

*На правах рукописи*

**Хасанова Диана Рамзилевна**

**КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОРРЕКЦИИ  
СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ КОНТАКТОВ СМЫКАНИЯ ЗУБОВ**

3.1.7. – Стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Уфа - 2023

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

**Научный руководитель**

Заслуженный врач Российской Федерации  
доктор медицинских наук, профессор

**Аверьянов Сергей Витальевич**

**Официальные оппоненты:**

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

**Нестеров Александр Михайлович** доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии

**Ведущая организация** федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета 21.2.004.02 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и на сайте:  
<http://www.bashgmu.ru>.

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор медицинских наук, профессор

**Валеев Марат Мазгарович**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

Артикуляционно-окклюзионные взаимоотношения зубов и их связь с дисфункциональными расстройствами жевательного аппарата ВНЧС изучается многими учеными на протяжении десятилетий (Токаревич И.В., 2009; Арутюнов С.Д. и др., 2017; Иорданишвили А.К., 2018; Абрамова М.Я. и др., 2020; Головатенко О.В., 2021; Булычева Е.А., 2022; Новик М.А., 2022; Gross D., Matheus I.D., 1982; Lytle J.D., 2001; Dawson P.E., 2016; Shu J. et al., 2021; Alajbeg I. Z. et al., 2022). По сей день остается спорным вопрос о причинах возникновения окклюзионных нарушений (Долгалёв А.А., 2007; Афанасьева О.Е., 2018; Бейнарович С.В., 2018; Дмитриенко С.В., 2019; Тимина А.И. и др., 2019; Нестеров А.М., 2020; Иванов С.Ю. и др., 2021). Доминирующим этиологическим фактором безусловно является частичная адентия (Загорский В.А., 2016; Дзалаева Ф.К. и др., 2020; Мажаров В.Н., 2021; Koehler J.L., Gauer R.L., 2021). Однако высокая распространенность окклюзионных расстройств наблюдается и при целостных зубных рядах (Найданова И. С., 2019; Давыдов Б.Н., 2021; Xu H., Zhang C., 2018).

Специфика окклюзионных взаимоотношений отражается на состоянии всех элементов зубочелюстной системы. Зубы обладают направляющей функцией движения нижней челюсти (Dawson P.E., 1986; Manfredini D. et al., 2017). Правильное смыкание поверхностей зубов формирует рабочую окклюзию и распределяет миофункциональную нагрузку. Современные диагностические компьютерные технологии окклюзионного сканирования (T-scan), исследование биоэлектрической активности жевательных мышц, основанные на принципах функционально-физиологической стоматологии, представляют особенный интерес в диагностике окклюзионных нарушений ЗЧС (Ефимович О.И., 2018; Машкова Н.Г. и др., 2018; Грицай И.Г., 2022; Никулина М. А., 2022; Новик М.А., 2022; Qadeer S., 2016; Bida A.V, 2019; Nabiev N., 2019; Barros V. M., 2020; Emes Y. et al., 2020). Высокоточные рентгенологические исследования обеспечивают

оценку костных структур ВНЧС, положение его элементов по отношению друг к другу (Давыдов Б.Н., 2020; Головатенко О. В., 2021; Urtane I., 2018).

Одним из путей выявления и ранней профилактики окклюзионных нарушений становится повышение эффективности диагностики и лечения пациентов еще до возникновения дефектов зубного ряда. Первостепенной задачей лечения становится создание стабильных функциональных окклюзионных контактов на зубах-антагонистах с учетом физиологического положения ВНЧС при гармоничной работе жевательных мышц (Вакушина Е.А., 2021; Иванов С.Ю., 2022; Vendixen K.H. et al., 2018).

### **Степень разработанности темы исследования**

Анализ специальной литературы по профилю настоящего исследования указывает, что разработка и эффективность применения окклюзионной терапии чаще обсуждается в контексте нерешенных вопросов практической стоматологии. В некоторых научных работах рассматривается возможность использования альтернативных подходов в восстановлении окклюзионной поверхности зубов для обеспечения полноценного функционирования ЗЧС. Преимущественно применяется сошлифовывание преждевременных контактов на твердых поверхностях зубов, что зачастую становится неоправданным, поскольку при перемещениях нижней челюсти во время функционирования возможно возникновение новых окклюзионных помех по привычному пути движения. Это может способствовать появлению новых признаков стираемости, дискоординации в работе мышц и суставов.

Анализ степени разработанности проблемы указывает, что без своевременного выявления окклюзионных нарушений и их коррекции увеличивается риск возникновения функциональных изменений со стороны ЗЧС.

Именно этим продиктована актуальность поиска метода, который бы позволил достоверно оценить и обосновать возможность восстановления окклюзионных контактов без сошлифовывания тканей зубов при минимальном препарировании здоровых тканей у пациентов с целостными зубными рядами.

**Цель исследования:** повышение эффективности диагностических и лечебно-профилактических мероприятий у лиц молодого возраста с окклюзионными нарушениями.

### **Задачи исследования**

1. Определить распространенность окклюзионных нарушений при отсутствии дефектов зубного ряда у лиц молодого возраста.
2. Изучить факторы риска возникновения окклюзионных нарушений и оценить силу их влияния.
3. Разработать алгоритм диагностических мероприятий у лиц молодого возраста с окклюзионными нарушениями.
4. Разработать способ коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов у пациентов с окклюзионными нарушениями при отсутствии дефектов зубного ряда.
5. Представить комплексную клиническую и функциональную оценку эффективности предложенного способа коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов у пациентов с окклюзионными нарушениями.

### **Научная новизна**

Получены новые данные о распространенности окклюзионных нарушений среди лиц молодого возраста и нуждаемости в их коррекции.

Впервые предложен и внедрен способ окклюзионной коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов у лиц молодого возраста с окклюзионными нарушениями при отсутствии дефектов зубного ряда (патент РФ на изобретение №2802502). Показана эффективность его применения при формировании и коррекции стабилизирующих взаимоотношений контактирующих поверхностей зубов у пациентов с окклюзионно-артикуляционными нарушениями с целью создания удерживающих зубных взаимоотношений с учетом переднего, заднего и боковых скольжений.

На основании полученных результатов предложен алгоритм диагностических мероприятий у лиц молодого возраста с окклюзионными

нарушениями при отсутствии дефектов зубного ряда, позволяющий индивидуализировать и оптимизировать лечебный процесс.

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

Полученные данные стоматологического статуса лиц молодого возраста с окклюзионными нарушениями при отсутствии дефектов зубного ряда расширяют теоретические знания; лежащий в основе современной медицины, индивидуализированный подход к оказанию стоматологической помощи может служить вариантом совершенствования ранней диагностики и лечения пациентов.

Практическое значение предложенного метода окклюзионной коррекции позволяет смоделировать последовательность дальнейших действий для принятия решения о проводимом лечении, повысить эффективность стоматологической помощи, снизить риски осложнений, сократить время проводимого лечения.

Автором разработан и внедрен способ окклюзионной коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов, который рекомендуется к применению в практической деятельности врачей-стоматологов с целью профилактики развития функциональных заболеваний мышечного аппарата и развития дисфункций ВНЧС.

### **Методология и методы диссертационного исследования**

Методологической основой диссертационного исследования являлся комплекс методов научного познания, включающий принципы доказательной медицины с использованием научной методологии, основанной на системном подходе с применением общенаучных и специфических методов, определены предмет и субъекты исследования. Для решения поставленной цели и задач исследования использовались клинические, инструментальные, функциональные, рентгенологические методы. Выводы настоящего исследования сделаны на основе статистического анализа полученных данных, включая параметрические и непараметрические методы сравнения групп,

построение математических моделей с использованием современных компьютерных технологий.

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

1. Высокая распространенность окклюзионных нарушений у лиц молодого возраста обусловлена воздействием комплекса факторов риска их возникновения, что диктует необходимость разработки диагностических мероприятий для раннего выявления и устранения.

2. Эффективность и стабильность результатов по разработанной оригинальной методике окклюзионной коррекции у лиц молодого возраста с окклюзионными нарушениями при отсутствии дефектов зубного ряда подтверждена клиническими и функциональными исследованиями, что свидетельствует о ее функциональной эффективности и повышении качества ортопедического лечения (патент РФ на изобретение №2802502).

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

Область и способы исследования относятся к специальности «Стоматология», (соответствуют пунктам 6,7 паспорта специальности 3.1.7. Стоматология (медицинские науки)).

### **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Достоверность полученных результатов, обоснованность выводов базируется на достаточном объеме полученных данных, использовании сертифицированного современного оборудования и методов исследования, корректной математической обработке результатов путем статистического анализа и использовании принципов доказательной медицины.

### **Апробация результатов**

Ход выполнения работы обсуждался на заседаниях кафедры ортопедической стоматологии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Этапные результаты исследования и основные положения диссертации изложены и обсуждены на: Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (г. Казань, 24 октября 2020), Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы

стоматологии XI Приволжского стоматологического форума» (г. Уфа, 2021), Всероссийской Межвузовской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы стоматологии» ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ (г. Москва, 27 мая 2021), IV Международном конгрессе стоматологов «Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» (г. Ташкент, 10,11 декабря 2021), Научно-практической конференции «Стоматология республики Башкортостан» (г. Уфа, 2022), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы стоматологии» (г. Казань, 22.02.2022). Итоги работы и результирующие достижения обсуждены на международных конгрессах, а именно VIII Съезде стоматологов Узбекистана (г. Ташкент, 10-11 декабря 2021), V Международном конгрессе стоматологов «Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» (г. Ташкент, 3-4 июня 2022), XXII Съезде ортодонтв России (г. Москва, 20 сентября - 22 октября 2022), на XLVII Всероссийской научно-практической конференции СтАР «Стоматология XXI века» (г. Москва, 2022).

### **Личный вклад автора**

Автором проведен анализ медицинской отечественной и зарубежной литературы, сформулированы цель, задачи, дизайн исследования. Автор непосредственно участвовал на всех этапах процесса получения исходных данных при проведении последовательного диагностического обследования пациентов, лично участвовал в апробации результатов исследования, подготовке публикаций по выполненной работе. Положения, выносимые на защиту, практические рекомендации и выводы сформулированы на основании проведенного исследования автором лично.

### **Связь исследования с проблемными планами**

Работа выполнена в соответствии с комплексной темой НИР ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

### **Публикации**

По теме диссертационного исследования опубликовано 19 печатных работ из



них 9 в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ. Научная новизна подтверждена 1 патентом РФ на изобретение.

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты научных исследований внедрены в практическую работу лечебных учреждений ГБУЗ РБ СП №6 г. Уфа, КСП БГМУ г. Уфа, ГБУЗ СО «ССП№3» г. Самара, в учебный процесс обучающихся, ординаторов кафедр ортопедической стоматологии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России.

### **Структура и объём диссертации**

Диссертация изложена на 170 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 3 глав (обзор литературы; материалы и методы; результаты собственных исследований), заключения, выводов и практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы, приложения. В диссертации приведены ссылки на 205 литературных источников, включающих 130 работ отечественных и 75 зарубежных авторов. Работа иллюстрирована 29 таблицами и 37 рисунками.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

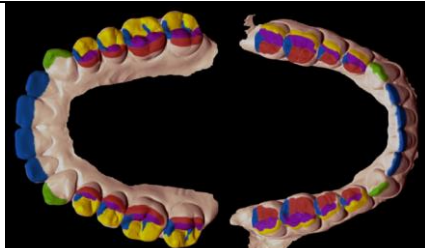
**Материалы и методы исследования.** В период с 2019 по 2022 год на кафедре ортопедической стоматологии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, на базе Клинической стоматологической поликлиники проведено обследование 263 обучающихся ВУЗов в возрасте от 17 до 25 лет в рамках планового медицинского осмотра (105 мужчин, 158 женщин). На основании рандомизированного комплексного стоматологического обследования на I этапе исследований была сформированна группа из 182 человек (73 мужчин, 109 женщин, средний возраст  $20,18 \pm 1,8$ ) с целостными зубными рядами, у которых ранее не проводилось ортодонтическое лечение. Оклюзионные нарушения были обнаружены в 78,02% случаев у 142 пациентов (60 мужчин, 82 женщины, средний возраст  $21,49 \pm 1,7$ ), которым проводились антропометрические исследования, окклюзионный анализ, лучевая и функциональная диагностика (сканирование окклюзии на T-scan III, ЭМГ. На II

этапе исследование продолжили 95 пациентов, у которых по данным клинорентгенологической картины исключены структурные и морфологические изменения ВНЧС. Оно состояло из комплекса обследований ЗЧС, включающие депрограммирование жевательных мышц, поиск физиологической позиции нижней челюсти, центрального соотношения челюстей (ЦС), оценку окклюзионных поверхностей зубов (ИРОПЗ по Миликевичу), оценку контактирующих поверхностей зубов верхней и нижней челюстей в статической и динамических окклюдиях в полости рта и на гипсовых моделях челюстей в межрамном пространстве артикулятора в положении центральной окклюзии (ЦО) и ЦС. Методика депрограммирования жевательных мышц и регистрация ЦС челюстей на этапе диагностического поиска контролировалась КЛКТ ВНЧС, которая позволяла оценить топографию, симметричность расположения и морфологические изменения головок нижней челюсти в суставных ямках и проконтролировать положения головок нижней челюсти на этапе определения межальвеолярной высоты и ЦС. На основании этих исследований сформировались основная (14 мужчин (41,2%), 20 женщин (58,8%), возраст  $20,28 \pm 1,7$ ) и группа сравнения (6 мужчин (46,2%), 7 женщин (53,8%), возраст  $20,31 \pm 1,1$ ) в соответствии с выбором тактики лечения. Пациентам основной группы проводилась окклюзионная коррекция по разработанной оригинальной методике. Методика была удостоена патента на изобретение №2802502 «Способ окклюзионной коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов» (таблица 1).

Пациентам группы сравнения применена методика избирательного пришлифовывания по Дженкельсону. На III этапе сравнительных проспективных исследований оценивали эффективность лечения пациентов до, после окклюзионной коррекции через неделю и через 3 месяца. Динамика детальной окклюзионной силы T-scan III характеризовалась параметрами: IP-положение, МАХ - положение, дельта, disclusion (дисклюзия). Динамика ЭМГ - первый 10-секундный период 30-секундной выборки функционального покоя (ФП), заключительные 5-секундные периоды 30-секундной выборки максимального

фиссурно-бугоркового контакта (МФБК), максимального произвольного сжатия (МПС), положения протрузии (ПП), положений латеротрузий правой и левой (ПЛП и ПЛЛ), продолжительность фазы покоя и жевания.

Таблица 1 – Последовательность окклюзионной коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов

№	Схема участков зубов	Описание
1		изображены участки, подлежащие реставрации в первое посещение на первом этапе: мезиальные скаты верхних, дистальные скаты нижних премоляров и моляров, оральная поверхность верхних резцов и вестибулярная поверхность нижних резцов.
2		изображены участки, подлежащие реставрации во второе посещение на втором этапе: рвущий бугор и дистальный, медиальный углы верхних и нижних клыков
3		изображены участки, подлежащие реставрации в третье посещение на третьем этапе: вестибулярные скаты небных бугорков премоляров и моляров верхней челюсти и оральные скаты щечных бугорков премоляров и моляров нижней челюсти.
4		изображены участки, подлежащие реставрации в четвертое посещение на четвертом этапе: оральные скаты небных бугорков премоляров и моляров верхней челюсти и вестибулярные скаты язычных бугорков премоляров и моляров нижней челюсти.
5		изображены участки, подлежащие реставрации в пятое посещение на пятом этапе: оральные скаты щечных бугорков премоляров и моляров верхней челюсти, вестибулярные скаты щечных бугорков премоляров и моляров нижней челюсти.

Математическую обработку данных полученной информации проводили с использованием стандартного пакета программ Microsoft Office и пакета

программ для обработки статистической информации Statistica 10,0 (Stat Soft). При обработке полученных результатов использованы методы параметрической статистики с расчетом t-критерия Стьюдента для независимых выборок и t-критерия Стьюдента для парных выборок при нормальном распределении данных. Результаты считали достоверными при вероятности безошибочного прогноза  $P=95\%$  и более ( $p < 0,05$ ). Корреляционные связи между признаками оценивали путем определения коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Различия считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среди 182 обследованных окклюзионные нарушения выявлены у 142 пациентов (78,02%). На наличие окклюзионных нарушений на этапе внешнего осмотра указывали внешние лицевые признаки: лицевая асимметрия 29,58% (42), укорочение 33,1% (47) или удлинение 4,93% (7) нижнего отдела лица, дисгармония лицевых линий (рисунок 1).

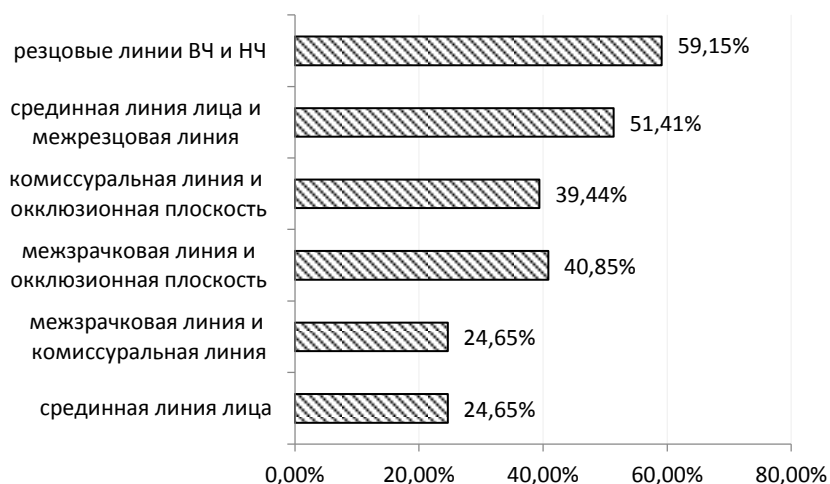


Рисунок 1 – Соотношение лицевых линий у обследованных

Траектории движения нижней челюсти в вертикальной плоскости имела отклонения в 95,77% (136) наблюдений, при этом боковое смещение встречалось в 42,96% (вправо 27,46% (39), влево 22,54% (32)), зигзагообразное в 45,77% (65) случаях (рисунок 2). Суставной шум при пальпации в момент открывания и закрывания рта обнаруживался в 92,96% (132), в 31,69% (45) случаев отмечалась

болезненность при пальпации ВНЧС в покое и/или при открывании, закрывании рта.

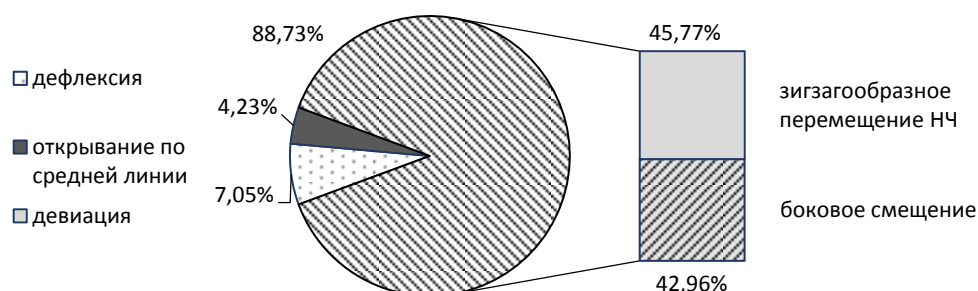


Рисунок 2 – Траектории движения нижней челюсти в вертикальной плоскости

При осмотре зубов и зубных рядов обнаружено аномальное положение отдельных зубов в 55,63% (79), сужение зубных дуг верхней челюсти в 23,14% (32), нижней челюсти в 17,39% (27), деформация плоскости Шпея в 19,57% (27), скученность зубов верхней челюсти в 42,75% (59), нижней челюсти 47,10% (65), преждевременные контакты в 100% случаев. Распространенность кариеса (K02) среди обследованных составила 98,35% при интенсивности (КПУ)  $7,46 \pm 0,31$ . После формирования групп лечения, значения индекса КПУ были пересчитаны:  $8,03 \pm 0,55$  в основной группе и  $9,23 \pm 0,77$  в группе сравнения (рисунок 3).

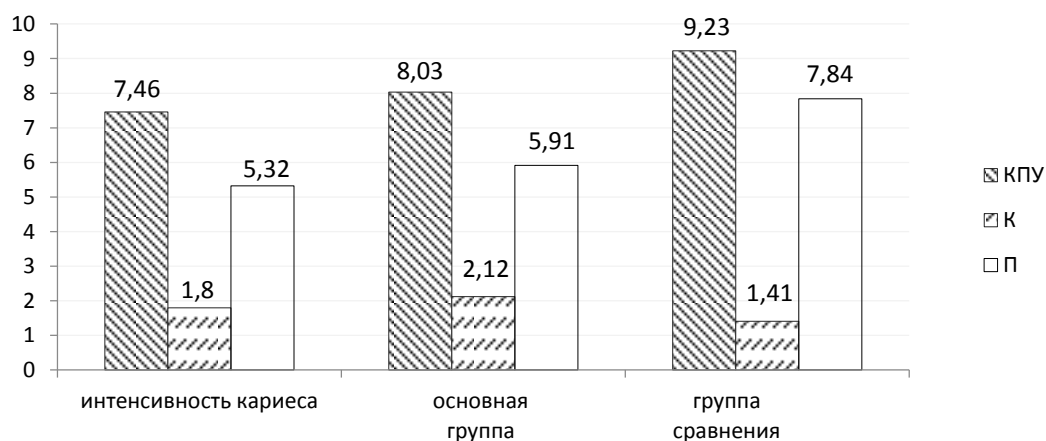


Рисунок 3 – Индекс интенсивности кариеса зубов

В группах с большим значением КПУ нуждаемость в окклюзионной коррекции выше. Некариозные поражения представлены: клиновидными дефектами 22,53% (32), патологическим истиранием твердых тканей зубов

67,61% (96). Среди общего числа обследованных пациентов выявлено, что чаще всего подвержены разрушению жевательные зубы. Обнаружена прямая корреляционная связь между значениями индекса КПУ, наличием преждевременных контактов и истиранием твердых тканей зубов, что позволяет считать морфологические поражения твердых тканей зубов факторами риска возникновения окклюзионных нарушений (рисунок 4).

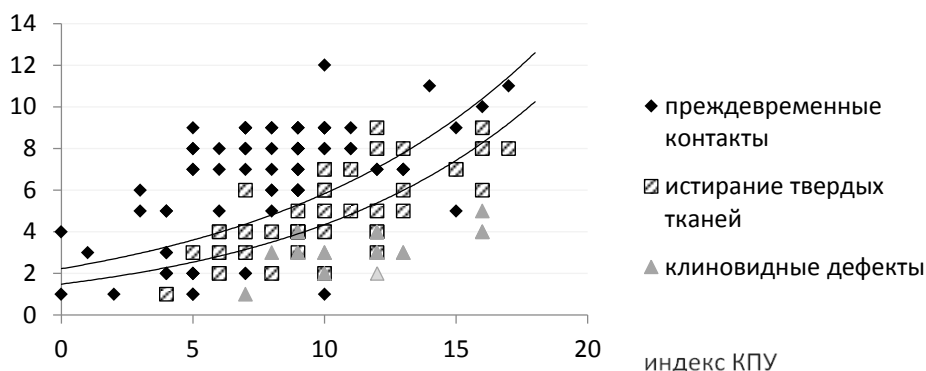


Рисунок 4 – Корреляционная связь проявлений окклюзионных нарушений

Пациентам основной группы проведено реставраций поверхностей 336 зубов композитными материалами (рисунок 5а), из которых 269 (80,05%) зубов уже были поражены кариозным процессом, 67 (19,95%) зубов без кариеса требовали коррекции окклюзионной поверхности путем реставрации. В случаях, где ИРОПЗ зубов составлял от 0,2 до 0,4 потребность в реставрации была выше.

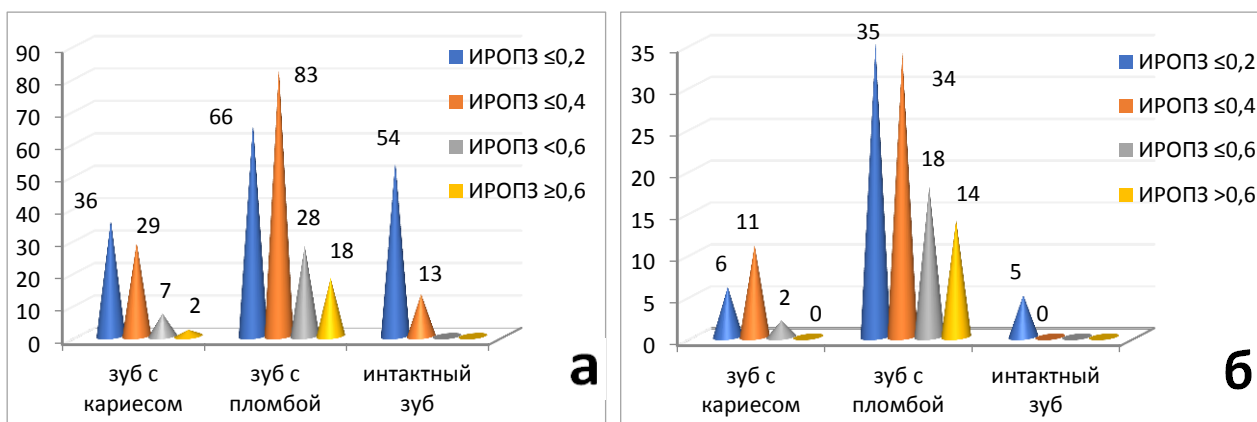


Рисунок 5 – Состояние твердых тканей зубов у пациентов основной группы (а) и группы сравнения (б)

Таким образом, пациенты основной группы были разделены на три

подгруппы: первая подгруппа - 14 (41,18%) пациентов, имеющих разрушенные зубы (123) со значением ИРОПЗ от  $\leq 0,2$  до  $< 0,4$ ; вторая подгруппа - 10 (29,41%) пациентов, имеющие разрушенные зубы (104) со значением ИРОПЗ от  $\leq 0,2$  до  $< 0,6$ ; третья подгруппа - 10 (29,41%) пациентов имеющие разрушенные зубы (109) со значением ИРОПЗ  $\geq 0,6$ . Пациентам группы сравнения было проведено пришлифовывание твердых тканей 125 зубов, из них 101 (84,16%) были ранее леченые (рисунок 5б). Значительных изменений индексной оценки КПУ после лечения в наблюдаемых группах нет. Стоит отметить повышение санации полости рта, достоверное увеличение компонентов «П» с  $5,9 \pm 0,51$  до  $9,84 \pm 0,77$  ( $p < 0,05$ ) и снижения «К»  $2,12 \pm 0,36$  до  $0,06 \pm 0,02$  ( $p < 0,05$ ) у пациентов основной группы, при расчете индекса учтены реставрации на зубах, ранее не пораженных кариесом.

Клиническая оценка стоматологического статуса пациентов основной группы после лечения характеризовалось повышением уровня гигиены ОНI-S  $0,93 \pm 0,04$  ( $p < 0,05$ ) и снижением показателей воспаления пародонта, связанные с перераспределением жевательной нагрузки на связочный аппарат зуба КПИ  $0,84 \pm 0,02$  ( $p < 0,05$ ), РМА  $19,65 \pm 4,59$  ( $p < 0,05$ ). В сравниваемой группе значение КПИ  $0,94 \pm 0,02$  ( $p > 0,05$ ) - имеется тенденция к риску распространения заболеваний пародонта на фоне общего стихания воспалительных процессов РМА  $22,38 \pm 5,62$  ( $p < 0,05$ ), несмотря на повышение качества гигиены полости рта индекс ОНI-S  $1,09 \pm 0,04$  ( $p < 0,05$ ).

Данные ЭМГ исследований во всех подгруппах основной группы и в группе сравнения до лечения свидетельствовали об асимметричной работе мышц во время жевания. Уже через неделю после терапии достигалась синхронизации в сокращении жевательных мышц пациентов основной группы: у первой подгруппы в 92,8% (13), у второй подгруппы в 90% (10), у третьей подгруппы в 80% случаев (рисунок 6). У пациентов группы сравнения наблюдалась гармонизация между правой и левой сторонами  $456,32 \pm 1,52$  и  $461,39 \pm 2,19$  ( $p > 0,05$ ).

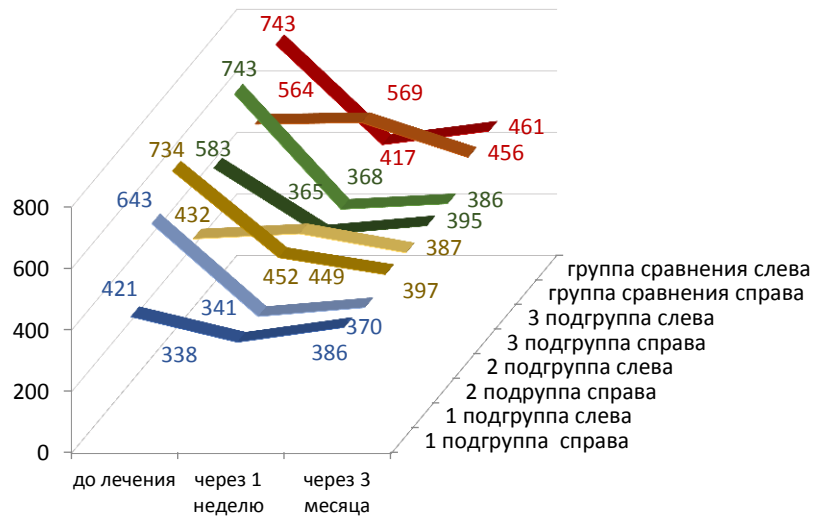


Рисунок 6 – Динамика показателей ЭМГ исследований правой и левой сторон у 1,2,3 подгрупп основной и группы сравнения

У пациентов с окклюзионными нарушениями общее время жевания (Тж) и время покоя (Тп) снижается. В первой подгруппе показатели Тп *mus. masseter*  $8,4 \pm 2,13$  с и *mus. temporalis*  $8,3 \pm 1,6$  с, что отличается от значений Тп второй подгруппы Тп *mus. masseter*  $7,4 \pm 2,1$  и *mus. temporalis*  $5,6 \pm 1,1$  ( $p < 0,001$ ) и третьей подгруппы Тп *mus. masseter*  $4,4 \pm 2,5$  и *mus. temporalis*  $5,2 \pm 1,2$  ( $p < 0,001$ ), обнаружена обратная сильная статистически достоверная корреляционная связь степени разрушения зубов с функциональными расстройствами жевательной мускулатуры (таблица 2). После окклюзионной коррекции Тп и Тж были достоверно увеличены  $15 \pm 2,1$  с (Тп, *mus. masseter*),  $16 \pm 2,6$  с (Тп, *mus. temporalis*),  $8 \pm 3,1$  с (Тж, *mus. masseter*),  $10 \pm 2,9$  с (Тж, *mus. Temporalis*) ( $p > 0,05$ ).

Таблица 2 – Корреляционная связь ИРОПЗ и КПУ со сменой фаз БЭА и покоя

Группа	ИРОПЗ	КПУ до лечения	Тп <i>mus. masseter</i> , в с	коэффициент корреляции $r_{xy}$	коэффициент корреляции $r_{xy}^*$
1 подгруппа (n=14)	$0,23 \pm 0,07$	$7,07 \pm 1,04$	$8,4 \pm 2,13$	-0,929	-0,897*
2 подгруппа (n=10)	$0,35 \pm 0,09$	$10,1 \pm 1,15$	$7,4 \pm 2,1$	-0,941	-0,914*
3 подгруппа (n=10)	$0,4 \pm 0,12$	$7,2 \pm 1,65$	$4,4 \pm 2,5$	-0,954	-0,913*
группа сравнения (n=13)	$0,32 \pm 0,19$	$9,23 \pm 0,77$	$9,6 \pm 2,7$	-0,749	-0,915*

Примечание: \* - разница статистически значима между КПУ и Тп при  $p < 0,05$

Анализ БЭА указывает на снижение показателей сократительной активности при ФП и симметрию жевательной ( $20,45 \pm 0,75$ ,  $20,35 \pm 0,71$  мкВ) и



височной ( $23,85 \pm 0,65$ ,  $20,96 \pm 0,57$  мкВ) мышц справа и слева после лечения. Высокая утомляемость мышц при МФБК и МПС, характерная для пациентов 1,2 подгрупп основной группы до лечения, сменилась нормализацией смены фаз покоя и жевания, показатели МФБК и МПС возросли на 20,2%, в 3 подгруппе показатели МФБК снизились на 37%, спонтанные вспышки БЭА в момент исследования исчезли (рисунок 6).

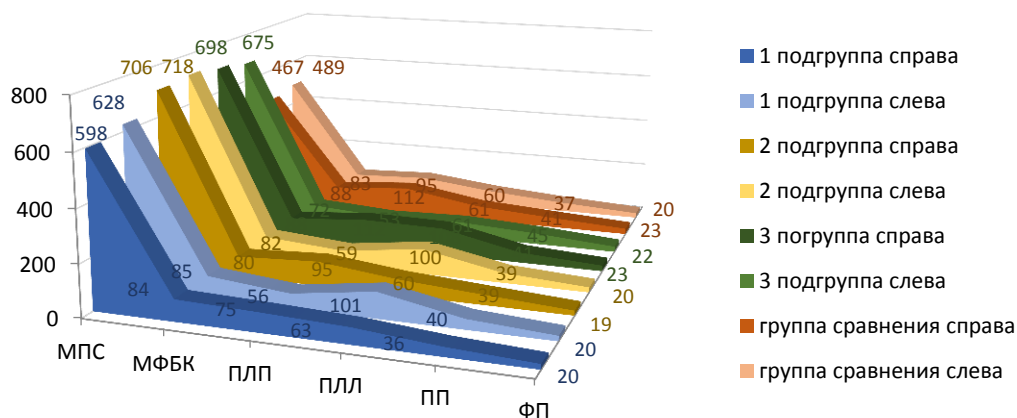


Рисунок 6 – БЭА мышц при различных положениях нижней челюсти

Через 3 месяца после окклюзионной коррекции у пациентов основной группы регистрировалось доказательное уменьшение времени динамической окклюзии ( $t$  общ) с  $7,65 \pm 2,13$  до  $2,75 \pm 1,34$  секунд ( $p < 0,01$ ) и группы сравнения с  $8,44 \pm 1,87$  до  $3,54 \pm 1,55$  секунд ( $p < 0,05$ ). Прямолинейность траектории центра силы по данным T-Scan III находилась в пределах мишени в 94,1% наблюдений основной группы и 76,9% наблюдений группы сравнения, что свидетельствовало об устранении большего числа преждевременных помех на пути перемещения челюсти. Анализируя время динамической окклюзии при перемещениях нижней челюсти в ПП, ПЛЛ, ПЛП можно заключить, что значительное снижение времени дисклюзии статистически благополучное и контролируемое достигнуто в основной группе

Через неделю в положении МФБК гипербалансирующие контакты наблюдали в 11,7% (4) случаев у пациентов основной группы, баланс восстанавливался путем точечного сошлифовывания. Через 3 месяца пациенты

отмечали комфортную окклюзию. Пациенты группы сравнения на этапе адаптации жалоб не предъявляли, однако, при сохраненном балансе окклюзии по данным аппарата T-Scan III, на участках ранее восстановленных композитом через 3 месяца наблюдали фасетки истирания на пути перемещения челюсти.

Алгоритм распределения пациентов с окклюзионными нарушениями на группы и дальнейшая маршрутизация представлены в виде схемы на рисунке 7.

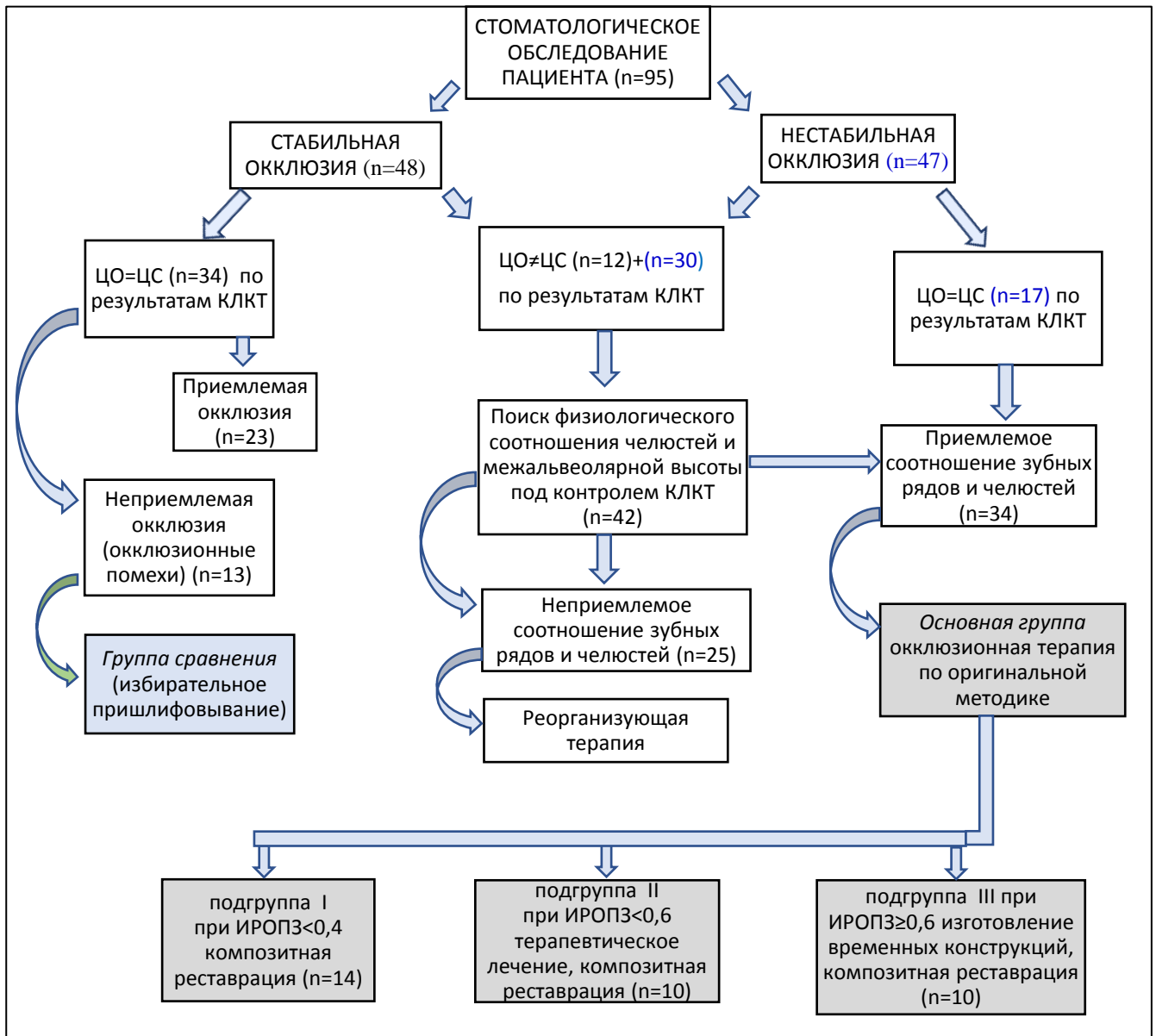


Рисунок 7 – Алгоритм диагностики и ортопедического лечения окклюзионных нарушений у лиц молодого возраста

## ВЫВОДЫ

1. Согласно результатам обследования стоматологического статуса 182 лиц молодого возраста при отсутствии дефектов зубного ряда окклюзионные

нарушения встречались в 78,02% случаев (142), что показывает высокую распространенность данной патологии среди обследованных, при этом внешние признаки проявлялись в виде лицевой асимметрии в 29,58% случаев, диспропорции антропометрических линий и окклюзионной плоскости в 62,3% случаях, изменении траектории движения нижней челюсти в 95,77% случаях; внутренние признаки встречались в виде преждевременных контактов в 100%, клиновидных дефектов в 22,53%, клинических форм истирания твердых тканей зубов в 67,61% (аттрикции, абразии, эрозии, абфракции, сочетанные проявления) случаев.

2. Ключевым фактором риска возникновения данной патологии у лиц молодого возраста является разрушение окклюзионной поверхности зубов при высокой распространенности кариеса (K02) 98,35%, которое встречается в 66,73% случаев при ИРОПЗ от 0,2 до 0,4; между интенсивностью кариеса и увеличением количества преждевременных контактов установлена сильная, прямая, статистически значимая корреляционная связь ( $r=0,952$ ;  $p<0,05$ ).

3. Алгоритм диагностических мероприятий у лиц молодого возраста включает комплексное стоматологическое обследование, рентгенологическую, функциональную диагностику и позволяет на ранних этапах выявить окклюзионные нарушения и спрогнозировать развитие возможной патологии ВНЧС, выстроить последовательность терапевтических мероприятий с учетом выявленных закономерностей артикуляции, положения суставной головки ВНЧС и взаимоотношений окклюзионных поверхностей зубов.

4. Разработан и апробирован способ коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов у лиц молодого возраста при отсутствии дефектов зубного ряда, обеспечивающий поэтапное формирование удерживающих зубных взаимоотношений с учетом переднего и боковых скольжений, включающий окклюзионный анализ, создание прототипа зубного ряда, перенос смоделированных контактов зубов на недостающие участки методом инъекционного введения и фотополимеризации жидкотекучего композита светового отверждения через отверстия в прозрачном силиконовом ключе.

5. Преимущества разработанного способа окклюзионной коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов клинически проявляется достоверным снижением значений индексов ОНI-S  $0,93\pm 0,04$ , КПИ  $0,84\pm 0,02$ , РМА  $19,65\pm 4,59$  ( $p<0,05$ ), повышением уровня санации полости рта, положительной динамикой функциональных показателей, характеризующихся снижением утомляемости жевательной мускулатуры, увеличением времени покоя (Тп,с) и жевания (Тж,с) в 2 раза по данным ЭМГ, синхронизацией БЭА жевательных и височных мышц справа и слева, стабилизацией положения суставных головок ВНЧС в суставных ямках по данным КЛКТ, снижением времени динамической окклюзии в среднем в 3 раза, равномерным балансом окклюзионной силы правой и левой сторон на аппарате T-scan III.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Пациентам с окклюзионными нарушениями необходимо проводить комплексную оценку стоматологического, функционального, рентгенологического обследования. Полученные данные позволяют выстраивать последовательность лечебных мероприятий, выявлять признаки расстройств окклюзии, обосновывать необходимость применения комплексной оценки эффективности диагностики и лечения, рекомендовать разработанный нами алгоритм ведения пациентов с окклюзионными нарушениями в стоматологической практике.

2. Лечение пациентов с окклюзионными нарушениями путем коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов позволит точно и качественно восстанавливать поверхности смыкания зубов антагонистов верхнего и нижнего зубных рядов, обеспечит плавную компенсацию жевательного аппарата к новой клинической ситуации, существенно снизит сложность и трудоемкость окклюзионной коррекции.

3. Для оценки эффективности лечения после окклюзионной коррекции через 3 месяца рекомендуется проведение функциональной диагностики окклюзии на аппарате T-scan III и анализ БЭА жевательных мышц методом электромиографии.

4. С целью профилактики функциональных расстройств ЗЧС через 6 месяцев после проведения коррекции и стабилизации окклюзии в адаптированном положении рекомендована замена композитных реставраций на постоянные ортопедические или терапевтические конструкции в соответствии с индексом ИРОПЗ согласно клиническим протоколам лечения пациентов с дефектами твердых тканей зубов по рекомендациям СТАР.

5. Рекомендовано внедрение разработанного способа коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов в работу лечебных учреждениях стоматологического профиля.

**Перспектива дальнейшей разработки темы.** Планируется продолжение научного исследования и изучение характера смыкания зубов методом компьютерного сканирования окклюзии на аппарате T-scan III и состояния мышц челюстно-лицевой области методом ЭМГ после замены композитных реставраций на постоянные ортопедические конструкции при ИРОПЗ > 0,4.

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

1. Диагностика окклюзионных нарушений при вторичных смещениях нижней челюсти / Д.Р. Абзалова [и др.] // Вопросы теоретической и практической медицины: материалы 75-й Юбилейной Республиканской научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 65-летию Победы в Великой Отечественной войне и 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова. – Уфа, 2010. - Т. 1. – С. 205-206.

2. Применение артикуляторов с лицевой дугой в сложном ортопедическом лечении пациентов / Д.Р. Абзалова [и др.] // Вопросы теоретической и практической медицины: материалы 75-й Юбилейной Республиканской научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 65-летию Победы в Великой Отечественной войне и 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова. – Уфа, 2010. - Т. 1. – С. 60-61.

3. Хасанова, Д.Р. Виртуальное воспроизведение окклюзии / Д.Р. Хасанова // Актуальные вопросы стоматологии: тезисы докладов Всероссийской межвузовской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием (27 мая 2021г., г. Москва). – М.: ЦГМА, 2021. – С. 32.

4. Хасанова, Д.Р. Выявление окклюзионных нарушений при первичном обследовании пациента в ортопедической стоматологии / Д.Р. Хасанова, С.В. Аверьянов, Р.Р. Гаянов // Актуальные вопросы стоматологии: сборник научных трудов XI Приволжского стоматологического форума. – Уфа, 2021. – С. 340-346.

5. Хасанова, Д.Р. Диагностика окклюзионно-артикуляционных нарушений на этапах функционального обследования жевательного аппарата / Д.Р. Хасанова, С.В. Аверьянов // Актуальные вопросы стоматологии: сборник научных трудов XI Приволжского стоматологического форума. – Уфа, 2021. – С. 332-340.

6. Хасанова, Д.Р. Использование виртуального артикулятора при планировании ортопедических конструкций стоматологического пациента / Д.Р. Хасанова // Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: сборник тезисов IV международного конгресса стоматологов. – Ташкент, 2021. – С. 522-523.

7. Хасанова, Д.Р. Тактика индивидуального подхода устранения окклюзионных нарушений у пациентов с интактным зубным рядом / Д.Р. Хасанова, С.В. Аверьянов, И.Ф. Ибрагимова // Медицина и инновации. – 2021. – № 4. – С. 495-502.

8. Хасанова, Д.Р. Анализ рациона и режима питания обучающихся медицинских высших учебных заведений / Д.Р. Хасанова, С.В. Аверьянов // Ортодонтия. – 2021. – № 4 (96). – С. 59-60.

9. Хасанова, Д.Р. Выравнивание баланса окклюзии путем восстановления жевательных поверхностей зубов при окклюзионных нарушениях / Д.Р. Хасанова, С.В. Аверьянов, Р.Р. Юнусов // Институт стоматологии. – 2021. – № 4 (93). – С. 83-85.

10. Дифференцированный подход к диагностике окклюзионных нарушений на этапах функционального обследования жевательного аппарата / Д.Р. Хасанова, С.В. Аверьянов, М.В. Галиуллина [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2021. – Т. 17, № 3. – С. 132-138.

11. Хасанова, Д.Р. Коррекция плоскости смыкания зубов на основе окклюзионно-инструментального анализа / Д.Р. Хасанова // Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: сборник тезисов V международного конгресса стоматологов. – Ташкент, 2022. – С. 708-712.

12. Хасанова, Д.Р. Коррекция окклюзионной поверхности зубных рядов для стабилизации окклюзии / Д.Р. Хасанова // Dental Forum. – 2022. – № 3 (99). – С. 80-81.

13. Хасанова, Д.Р. Факторы, способствующие стабильной окклюзии / Д.Р. Хасанова, С.В. Аверьянов // Стоматология республики Башкортостан: сборник форума. – Уфа, 2022. – С. 82-86.

14. Хасанова, Д.Р. Оптимизация окклюзионно-инструментального анализа у пациентов с функциональными нарушениями окклюзии / Д.Р. Хасанова // Dental Forum. – 2022. – № 3 (99). – С. 81-82.

15. Основопологающие факторы стабильной окклюзии: обзор литературы / Д.Р. Хасанова, С.В. Аверьянов, К.А. Хайрзаманова [и др.] // Dental Forum. – 2022. – № 2 (85). – С. 42-46.

16. Хасанова, Д.Р. Эффективность окклюзионной терапии методом композитной реставрации поверхностей смыкания зубов / Д.Р. Хасанова // Dental Forum. – 2022. – № 4 (87). – С. 91.

**17. Муртазина, Л.А. Эффективность восстановления морфологии клыка при создании взаимнозащищенной окклюзии / Л.А. Муртазина, Д.Р. Хасанова // Dental Forum. – 2022. – № 4 (87). – С. 60.**

**18. Хасанова, Д.Р. Диагностические подходы к лечению окклюзионных нарушений у лиц молодого возраста при целостных зубных рядах / Д.Р. Хасанова // Dental forum. – 2023. – № 2 (85). – С. 49-54.**

19. Хасанова, Д.Р. Особенности диагностики и ортопедического лечения окклюзионных нарушений у лиц молодого возраста / Д.Р. Хасанова, С.В. Аверьянов // Актуальные вопросы стоматологии: сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ, профессору И.М. Оксману. – Казань, 2023. – С. 839-846.

### **Патент на изобретение**

Способ окклюзионной коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов: патент RU 2802502 С1 Рос. Федерация, МПК А61С 5/00 (2006.01), А61С 7/00 (2006.1). / Хасанова Д.Р., Аверьянов С.В., Постников М.А. [и др.]. - Заявка №2022128533, 02.11.2022: опуб. 29.08.2023; Бюл. №25.- 14с.

### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав

ЗЧС – зубочелюстная система

ЭМГ -электромиография

КЛКТ – конусно-лучевая компьютерная томография

ЦС – центральное соотношение челюстей

ЦО – центральная окклюзия

ИРОПЗ – индекс разрушенности твердых тканей зубов

РМА – папиллярно-маргинально альвеолярный индекс

ДТТЗ – дефект твердых тканей зубов

ФП – положение физиологического покоя

МФБК – положение максимального фиссурно-бугоркового контакта

МПС – положение максимального произвольного сжатия

ПП – положение протрузии

ПЛП – положение латеротрузии правое

ПЛЛ – положение латеротрузии левое

Тп – время покоя, измеряемое в секундах

Тж – время жевания, измеряемое в секундах

БЭА – биоэлектрическая активность жевательных мышц

t общ – общее время динамической окклюзии, измеряемое в секундах

t<sub>d</sub> – время дисклюзии, измеряемое в секундах

Хасанова Диана Рамзилевна

**Клинико-функциональное обоснование  
коррекции стабилизирующих контактов смыкания зубов**

3.1.7. – Стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Подписано к печати 17.10.2023 г.

Отпечатано на цифровом оборудовании  
с готового оригинал-макета, представленного автором.

Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл.-печ. л. 1,4.

Тираж 100 экз. Заказ №49.

450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Тел.: (347)272-86-31, e-mail: izdat@bashgmu.ru

ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России