы при горизонтальном положении больного / А. П. Колотков // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1969. – Т. 44, № 3. – С. 79–81.
62. Комплексная реабилитация пациентов с полным отсутствием зубов / Р. В. Ушаков, В. В. Коркин, А. Р. Ушаков, А. А. Ляхович // Российский медицинский журнал. – 2011. – № 1. – С. 34–37.
63. Компьютерная стабилметрия у пациентов с двусторонними концевыми дефектами зубных рядов / Г. Г. Пахлеваян, И. В. Войтяцкая, Е. Н. Авдеев, Р. В. Шашорин // Стоматологическая весна в Белгороде - 2021 : сборник трудов Международной научной конференции молодых ученых, работающих в области стоматологии, приуроченная к году науки и технологий, Белгород, 24–28 мая 2021 года. – Белгород : Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2021. – С. 80–82.
64. Котляхметов, И. Ш. Фонетическая адаптация пациента после стоматологического ортопедического лечения / И. Ш. Котляхметов, Е. Б. Голубева // Актуальные вопросы стоматологии : сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору Исааку Михайловичу Оксману. – Казань : Казанский государственный медицинский университет, 2018. – С. 197–200.
65. Критерии качества жизни как показатель эффективности стоматологического лечения / О. Н. Архарова, М. В. Пешков, А. И. Хасянов, А. Б. Нимаев // Клиническая стоматология. – 2015. – № 4(76). – С. 64–68.

66. Линченко, И. В. Некоторые особенности протезирования пациентов с полным отсутствием зубов при III типе атрофии по Оксману / И. В. Линченко, Ф. Н. Цуканова // Проблемы медицины в современных условиях : сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции, Казань, 10 июня 2014 года. – Казань : Инновационный центр развития образования и науки, 2014. – С. 285–286.

67. Лопушанская, Т. А. Диагностическая значимость компьютерной стабиллометрии в клинике ортопедической стоматологии / Т. А. Лопушанская, И. В. Войтяцкая, К. А. Овсянников // Институт стоматологии. – 2011. – № 4(53). – С. 86–87.

68. Лопушанская, Т. А. Клинические аспекты сотрудничества стоматолога и остеопата при лечении больных с дисфункцией ВНЧС / Т. А. Лопушанская // Международная остеопатическая конференция: Остеопатические аспекты качества жизни населения : сборник статей и тезисов, Санкт-Петербург, 26 апреля 2019 года / под ред. А. Д. Бучнова, И. А. Егоровой. – Санкт-Петербург : Издательский дом СПбМАПО, 2019. – С. 130–134.

69. Максимова, Н. В. Клиническая оценка стоматологического статуса у пациентов с полным отсутствием зубов, пользующихся съемными пластиночными протезами / Н. В. Максимова // Российская наука в современном мире : сборник статей XXIII международной научно-практической конференции, Москва, 15 июля 2019 года / Научно-издательский центр «Актуальность.РФ». – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Актуальность.РФ», 2019. – С. 36–38.

70. Малолеткова, А. А. Хронофизиологические основы адаптации пациентов к съемным зубным протезам / А. А. Малолеткова, В. И. Шемонаев // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 9–11.

71. Марков, Б. П. Ортопедическое лечение пациентов при полном отсутствии зубов / Б. П. Марков, Г. Б. Маркова // Лекции по ортопедической стоматологии : учебное пособие / под ред. проф. Т. И. Ибрагимова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 102–116.

72. Мельничук, Н. В. Разработка нового способа коррекции голосовой функции при ортопедическом лечении полными съёмными пластиночными протезами / Н. В. Мельничук // Медицинские новости. – 2013. – № 11. – С. 80–84.

73. Методы цефалометрического анализа телерентгенограммы головы в боковой проекции : учебное пособие / М. В. Вологина, Н. В. Прокопенко, Е. А. Огонян [и др.]. – Волгоград : Волгоградский государственный медицинский университет, 2022. – 64 с.

74. Миронова, М. Л. Съёмные протезы : учебное пособие для медицинских училищ и колледжей / М. Л. Миронова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 455 с. – ISBN 978-5-9704-2385-1.

75. Мирсаев, Т. Д. Методика определения центрального соотношения челюстей: Методические рекомендации / Т. Д. Мирсаев. – Екатеринбург : Издательский Дом «ТИРАЖ», 2019. – 20 с.

76. Мирсаев, Т. Д. Средства, улучшающие адгезию съёмных конструкций зубных протезов : учебное пособие / Т. Д. Мирсаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: Издательский Дом «ТИРАЖ», 2020. – 104 с.

77. Многоступенчатая валидация международного опросника качества жизни «Профиль влияния стоматологического здоровья» OHIP-49RU / О. С. Гилева, Е. В. Халилаева, Т. В. Либик [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2009. – № 8. – С. 104–109.

78. Морфологические особенности челюстно-лицевой области у людей с полной вторичной адентией и различными типами конституции / А. А. Коробкеев, Д. А. Доменюк, В. В. Шкарин [и др.]. – DOI 10.14300/mnnc.2020.15127 // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2020. – Т. 15, № 4. – С. 539–543.

79. Моторкина, Т. В. Особенности ортопедического лечения лиц пожилого возраста / Т. В. Моторкина, Ю. И. Троицкая // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии : сборник научных трудов Волгоградского государственного медицинского университета. – Волгоград, 2009. – Т. № 66. – С. 231–233.

80. Мустафаев Н.М. Реабилитация пациентов с полной или частичной адентией с применением метода дентальной имплантации / Н. М. Мустафаев // Дентальная имплантология и хирургия. – 2014. – № 3(16). – С. 54–56.
81. Мышечно-суставная дисфункция и её взаимосвязь с окклюзионными нарушениями / В. В. Коннов, Е. Н. Пичугина, Е. С. Попко [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – С. 131.
82. Никандров, Р. А. Изготовление полных съемных протезов с помощью CAD/CAM - систем / Р. А. Никандров, А. Н. Михалин // Актуальные вопросы стоматологии : сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору Исааку Михайловичу Оксману. – Казань : Казанский государственный медицинский университет, 2018. – С. 269–272.
83. Об оценке эффективности фиксации полных съемных протезов / А. Н. Чуйко, Р. А. Левандовский, О. О. Максимов, А. Б. Беликов // Молодой ученый. – 2013. – № 8 (55). – С. 145–154.
84. Об утверждении стандарта медицинской помощи больным полным отсутствием зубов (полная вторичная адентия) : Приказ Минздравсоцразвития РФ от 22.11.2004 № 252. – Текст : электронный // КонтурНорматив : [сайт]. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=80675> (дата обращения: 10.08.2023).
85. Объективная методика оценки изменений топографии объектов полости рта / А. Н. Ряховский, М. А. Рассадин, В. В. Левицкий [и др.] // Панорама ортопедической стоматологии. – 2006. – № 1. – С. 8–10.
86. Определение высоты прикуса по результатам цефалометрического анализа боковой телерентгенограммы / А. Н. Ряховский, Д. Н. Дедков, Р. Ш. Гветадзе, Е. А. Бойцова. – DOI 10.17116/stomat201796163-71 // Стоматология. – 2017. – Т. 96, № 1. – С. 63–71.
87. Определение нуждаемости в различных видах зубных протезов у жителей зрелого возраста психоневрологических интернатов Красноярского края / П. В. Митрофанов, Ю. В. Чижов, Т. В. Казанцева [и др.] // Институт стоматологии. – 2023. – № 1(98). – С. 64–66.

88. Определение центрального соотношения челюстей и проверка восковой конструкции на жестком базисе при изготовлении полных съемных протезов / Т. Г. Махмудов, А. И. Тагиев, Р. Р. Шахмурадов, Г. Ф. Маммадова. – DOI 10.5281/zenodo.6616406 // Sciences of Europe. – 2022. – № 94(94). – С. 57–59.
89. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебедеико, Э. С. Каливрадджияна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 640 с.
90. Ортопедическая стоматология : учебник / ред. И. Ю. Лебедеико, Э. С. Каливрадджиян. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 640 с.
91. Ортопедическая стоматология : факультетский курс (на основе концепции заслуженного деятеля науки России профессора Евгения Ивановича Гаврилова) : факультетский курс (на основе концепции заслуженного деятеля науки России профессора Евгения Ивановича Гаврилова) : учебник для студентов медицинских вузов, обучающихся по специальности 060105.65 "Стоматология" по дисциплинам "Пропедевтическая стоматология" и "Ортопедическая стоматология" / В. Н. Трезубов, А. С. Щербаков, Л. М. Мишнев, Р. А. Фадеев ; под ред. В. Н. Трезубова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Фолиант, 2010. – 654 с.
92. Особенности анализа телерентгенограмм головы по методике профессора М.З. Миргазизова / Г. Н. Юдина, М. З. Миргазизов, Г. Т. Салеева, Р. А. Салеев // Современная стоматология : сборник научных трудов, посвященный 125-летию основателя кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессора Исаака Михайловича Оксмана, Казань, 03 марта 2017 года. – Казань : Казанский государственный медицинский университет, 2017. – С. 580–595.
93. Особенности взаимодействия зубочелюстной и постуральной систем в зависимости от их функционального состояния / Е. А. Соловых, Е. В. Теркулова, Е. П. Якушечкина, Е. П. Иванова // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2018. – № 2. – С. 107–112.
94. Особенности клинического обследования пациентов пожилого и старческого возраста с полной потерей зубов / К. Г. Саввиди, Г. Л. Саввиди, О. Б. Давыдова [и др.] // Тверской медицинский журнал. – 2020. – № 2. – С. 166–172.

95. Особенности психологической адаптации молодых людей, страдающих зубочелюстными аномалиями / А. К. Иорданишвили, Ф. Я. Хорошилкина, Л. Н. Солдатова [и др.] // Ортодонтия. – 2017. – № 1(77). – С. 3–9.

96. Патент № 2071292 С1 Российская Федерация, МПК А61С 13/36. Способ определения центрального соотношения челюстей : № 94007467/14 : заявл. 01.03.1994 : опубл. 10.01.1997 / С. Д. Гришечкин, Т. П. Старченко. – 5 с.

97. Патент № 2324456 С1 Российская Федерация, МПК А61С 13/00. Способ контроля постановки искусственных зубов в полных съемных протезах относительно ориентиров на лице и черепе больного : № 2006130593/14 : заявл. 24.08.2006 : опубл. 20.05.2008 / М. И. Садыков, С. С. Комлев, В. С. Тлустенко. – 6 с.

98. Патент № 2697991 С1 Российская Федерация, МПК А61С 19/05, А61С 13/36. Способ определения центрального соотношения челюстей при изготовлении ортопедических конструкций, опирающихся на дентальные имплантаты, при полном отсутствии зубов : № 2019114123 : заявл. 08.05.2019 : опубл. 21.08.2019 / Р. М. Лушков, А. С. Утюж, Р. Р. Шагибалов [и др.]. – 10 с.

99. Патент № 2709840 С2 Российская Федерация, МПК А61С 3/00. Способ определения и фиксации центрального соотношения челюстей по методу Чечина : № 2017135836 : заявл. 09.10.2017 : опубл. 23.12.2019 / А. Д. Чечин. – 7 с.

100. Патент № 2737252 С1 Российская Федерация, МПК А61N 1/36, А61С 7/00. Способ определения центрального соотношения челюстей : № 2020111316 : заявл. 18.03.2020 : опубл. 26.11.2020 / Н. Е. Дегтярев ; заявитель ЮАБ «Теманик». – 37 с.

101. Патент № 2741862 С1 Российская Федерация, МПК А61С 19/00. Способ определения и фиксации центрального соотношения челюстей при изготовлении встречных окончателных протезов, опирающихся на дентальные имплантаты, при полном отсутствии зубов : № 2020132577 : заявл. 01.10.2020 : опубл. 29.01.2021 / Р. А. Розов. – 17 с.

102. 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. – 9 с.

103. Патент на полезную модель № 173281 U1 Российская Федерация, МПК А61С 13/01. Устройство для определения центрального соотношения челюстей, выполненное в виде жесткого базиса с прикусным валиком : № 2017101028 : заявл. 11.01.2017 : опубл. 21.08.2017 / Я. Ю. Степанова, В. В. Коннов, И. И. Шоломов, Д. Н. Масленников ; заявитель Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – 7 с.

104. Патент на полезную модель № 192409 U1 Российская Федерация, МПК А61С 19/00. Аппарат для определения центрального соотношения челюстей : № 2019114210 : заявл. 13.05.2019 : опубл. 16.09.2019 / Е. А. Бойцова, А. Н. Ряховский. – 11 с.

105. Перспективы применения цифровых технологий на этапах изготовления съемных пластиночных протезов / Н. Б. Асташина, А. А. Бажин, А. Е. Меньшиков [и др.]. – DOI 10.25694/URMJ.2020.09.15 // Уральский медицинский журнал. – 2020. – № 9(192). – С. 72–75.

106. Петросян, Н. М. Влияние осанки на формирование дистального прикуса и челюстно-лицевой области у детей 5-12 лет / Н. М. Петросян // Forcipe. – 2019. – Т. 2, № S1. – С. 793.

107. Пискур, В. В. Особенности повторного протезирования при полной потере зубов / В. В. Пискур // Медицинский журнал. – 2013. – № 2(44). – С. 144–146.

108. Подгорный, Р. В. Влияние протетического лечения с использованием дентальных имплантатов на качество жизни больных с дефектами зубных рядов : специальность 14.01.14 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Подгорный Роман Васильевич. – Пермь, 2010. – 129 с.

109. Попов, С. А. Цефалометрическая диагностика у пациентов с вертикальной деформацией окклюзионной плоскости / С. А. Попов, А. О. Фролов, Н. А. Евдокимова // Институт стоматологии. – 2018. – № 3(80). – С. 62–63.

110. Применение компьютерной стабилотрии при планировании стоматологического лечения пациентов с зубоальвеолярными деформациями / А. В. Цимбалистов, Л. Б. Петросян, К. А. Овсянников, Ю. А. Гуторов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2011. – № 16-1(111). – С. 229–236.

111. Применение фонетических проб при протезировании дефектов переднего отдела зубного ряда. Обзор / М. А. Асланян, М. А. Козинская, Е. А. Савина [и др.]. – DOI 10.37988/1811-153X_2019_2_84 // Клиническая стоматология. – 2019. – № 2(90). – С. 84–86.

112. Применение цефалометрического анализа в компьютерной программе "Dolphin Imaging" при планировании ортодонтического лечения пациентов с зубочелюстно-лицевыми аномалиями / М. А. Постников, Г. В. Степанов, Н. В. Панкратова [и др.] // Ортодонтия. – 2017. – № 1(77). – С. 16–27.

113. Прогнозирование сроков дезадаптации к полным съемным протезам / Б. Б. Жапов, Е. Ю. Кучерявенко, Р. К. Канарский [и др.] // Медицина завтрашнего дня : Материалы XX межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Чита, 20–23 апреля 2021 года. – Чита : Читинская государственная медицинская академия, 2021. – С. 54–55.

114. Протезирование больного с соотношением челюстей по III классу / Н. Крунич, М. Костич, П. Янушевич [и др.] // Стоматология. – 2014. – Т. 93, № 1. – С. 46–49.

115. Рединов, И. С. Значение размеров языка, функции глотания и состояния слюнных желез при лечении повторно протезируемых пациентов с полным отсутствием зубов / И. С. Рединов, С. И. Метелица // Врач-аспирант. – 2012. – Т. 54, № 5. – С. 55–61.

116. Рединов, И. С. Оптимизация методики лечения повторно протезируемых пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти / И. С. Рединов, С.

И. Метелица // Современная стоматология : Сборник научных трудов, посвященный 125-летию основателя кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессора Исаака Михайловича Оксмана, Казань, 03 марта 2017 года. – Казань : Казанский государственный медицинский университет, 2017. – С. 408–412.

117. Рединов, И. С. Повышение эффективности повторного лечения пациентов при полном отсутствии зубов на нижней челюсти / И. С. Рединов, С. И. Метелица, О. О. Страх // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10-2. – С. 356–359.

118. Результаты ортопедического лечения больных с полным и частичным отсутствием зубов / Д. А. Трунин, В. П. Тлустенко, М. И. Садыков [и др.]. – DOI 10.18821/1728-2802-2017-21-5-266-270 // Российский стоматологический журнал. – 2017. – Т. 21, № 5. – С. 266–270.

119. Романов, А. С. Сочетанное применение стабилметрического и электромиографического исследования для диагностики функциональных нарушений у пациентов с повышенным стиранием зубов / А. С. Романов, П. Н. Гелетин, В. Г. Морозов // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2018. – Т. 17, № 3. – С. 131–135.

120. Рубникович, С. П. Психологический профиль стоматологических пациентов при протезировании традиционными полными съемными протезами и съемными протезами с опорой на дентальные имплантаты / С. П. Рубникович, А. С. Грищенко. – DOI 10.32993/stomatologist.2019.1(32).6 // Стоматолог. Минск. – 2019. – № 1(32). – С. 71–76.

121. Рузиева, С. Сравнительная характеристика способов конструирования полных съёмных зубных протезов / С. Рузиева // Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии 4. – 2021. – Т. 1, № 2. – С. 131–133.

122. Руководство по ортодонтии / под ред. Ф. Я. Хорошилкиной. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Медицина, 1999. – 797 с. – ISBN 5-225-01053-9.

123. Руководство по ортопедической стоматологии / под ред. В. Н. Копейкина. – Москва : Медицина, 1993. – 494 с.

124. Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при

полном отсутствии зубов / под ред. И. Ю. Лебедеико, Э. С. Каливрадджияна, Т. И. Ибрагимова. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2005. – 400 с. – ISBN 5-89481-235-6.

125. Ряховский, А. Н. Компьютерное проектирование зубных рядов полных съемных протезов / А. Н. Ряховский, М. В. Полякова // *Стоматология*. – 2011. – Т. 90, № 2. – С. 65–70.

126. Ряховский, А. Н. Планирование эстетического результата стоматологического лечения / А. Н. Ряховский // *Панорама ортопедической стоматологии*. – 2008. – № 2. – С. 2–8.

127. Ряховский, А. Н. Точность сканирования полостей с помощью CAD/CAM-систем / А. Н. Ряховский, А. А. Карапетян, Г. С. Аваков // *Материалы XXI и XXII Всероссийских научно-практических конференций*, Москва, 20 апреля – 11 сентября 2009 года. – Москва, 2009. – С. 268–270.

128. Саввиди, К. Г. Клиническая картина и протезирование пациентов с полной потерей зубов / К. Г. Саввиди, Г. Л. Саввиди, С. О. Чикунов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Человек, 2022. – 204 с. – ISBN 978-5-93339-504-1.

129. Садыков, М. И. Анализ неудовлетворительных результатов ортопедического лечения с полным отсутствием зубов / М. И. Садыков // *Казанский медицинский журнал*. – 2002. – Т. 83, № 3. – С. 219–220.

130. Санососюк, Н. О. Оптимизация ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов после множественного удаления : специальность 14.01.14 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Санососюк Наталья Олеговна. – Самара, 2015. – 22 с.

131. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016616978 Российская Федерация. Программа для реализации алгоритма конструирования зубных рядов в полных съемных протезах : № 2016613587 : заявл. 14.04.2016 : опубл. 22.06.2016 / Н. И. Червяков, Е. А. Брагин, Ю. Н. Майборода [и др.] ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – 1 с.

132. Симакова, А. А. Взаимосвязь ортодонтического статуса с показателями стабиллометрии у пациентов / А. А. Симакова, Н. В. Драчева // *Dental Forum*. – 2021. – № 1(80). – С. 29–31.

133. Скворцов, Д. В. Биомеханические методы реабилитации патологии походки и баланса тела : специальность 14.00.51 «Восстановительная медицина, лечебная физкультура и спортивная медицина, курортология и физиотерапия» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Скворцов Дмитрий Владимирович. – Москва, 2008. – 41 с.

134. Скворцов, Д. В. Стабиллометрическое исследование : (краткое руководство) / Д. В. Скворцов. – Москва : Мера-ТСП, 2010. – 171 с.

135. Скворцов, Д. В. Стабиллометрия человека – история, методология, стандартизация / Д. В. Скворцов. – Таганрог : Медицинские информационные системы, 1995. – С. 132–135.

136. Скворцов, Д. В. Теоретические и практические аспекты современной постурологии / Д. В. Скворцов // *Клиническая постурология, поза и прикус* : материалы 1 Международного симпозиума. – Санкт-Петербург, 2004. – С. 30–32.

137. Славичек, Р. Жевательный орган. Функции и дисфункции / Р. Славичек ; науч. ред. Н. Волосок, М. Антоник ; пер. А. Островского, Е. Ханина, Б. Яблоновского. – Москва [и др.] : Азбука, 2008. – 543 с. – ISBN 978-5-91443-010-5.

138. Совершенствование методики лечения повторно протезируемых пациентов полными съемными протезами на нижней челюсти / С. И. Метелица, И. С. Рединов, О. В. Головатенко, О. О. Страх // *Проблемы стоматологии*. – 2017. – Т. 13, № 1. – С. 79–83.

139. Совершенствование ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов / М. И. Садыков, В. П. Тлустенко, С. С. Комлев [и др.] // *Институт стоматологии*. – 2008. – № 4(41). – С. 54–55.

140. Современное изготовление полных зубных протезов по CAD/CAM-технологии при лечении и реабилитации пациентов с отягощенным аллергологическим анамнезом (клинический пример) / М. В. Михайлова, А. В. Юмашев, Э. Р.

Ахметжанова [и др.]. – DOI 10.37988/1811-153X_2020_2_110 // Клиническая стоматология. – 2020. – № 2(94). – С. 110–114.

141. Современные алгоритмы стабилметрической диагностики постуральных нарушений в клинической практике / В. И. Доценко, В. И. Усачев, С. В. Морозова, М. А. Скедина. – DOI 10.21518/2079-701X-2017-8-116-122 // Медицинский совет. – 2017. – № 8. – С. 116–122.

142. Современные аспекты постановки искусственных зубов съемных протезов / Т. Ф. Данилина, А. Б. Петрухин, М. И. Эминов, Д. А. Дусева. – DOI 10.26787/nydha-2226-7425-2019-21-5-23-26 // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2019. – Т. 21, № 5. – С. 23–26.

143. Современные методики цефалометрического анализа при планировании костно-реконструктивных операций на лицевом отделе черепа в растущем организме / М. Г. Семенов, О. А. Кудрявцева, А. Г. Стеценко, А. В. Филиппова // Институт стоматологии. – 2015. – № 1(66). – С. 48–51.

144. Соловых, Е. А. Информационная значимость функционального состояния зубочелюстной системы в регуляции постурального баланса / Е. А. Соловых, О. Г. Бугровецкая, Л. Н. Максимовская // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2012. – Т. 153, № 3. – С. 383–387.

145. Состояние позвоночника в аспекте окклюзионных нарушений в условиях эксперимента / А. А. Стафеев, Ю. Т. Игнатьев, С. И. Соловьев, А. С. Безуглов // Институт стоматологии. – 2014. – № 3(64). – С. 88–91.

146. Способ определения протетической плоскости по боковым телерентгенограммам / В. И. Шемонаев, И. Ю. Пчелин, Е. А. Буянов, О. В. Шарановская // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10-8. – С. 1595–1599.

147. Сравнительная характеристика способов конструирования полных съемных зубных протезов, критерии и коррекция процессов адаптации / Н. Г. Аболмасов, Н. Н. Аболмасов, И. А. Адаева [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2010. – № 4. – С. 24–28.

148. Сравнительный анализ воспроизводимости центрального соотношения челюстей с использованием цифровых технологий / А. А. Стафеев, А. Н. Ряховский,

П. О. Петров [и др.]. – DOI 10.17116/stomat20199806183 // Стоматология. – 2019. – Т. 98, № 6. – С. 83–89.

149. Среднеанатомическая постановка искусственных зубов при изготовлении полных съемных протезов / А. А. Калбаев, Н. Пиннекер, А. А. Акбураева, К. М. Чойбекова // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. – 2021. – № 5-6. – С. 81–94.

150. Стабилометрия как диагностический метод в ортодонтии / Н. М. Марков, И. В. Погабало, Е. К. Кречина [и др.] // Клиническая стоматология. – 2013. – № 2(66). – С. 18–21.

151. Стабилометрия как метод оценки влияния ортодонтического лечения на поструральный статус у пациентов с дистальной окклюзией / Н. М. Марков, В. В. Иванов, Е. К. Кречина, И. В. Погабало. – DOI 10.35556/idr-2019-2(87)16-21 // Стоматология для всех. – 2019. – № 2(87). – С. 16–21.

152. Стоматологическое здоровье в критериях качества жизни / О. С. Гилева, Т. В. Либик, Е. В. Халилаева [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – Т. 6, № 3. – С. 6–11.

153. Студеникин, Р. В. Оценка качества жизни пациентов с полной утратой зубов при различных методах ортопедического лечения / Р. В. Студеникин, Е. В. Сурженко, Н. Л. Елькова // Институт стоматологии. – 2018. – № 1(78). – С. 30–31.

154. Танрыкулиев, П. Клиника и протезирование больных с беззубыми челюстями / П. Танрыкулиев ; науч. ред. Е. И. Гаврилов. – Ашхабад : Магарыф, 1988. – 256 с.

155. Тей, У Саун. Анатомо-физиологические принципы конструирования протезов при полном отсутствии зубов и неблагоприятных анатомо-топографических условиях в полости рта : специальность «Стоматология» 14.771 : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / У Тей Саун. – Москва, 1970. – 20 с.

156. Теоретическое обоснование цефалометрического метода построения и анализа окклюзионных плоскостей при помощи телерентгенографии / А. Н. Завадич, М. А. Звигинцев, М. С. Пашков, А. Н. Короленко // Новые технологии создания

и применения биокерамики в восстановительной медицине : материалы IV международной научно-практической конференции, Томск, 13–15 октября 2016 года / Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск : Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2016. – С. 37–41.

157. Туляганов, Ж. Ш. Оценка качества и эффективности съемных протезов на уровень жизни больных с полной адентией / Ж. Ш. Туляганов, М. Р. Миррахимова, А. А. Косимов // Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2022. – Т. 2, № 6. – С. 477–481.

158. Ушаков, Р. В. Оценка качества жизни пациентов с полным отсутствием зубов / Р. В. Ушаков, В. В. Коркин, А. Р. Ушаков // Российская стоматология. – 2016. – Т. 9, № 1. – Р. 42.

159. Фастовец, Е. А. Влияние эффективности и качества изготовления съемных протезов на уровень жизни больных с полным отсутствием зубов / Е. А. Фастовец, А. О. Глазунов // Современная стоматология. – 2016. – № 4. – С. 76–78.

160. Фастовец, Е. А. Сравнительная клиничко-функциональная оценка эффективности протезирования больных с полным отсутствием зубов на нижней челюсти полными съёмными протезами и съёмными протезами с опорой на имплантаты / Е. А. Фастовец, С. А. Сапалёв // Вестник стоматологии. – 2019. – Т. 31, № 1. – С. 64–68.

161. Филимонов, О. А. Комплекс упражнений по постановке дыхания и функции речеобразования при протезировании полными съемными протезами / О. А. Филимонов, М. О. Портнова // Естествознание, техника, технологии: современные парадигмы и практические разработки : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Белгород, 30 октября 2019 года / под общ. ред. Е. П. Ткачевой. – Белгород : Общество с ограниченной ответственностью "Агентство перспективных научных исследований", 2019. – С. 67–71.

162. Фрадеани, М. Эстетическая реабилитация с помощью несъемных ортопедических конструкций / М. Фрадеани ; пер. А. Суркина. – Москва [и др.] : Азбука, 2007. – 29 с.
163. Хорошилкина, Ф. Я. Ортодонтия : дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение : учебное пособие для системы послевузовской подготовки по специальности 040400 - Стоматология / Ф. Я. Хорошилкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Мед. информ. агентство (МИА), 2010. – 590 с.
164. Цефалометрическое изучение лицевого скелета при планировании устранения деформаций окклюзионной поверхности зубных рядов / В. Н. Трезубов, Е. А. Булычева, С. О. Чикунов [и др.] // Институт стоматологии. – 2015. – № 4(69). – С. 102–104.
165. Чесноков, В. А. Особенности адаптации пациентов при ортопедической реабилитации на основании оценки качества жизни и степени фиксации съемных пластиночных протезов / В. А. Чесноков, В. В. Жеребцов. – DOI 10.34215/1609-1175-2020-2-25-28 // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2020. – № 2(80). – С. 25–28.
166. Чечин, А. Д. Комплексный подход в реабилитации стоматогнатической системы / А. Д. Чечин, М. А. Фельде // Head and Neck/Голова и шея. Российское издание. Журнал Общероссийской общественной организации Федерация специалистов по лечению заболеваний головы и шеи. – 2016. – № 4. – С. 71.
167. Чиркова, Н. В. Анализ факторов, влияющих на период адаптации у пациентов со съемными пластиночными протезами / Н. В. Чиркова, Ю. Н. Комарова // Современная ортопедическая стоматология. – 2011. – № 15. – С. 50.
168. Шарафиддинова, Ф. А. Совершенствование ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов / Ф. А. Шарафиддинова, Д. Ш. к. Тешаева // International scientific review of the problems of natural sciences and medicine : Collection of scientific articles XII International correspondence scientific specialized conference, Boston, 15–16 июля 2019 года. – Boston : PROBLEMS OF SCIENCE, 2019. – С. 61–72.

169. Шашмурина, В. Р. Анализ жевательной функции у пациентов в период адаптации к полным съемным протезам, фиксируемым при помощи внутрикостных имплантатов / В. Р. Шашмурина, В. Н. Олесова, П. В. Кащенко // Российский стоматологический журнал. – 2007. – № 1. – С. 10–12.
170. Шеметов, О. С. Методы оценки качества полных съемных протезов / О. С. Шеметов, В. А. Бондалетов, Е. Б. Тумакова // Український стоматологічний альманах. Матеріали науково-практичної конференції «Порушення оклюзійних взаємовідношень та методи їх ортопедичної корекції». 20-21 травня 2010 року, Полтава. – 2010. – № 4. – С. 95–96.
171. Шеметов, О. С. Оценка качества протезирования полными съемными протезами в условиях клинического приема / О. С. Шеметов, Л. А. Луговая, Н. А. Рябушко, П. В. Куц // Український стоматологічний альманах. – 2014. – № 2. – С. 70–73.
172. Шторина, А. А. Факторы, влияющие на сроки функционирования полных съемных протезов / А. А. Шторина // Институт стоматологии. – 2009. – № 1(42). – С. 52–53.
173. Ястребцева, И. П. Аффферентный вариант формирования нарушений постурального баланса / И. П. Ястребцева, М. Г. Курчанинова // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2017. – № 4. – С. 12–19.
174. Al-Hassiny, A. Fundamentals of Computer-Aided Design (CAD) in Dental Healthcare: From Basics to Beyond / A. Al-Hassiny. – DOI 10.1007/978-3-031-07369-4_5// 3D Printing in Oral Health Science / eds. P. K. Chaudhari, D. Bhatia, J. Sharan. – Cham : Springer, 2022. – P. 93–119.
175. Ashuyev, Z. A. Tactics of rehabilitation under a complete adentia / Z. A. Ashuyev // European Journal of Natural History. – 2013. – № 2. – P. 16–17.
176. Bosshart, M. Complete denture stability during chewing / M. Bosshart // Spectrum dialogue. – 2010. – Vol. 9, № 1. – P. 56–65.
177. Broadbent, B. A new x-ray technique and its application to orthodontia / B. Broadbent // Angle Orthodontist. – 1931. – Vol. 1. – P. 45–66.

178. Busch, M. Concept and development of a computerized posi-toning of prosthetic teeth for complete dentures / M. Busch, B. Kordass // *International journal of computerized dentistry*. – 2006. – Vol. 9, № 2. – P. 113–120.
179. Cheng, X. The study of a computer aided artificial teeth arrangement of complete denture / X. Cheng, X. Hua, Z. Hua // *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. – 2000. – Vol. 35, № 2. – P. 147–149.
180. Computer-Aided Design in Restorative Dentistry / G. P. Ramiro, C. A. Coronel, A. F. Navarro [et al.]. – DOI 10.1007/978-3-030-15974-0_3 // *Digital Restorative Dentistry* / eds. F. Tamimi, H. Hirayama. – Cham : Springer, 2019. – P. 41–54.
181. Determination of vertical dimension of occlusion in dentate patients by cephalometric analysis – pilot study / K. T. Tavano, P. I. Seraidarian, D. D. de Oliveira, W. C. Jansen. – DOI 10.1111/j.1741-2358.2011.00469.x // *Gerodontology*. – 2012. – Vol. 29, № 2. – P. e297–e305.
182. Evaluation of the Accuracy of Digital Impressions Obtained from Intraoral and Extraoral Dental Scanners with Different CAD/CAM Scanning Technologies: An In Vitro Study / P. Ellakany, M. E. Tantawi, A. A. Mahrous, F. Al-Harbi. – DOI 10.1111/jopr.13400 // *Journal of prosthodontics*. – 2022. – Vol. 31, № 4. – P. 314–319.
183. Evaluation of various sagittal cephalometric measurements in skeletal class i individuals with different vertical facial growth types / G. Turker, T. Ozturk, G. Coban, E. Isgandarov. – DOI 10.5114/for.2021.107530 // *Orthodontic Forum*. – 2021. – Vol. 17, № 2. – P. 106–113.
184. Fiedler, K. Полные BPS-протезы с системой для достижения поставленной цели / K. Fiedler. – Москва : Медицинская пресса, 2006. – 200 с.
185. Gagey, P.-M. Posturologie: Régulation et dérèglements de la station debout / P.-M. Gagey, B. Weber. – 3 ed. – Paris : Masson, 2005. – 224 p.
186. Hofrath, H. Die Bedeutung der Röntgenfern- und Abstandsaufnahme für die Diagnostik der Kieferanomalien / H. Hofrath. – DOI 10.1007/BF02002578 // *Fortschritte der Orthodontik*. – 1931. – Vol. 1, № 2. – P. 232–258.
187. Inglese, S. Aesthetic Dental Strategies: Art, Science, and Technology / S.

Inglese. – Milano [etc.] : Quintessenza Edizioni, 2015. – 293 p. – ISBN 978-88-7492-026-6.

188. Jedliński, M. Description of the sagittal jaw relation in cephalometric analysis – a review of literature / M. Jedliński, J. Janiszewska-Olszowska, K. Grocholewicz. – DOI 10.21164/pomjlifesci.618 // Pomeranian Journal of Life Sciences. – 2020. – Vol. 66, № 2. – P. 25–31.

189. King, E. E. The effect of the brain stem reticular formation on the linguomandibular reflex / E. E. King, B. Minz, K. R. Unna. – DOI 10.1002/cne.901020302 // The Journal of comparative neurology. – 1955. – Vol. 102, № 3. – P. 565–596.

190. Lerch, P. La protesi totale. La nuova sintesi. Fisiologia e funzione / P. Lerch. Verona : Resch, 1987. – P. 157–170.

191. Marino, A. Postural stomatognathic origin reflexes / A. Marino // Gait Posture. – 1999. – Vol. 9, № 1. – P. 55.

192. Marxkors, R. Геронтостоматология / R. Marxkors // Новое в стоматологии. – 2005. – № 2. – С. 4–37.

193. Massad, J. J. Моделирование съемного протеза с опорой на имплантаты / J. J. Massad, D. M. Bohnenkamp, L. T. Garcia // Дентальная имплантология и хирургия. – 2014. – № 3(16). – С. 28–31.

194. Masticatory function in complete denture wearers varying degree of mandibular bone resorption and occlusion concept: canine-guided occlusion versus bilateral balanced occlusion in a cross-over trial / A. C. Pero, P. M. Scavassin, V. B. Policastro [et al.]. – DOI 10.1016/j.jpor.2019.03.005 // Journal of prosthodontic research. – 2019. – Vol. 63, № 4. – P. 421–427.

195. McNamara analysis cephalometric parameters in White-Brazilians, Japanese and Japanese-Brazilians with normal occlusion / J. M. Storniolo-Souza, M. P. Seminario, C. R. M. Pinzan-Vercelino [et al.]. – DOI 10.1590/2177-6709.26.1.e2119133.oar // Dental press journal of orthodontics. – 2021. – Vol. 26, № 1. – P. e2119133.

196. McNamara, J. A. Jr. A method of cephalometric evaluation / J. A. McNamara Jr. – DOI 10.1016/s0002-9416(84)90352-x // American journal of orthodontics. – 1984. – Vol. 86, № 6. – P. 449–469.

197. Modern Morphofunctional Principles of Treatment in Complete Edentulous Patients / V. Pântea, O. Solomon, N. Cojuhari [et al.]. – DOI 10.34883/PI.2022.6.1.007 // Dentistry Aesthetics Innovations. – 2022. – Vol. 6, № 1. – P. 55–70.
198. Nannini, C. Aesthetic & function. Methodologies for dental clinics and dental laboratories / C. Nannini. – [Italy] : Teamwork Media, 2015. – 336 p. – ISBN 978-88-89626-34-4.
199. New sagittal and vertical cephalometric analysis methods: a systematic review / J. Kotuła, A. E. Kuc, J. Lis [et al.]. – DOI 10.3390/diagnostics12071723 // Diagnostics (Basel, Switzerland). – 2022. – Vol. 12, № 7. – P. 1723.
200. Patent DE401497C1 Federal Republic of Germany, A61C19/04, A61C9/00 : declared 10.05.1995 : published 24.10.1991 / Lueth S., Dr. 8000 Muenchen DE ; Assignee : GIRRBAch Dental GmbH, Pforzheim, Fed. Rep. of Germany. – 6 p.
201. Patent EP0455958B1, A61C 19/05. Vorrichtung zur statischen Fixierung der Kieferrelation : № 91103993.1 : Veröffentlichungstag der Anmeldung 13.11.1991 : Veröffentlichungstag der Patentschrift 31.08.1994 / Lüth, Stefan, Dr. Tizianstrasse 50 W-8000 München 19 (DE) ; Patentinhaber GIRRBACH-DENTAL GMBH Dürrenweg 40 D-75177 Pforzheim (DE). – 8 s.
202. Patent PL112790B1 Polska, G01D 15/16 A61C 19/04. Universal recorder for intra-oral recording of mandible movements [Uniwersalny pisak do rejestracji wewnętrznej ruchów żuchwy] : declared 24.09.1979 : published 27. 02.1982 / Z. Kołodziejczyk, M. Kleinrok, Z. Bartoszewicz ; Akademia Medyczna, Lublin (Polska). – 2 p.
203. Patent US005188529A № 5,188,529 United States Patent. Device for static fixation of the jaw relation : № 698,272 : declared 10.05.1991 : published 23.02.1993 / S. Lith : Assignee GIRRBAch Dental GmbH, Pforzheim, Fed. Rep. of Germany. – 6 p.
204. Psychosocial impact of dental aesthetics on dental patients / L. A. Campos, M. A. Costa, F. S. S. Bonafé [et al.]. – DOI 10.1111/idj.12574 // International dental journal. – 2020. – Vol. 70, № 5. – P. 321–327.
205. Ricketts, R. M. Perspectives in the clinical application of cephalometrics. The first fifty years / R. M. Ricketts. – DOI 10.1043/0003-

3219(1981)051<0115:PITCAO>2.0.CO;2 // The Angle orthodontist. – 1981. – Vol. 51, № 2. – P. 115–150.

206. Ricketts, R. M. Variations of the Temporo-mandibular joint as revealed by cephalometric laminography / R. M. Ricketts. – DOI 10.1016/0002-9416(50)90055-8 // American journal of orthodontics. – 1950. – Vol. 36, № 12. – P. 877–898.

207. Rubio, N. A. CAD: Computer-Assisted Design / N. A. Rubio. – DOI 10.1007/978-3-030-65947-9_2 // Digital Dental Implantology / eds. J. M. Galante, N. A. Rubio. – Cham: Springer, 2021. – P. 19–44.

208. Slavicek, R. Clinical and instrumental functional analysis and treatment planning. Part 4. Instrumental analysis of mandibular casts using the mandibular position indicator / R. Slavicek // Journal of clinical orthodontics : JCO. – 1988. – Vol. 22, № 9. – P. 566–575.

209. Slavicek, R. Dr. Rudolf Slavicek on clinical and instrumental functional analysis for diagnosis and treatment planning. Part 1. Interview by Dr. Eugene L. Gottlieb / R. Slavicek // Journal of clinical orthodontics : JCO. – 1988. – Vol. 22, № 6. – P. 358–370.

210. Sun, Y. Study on CAD&RP for removable complete denture / Y. Sun, P. Lü, Y. Wang. – DOI 10.1016/j.cmpb.2008.10.003 // Computer methods and programs in biomedicine. – 2009. – Vol. 93, № 3. – P. 266–272.

211. Textbook of oral radiology / ed. A. G. Ghom. – New Delhi : Elsevier, 2008. – P. 267–270.

212. Trueness of CAD/CAM digitization with a desktop scanner - an in vitro study / G. Joós-Kovács, B. Vecsei, S. Körmendi [et al.]. – DOI 10.1186/s12903-019-0976-1 // BMC Oral Health. – 2019. – Vol. 19, № 1. – P. 280.

213. White, G. E. The Gerber articulator and system of full denture construction / G. E. White // The Dental technician. – 1973. – Vol. 26, № 2. – P. 12–20.

214. White, G. E. The Gerber articulator and system of full denture construction. 2b. Setting-up the teeth and finishing the dentures / G. E. White // The Dental technician. – 1973. – Vol. 26, № 4. – P. 34–39.