

Дзалаева Фатима Казбековна

**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ТОТАЛЬНОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ ЗУБНЫХ РЯДОВ С УЧЕТОМ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И
АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ ВИСОЧНО-
НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени

доктора медицинских наук

14.01.14 – стоматология (медицинские науки)

Москва 2020

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Научный консультант:

доктор медицинских наук

Чикунев Сергей Олегович

Официальные оппоненты:

Антоник Михаил Михайлович - доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний, профессор кафедры

Гелетин Петр Николаевич - доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет Минздрава России, кафедра пропедевтической стоматологии, доцент кафедры

Коннов Валерий Владимирович - доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет имени И.В. Разумовского Минздрава России, кафедра ортопедической стоматологии, заведующий кафедрой

Ведущая организация: Академия постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России

Защита состоится «18» февраля 2021 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета ДСУ 208.001.07 в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д.8 стр.2

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНМБ ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д.37/1 и на сайте организации www.sechenov.ru

Автореферат разослан «__» _____ 2020 года.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат медицинских наук, доцент



Дикопова Наталья Жоржевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования Данные литературы свидетельствуют о высокой потребности населения в ортопедической стоматологической помощи: установлено, что более 60 % населения нашей страны в возрасте 35-45 лет нуждаются в зубном протезировании [Берлов А.В., Рыбальченко И.А., 2018]. Пациенты, у которых зубные протезы характеризуются низким качеством, также входят в число лиц, нуждающихся в оказании данного вида помощи. При этом средний срок пользования ортопедическими конструкциями составляют не более трех лет для съёмных протезов и пяти лет для мостовидных протезов [Аликова З.Р. и др., 2016; Гаврилов А.Д. и др., 2018; Huang D.L., Park M., 2015]. Ряд авторов констатируют недостаточный уровень развития ортопедической помощи, обосновывая ряд направлений совершенствования этой области деятельности стоматологических медицинских организаций [Гаврилов А.Д. и др., 2018; Семенюк В.М. и др., 2017].

Несмотря на достижения современной стоматологии, количество пациентов с частичной и полной утратой зубов не только не уменьшается, но и имеет тенденцию к увеличению, что обуславливает увеличение потребности населения в ортопедической стоматологической помощи [Курбанов О.Р., 2016]. В Российской Федерации вторичная частичная адентия составляет от 40 до 75% случаев в общей структуре оказания стоматологической помощи [Камиева Н.А. и др., 2018; Семенюк В.М. и др., 2017], распространенность данной патологии и количество отсутствующих зубов коррелируют с возрастом [Ежикова В.Р., Полуказаков А.С., 2018]. Наряду с увеличением продолжительности жизни населения в развитых странах растет число лиц с полным отсутствием зубов. По данным литературы, у лиц в возрасте 45 лет частота случаев тотальной адентии составляет 11%, к 55 годам доля пациентов с полным отсутствием зубов достигает 15%, а в возрастной группе старше 60 лет - 25% [Baron C. et al., 2018].

Важнейшей задачей ортопедической стоматологии является малотравматичное лечение дефектов зубных рядов с использованием различных конструкций зубных протезов [Курбанов О.Р., 2016; Михальченко Д.В. и др., 2015; Утюж А. и др., 2016; Dolce M.C. et al., 2014]. При выборе наиболее рационального метода лечения для достижения функциональной полноценности и приемлемого эстетического результата врач обязан предложить пациенту оптимальный метод лечения.

Степень разработанности темы. В настоящее время изменились требования пациентов в отношении результатов протезирования дефектов зубных рядов. В связи с этим необходимо учитывать эстетические характеристики протезов, биосовместимость применяемых материалов, стремиться к уменьшению объема препарирования опорных зубов. Для этого специалисты ведут постоянный поиск оптимальных методов протезирования, сравнивают эффективность используемых методов восстановления зубных рядов [Трезубов В.Н. и др., 2019; Юмашев А.В. и др., 2015; Choi YY. et al., 2019].

Виды адентии, анатомические и функциональные особенности зубочелюстной системы, возникающие после утраты зубов, обуславливают выбор и использование методов лечебно-реабилитационных мероприятий с применением протезов, различных по форме, размерам и конструкции [Булычева Е.А. и др., 2015; Derks J. et al., 2016; Yau H.T. et al., 2014; Saeidi Pour R. et al., 2018]. В свою очередь эффективность лечения определяется не столько видом и торговой маркой используемых изделий, сколько дифференцированным подходом - рациональным выбором конструкции протеза, правильным его изготовлением и фиксацией [McSwiney T.P. et al., 2017; Giacobbo L.C. et al., 2019]. Понимание особенностей клинической ситуации, умение правильно выбирать конструкции протеза, владение техникой операций и приемами протезирования, в том числе и при неблагоприятных анатомических условиях, являются важнейшими факторами, характеризующими компетенцию специалиста и определяющими высокую клиническую эффективность используемых подходов [Семенов Е.И., 2017; Чумаченко Е.Н., 2013; Giacobbo L.C. et al., 2019; Milosevic A., 2017].

В последние годы появляется все больше сообщений о роли нарушений патологии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), учет которой является крайне важным при планировании мероприятий ортопедической реабилитации. По данным разных авторов, от 27 до 76 % пациентов, обращающихся к стоматологам, предъявляют жалобы на нарушение функции ВНЧС [Новиков В.М. и др., 2017; Ордокова Э.Р., 2018; Balaji S.M., 2017; Chi W.J. et al., 2017; He H., Liu Z.J., 2019]. Хронический стресс при патологии ВНЧС проявляется в виде парафункций и бруксизма, что способствует появлению чувства «усталости» жевательных мышц, болям при жевании и их спазму. Продемонстрирована также роль психогенных факторов в развитии заболевания [Доменюк Д.А. и др., 2017; de Barros Pascoal A.L. et al., 2020; Kretschmer W.B. et al., 2019].

Мультифакториальность вышеизложенной проблемы в значительной степени определяет структуру необходимых диагностических и лечебных мероприятий при планировании ортопедической реабилитации. В рамках комплексного междисциплинарного

подхода к диагностике необходимо использование адекватных методов исследования с целью верификации преобладания нейромышечных или окклюзионно-артикулярных синдромов, а также оценки их системного влияния на биомеханику опорно-двигательного аппарата [Трезубов В.Н. и др., 2015; Vaad-Hansen L, Benoliel R., 2017; Durham J. et al., 2015].

Таким образом, проблема улучшения результатов реабилитации пациентов с различными видами дефектов зубных рядов является высокоактуальной, что обусловлено развитием сложного симптомокомплекса патологических изменений зубочелюстной системы при данной патологии. Своевременное ортопедическое лечение, направленное на устранение окклюзионных нарушений при деформации зубных рядов, должно включать профилактику более глубоких изменений морфологического и функционального характера зубочелюстной системы. Решение этой проблемы является сложной междисциплинарной задачей, требующей взаимодействия врачей разных специальностей с целью разработки оптимального алгоритма диагностики и лечения, при этом работы, посвященные комплексному изучению данной проблемы, скудны и несистематизированы.

Цель исследования – патогенетическое обоснование концепции персонализированного подхода к лечению и реабилитации пациентов с адентией на основании междисциплинарного взаимодействия, комплексного планирования и учета индивидуальных анатомо-физиологических характеристик зубочелюстной системы.

Задачи исследования:

1. Проанализировать анатомо-функциональные и клинические изменения зубочелюстной системы, а также наличие и выраженность сопутствующих нарушений у пациентов с адентией, которым необходимо проведение полной реконструкции зубных рядов.
2. Научно обосновать концепцию междисциплинарного подхода к проведению мероприятий ортопедической стоматологической реабилитации у пациентов с адентией, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов.
3. Исследовать динамику проявлений орофациальной мышечной боли и клинических признаков нарушений состояния височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с адентией, которым проводятся различные комплексы лечебно-реабилитационных мероприятий.
4. Оценить характеристики окклюзии у пациентов с адентией.
5. Провести сравнительную оценку клинической эффективности предложенного подхода к стоматологическому ортопедическому лечению пациентов с адентией по

показателям инструментальных исследований состояния височно-нижнечелюстного сустава (по данным рентгенологического исследования, кондилографии, показателям ретрузионной стабильности и электромиографии).

6. Изучить эффективность применения концепции междисциплинарного подхода к стоматологической ортопедической реабилитации в отношении эстетических аспектов состояния зубочелюстной системы пациентов с адентией.

7. Осуществить сравнительную оценку динамики показателей междисциплинарных исследований (проявлений синдрома обструктивного апноэ сна, качества жизни, удовлетворенности лечением) у пациентов с адентией, которым проводятся различные комплексы лечебно-реабилитационных мероприятий.

8. Разработать клинические рекомендации по совершенствованию комплекса диагностических и лечебно-реабилитационных мероприятий у пациентов с адентией.

Научная новизна. Впервые научно обоснована и апробирована концепция междисциплинарного подхода к проведению диагностических и лечебно-реабилитационных мероприятий у пациентов с адентией, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов, базирующаяся на основании учета индивидуальных анатомо-функциональных и клинических характеристик височно-нижнечелюстного сустава.

Впервые проанализирован комплекс ближайших и отдаленных результатов применения в клинической практике разработанного подхода к проведению лечебно-реабилитационных мероприятий у данного контингента пациентов.

Впервые на основании семилетнего динамического наблюдения за пациентами со сложным восстановлением зубных рядов оценена эффективность использования авторского алгоритма обследования и лечения пациентов с тотальными реставрациями в условиях реальной стоматологической практики.

Представлены новые данные об особенностях проявлений орофациальной мышечной боли, признаков патологии височно-нижнечелюстного сустава и изменениях окклюзии у пациентов с адентией в динамике на фоне проведения различных комплексов лечебно-реабилитационных мероприятий.

Впервые проведена сравнительная оценка клинической эффективности различных подходов к стоматологическому ортопедическому лечению пациентов с адентией на основании результатов изучения состояния височно-нижнечелюстного сустава по данным рентгенологического исследования, кондилографии, по показателям ретрузионной стабильности и электромиографии.

Впервые охарактеризованы эстетические аспекты применения методов стоматологической ортопедической реабилитации, показано преимущество использования междисциплинарного подхода в отношении улучшения эстетических характеристик у пациентов, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов.

Получены новые данные о динамике показателей качества сна, уровня стоматологического качества жизни, удовлетворенности проведенным лечением пациентов с адентией, которым проводятся различные комплексы лечебно-реабилитационных мероприятий.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Результаты исследования позволили обосновать необходимость применения комплекса методов диагностики состояния зубочелюстной системы при планировании лечения пациентов с адентией, нуждающихся в тотальной реставрации зубных рядов.

Продемонстрирована высокая клиническая эффективность использования разработанного междисциплинарного подхода к ортопедической реабилитации данной категории пациентов.

Дополнены критерии оценки эффективности проводимых реабилитационных мероприятий на основании использования эстетических и функциональных характеристик пациентов с адентией.

Обоснован алгоритм диагностический и лечебной тактики в рамках проведения тотальной реабилитации зубных рядов у пациентов с адентией.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Концепция междисциплинарного подхода к лечению пациентов с адентией, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов, является патогенетически обоснованным и клинически эффективным подходом, базирующимся на необходимости учета анатомо-физиологических характеристик зубочелюстной системы в ходе осуществления комплексного планирования, лечения и реабилитации этой категории пациентов.

2. Применение предложенного и апробированного в работе комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий способствует тому, что у пациентов, которым выполняется полная реконструкция зубных рядов, наблюдаются статистически значимо меньшие (относительно группы сравнения) уровни показателей выраженности болевых ощущений при пальпации мышц челюстно-лицевой области, снижение выраженности нарушений функции височно-нижнечелюстного сустава и нормализация характеристик окклюзии.

3. Использование междисциплинарного подхода к лечению пациентов с адентией, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов, способствует выраженному улучшению эстетических характеристик челюстно-лицевой области (показателей лицевого анализа, соотношений зубов и губ, дентального анализа).

4. Реализация предложенного подхода к проведению стоматологических ортопедических реабилитационных мероприятий способствует снижению проявлений сопутствующей патологии у данного контингента пациентов (характеристик сна, проявлений синдрома обструктивного апноэ сна), повышению их качества жизни и удовлетворенности изменениями внешности в результате проведенного лечения.

5. В комплекс диагностики и обследования пациентов с адентией, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов, следует включить междисциплинарные исследования, в том числе оценку состояния костно-мышечной системы, полисомнологическое обследование пациента и изучение характеристик сна, изучение неврологического и психологического статуса, оценку качества жизни пациента, а также проведение консультаций смежных специалистов.

Апробация. Материалы диссертации доложены XVI научно-практической конференции «Современные методы диагностики, лечения и профилактики стоматологически заболеваний» (Санкт-Петербург, 2019), Летней школе Viesid Венского университета «Function and Esthetic» (Вена, 2018), XXXVIII международной научно-практической конференции «Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования» (Москва, 2020), Международной научно-практической конференции «Инновационные механизмы и стратегические приоритеты научно-технического развития» (Новосибирск, 2020), 33-й Международной конференции «International Conference on Dental Science & Advanced Dentistry» (London, 2020), Конгрессе «8th Annual Congress on Dental Medicine and Orthodontics» (Dubai, UAE, 2020).

Внедрение результатов исследования в практику. Результаты диссертационной работы внедрены в клиническую практику специалистов клиники ОАО «Медицина» и клиники «АРТ ОРАЛЬ Сергей Чикунов» в 2006-2019 гг.

Результаты научных исследований включены в соответствующие разделы профессиональной образовательной программы массовых открытых онлайн курсов на базе кафедры ортопедической стоматологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова (Сеченовский университет).

Публикации. По результатам исследования автором опубликовано 20 работ, в том

числе 15 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук (из них 3 статьи в зарубежных научных изданиях, индексируемом Scopus, WoS), 2 монографии, 1 патент, 2 публикации в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

Личный вклад автора состоит в непосредственном участии во всех этапах выполнения диссертационного исследования: проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, показана степень разработанности темы, сформулирована цель диссертации, сформирован подход к решению поставленных задач. Автором лично проведено обследование и лечение 647 пациентов с адентией, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов. В ходе проведения исследования выполнено наблюдение за пациентами в течение 7 лет. Самостоятельно произведен анализ полученных результатов и их статистическая обработка, на основании чего автором сформулированы положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертационное исследование соответствует специальности 14.01.14 - стоматология.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 303 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, четырех глав с изложением результатов собственных исследований, обсуждения полученных данных, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа иллюстрирована 51 таблицей и 100 рисунками. Список литературы содержит 428 источников, из них 238 отечественных и 190 иностранных.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

В 2014-2020 гг. было проведено одноцентровое открытое проспективное нерандомизированное исследование, в ходе которого проводилось комплексное обследование и лечение 647 пациентов с адентией, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов.

Объект исследования. В исследование были включены 647 пациентов, средний возраст – $44,3 \pm 15,2$ года, из них 412 мужчин (63,7%) и 235 женщин (36,3).

Критериями включения в исследование явились:

- возраст пациентов от 20 до 75 лет;
- частичное или полное отсутствие зубов;

- наличие признаков повышенной стираемости зубов;
- деформации зубных рядов после ранее проведенного некорректного ортопедического лечения;
- наличие необходимости реставрации зубных рядов по функциональным и эстетическим показаниям.

Критерии невключения:

- наличие тяжелой соматической патологии или обострений хронических заболеваний;
- отсутствие подписанного пациентом информированного согласия на включение в исследование.

Пациенты были рандомизированы в 3 группы:

- группа 1 (А) - 218 пациентов, в лечении которых использовали стандартные методы ортопедической стоматологии;
- группа 2 (Б) - 195 пациентов, в лечении которых были применены отдельные элементы междисциплинарного подхода к стоматологической ортопедической реабилитации;
- группа 3 (С) - 234 пациента, в лечении которых использован предложенными междисциплинарный подход к стоматологической ортопедической реабилитации.

В ходе обследования всех пациентов, включенных в работу, был использован спектр клинических методов исследования, который включал: клинический функциональный анализ, клинический инструментальный анализ, телерентгенографию (ТРГ) в прямой и боковой проекциях, компьютерную томографию верхней и нижней челюсти и ВНЧС, оценку признаков синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС): полисомнографию и оценку качества сна, электромиографию, анкетирование для изучения качества жизни и удовлетворенности пациентов внешним видом после проведенного лечения.

Наблюдение за пациентами, включенными в исследование, проводили в течение 5 лет, исследуемые показатели оценивали до начала ортопедического лечения, через 1, 3, 5-7 лет.

На рисунке 1 представлен алгоритм первоначального обследования пациента с адентией, нуждающегося в тотальной реконструкции зубных рядов.

Во всех группах пациентов проводилось ортопедическое лечение, при этом в группе 1 (А) использовали стандартный комплекс мероприятий, при этом учитывали с помощью средние анатомические характеристики пациента, при этом устанавливали несъемные цельнокерамические коронки без учета индивидуальных особенностей пациента.

Лечебно-реабилитационные мероприятия в группе 2 (В) включали выполнение тотальных реставраций с учетом результатов функциональной диагностики и эстетических показателей.

В группе 3 (С) были проведены лечебно-реабилитационные мероприятия на основе разработанных нами принципов междисциплинарного подхода. В рамках реализации этой системы при планировании коррекции прикуса учитывали данные объективного обследования пациентов, в том числе центральное соотношение, терапевтическое положение, индивидуальную шарнирно-орбитальную ось, окклюзионную плоскость, наклон центральных резцов, высоту прикуса.

Оценивали показатели, которые получали при использовании комплекса диагностических методов для оценки состояния как зубочелюстной, так и других систем организма (дыхательной, центральной нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, опорно-двигательной).

В таблице 1 представлены этапы ортопедической реабилитации пациентов, включающие проведение диагностики и полной реконструкции зубных рядов на основании учета индивидуальных анатомо-функциональных и клинических характеристик ВНЧС.

Таблица 1 – Этапы ортопедической реабилитации пациентов, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов

№	Этапы реабилитации	Методы диагностики и лечения
1.	Клинический функциональный анализ	Анамнез медицинский Пальпация мышц Бруксчекер Окклюдзиограмма Стоматологический анамнез Анализ моделей
2.	Клинический инструментальный анализ	Кондилография Цефалометрический анализ Анализ моделей в центральном соотношении челюстей СРМ Вариатор -> MPI (Mandibular position indicator)
3.	Инструментальная диагностика с помощью методов визуализации	Конусно-лучевая компьютерная томография МРТ ВНЧС ОПГТ + КТ верхней и нижней челюстей

Для обеспечения стабильности зубного ряда использовали методику избирательного пришлифовывания твердых тканей зубов, временное и постоянное шинирование, реставрации керамические в новом терапевтическом положении. Использовали долговременные временные коронки.

В ходе реализации предложенного подхода при планировании лечения изучаются анатомические и функциональные характеристики зубочелюстной системы, при этом особое внимание уделяли оценке функции ВНЧС.

При изучении анамнеза пациентов осуществляется выявление и анализ основных ошибок протезирования у пациентов с необходимостью тотальных реставраций зубных рядов, производится уточнение причин возникновения осложнений ортопедического лечения. Проводятся консультации смежных специалистов (оториноларинголога, невролога, психолога, логопеда, остеопата, косметолога).

Результаты выполняемого в ходе диагностики эстетического, клинического функционального и инструментального анализа с использованием методов кондилографии и цефалометрии позволяли определять центральное соотношение челюстей при загипсовке моделей в артикулятор. При этом использовали алгоритм работы с программой Gamma Dental, позволяющей осуществлять моделирование прикуса в VTO. Междисциплинарный подход позволял нам при планировании ортопедической учитывать и своевременно корректировать функциональные и эстетические нарушения, ассоциированные с неправильным прикусом у пациентов, которым выполняется тотальная реставрация.

В группе 3 (С) лечение проводилось с помощью несъемных керамических реставраций зубных рядов. Моделирование и изготовление конструкций проводили с использованием индивидуальных артикуляторов Gamma, преимуществами которой являются загипсовывание по индивидуальной шарнирной оси, измерение окклюзионной плоскости, оценка гамма ротации. Выполняемое при этом восковое моделирование с последовательным размыканием позволяет получить высокие функциональные и эстетические результаты ортопедической реабилитации пациентов, нуждающихся в тотальной реставрации зубных рядов.

При этом достигается оптимальное распределение нагрузок на зубочелюстную систему, снижается риск сколов облицовочного материала, а также улучшается гигиена полости рта.

Лечение пациентов проводили с использованием методов: сплент-терапии, перегипсовки моделей в артикулятор, воскового моделирования зубов, установки

долговременных временных коронок, установка имплантатов, изготовления окончательных реставраций.

Контроль результатов лечения осуществляли с использованием методов пальпации мышц челюстно-лицевой области, кондилографии и цефалометрии, анализа моделей, бруксчекера, окклюзиограмм.

Методы исследования

Клиническое обследование. Опрос пациентов, включенных в исследование, показал, что основными жалобами были - эстетическая диспропорция зубов и лица, а также жалобы функционального характера: дискомфорт при приеме и пережевывании пищи, нарушения артикуляции, наличие болевого синдрома или щелчков в области ВНЧС. В ряде случаев мели место жалобы на нарушения внешнего дыхания и нарушения дыхания во время сна и наличие храпа. Значительная часть пациентов не рассматривала такие жалобы как нарушения внешнего дыхания, нарушения дыхания во сне и наличие храпа как значимые, не всегда осознавали взаимосвязь функциональных и эстетических проблем челюстно-лицевой области с вышеуказанными жалобами.

Осуществляли тщательный сбор анамнеза, жалоб, осмотр полости рта, носа, учитывали антропометрические показатели, выявляли сроки проявления заболевания, проводили анкетирование. Особое внимание у пациентов с адентией уделяли обследованию лицевых структур, определяли пропорции, симметричность верхней, средней и нижней трети лица, взаимоотношения верхней и нижней челюстей, анатомию лица, филтрума, носа, наличие искривлённой перегородки носа.

Проводили осмотр кожных покровов и видимых слизистых оболочек, при этом оценивали цвет, наличие рубцовых деформаций. При осмотре в полости рта оценивали состояние слизистых оболочек, состояние языка, мягкое небо, наличие или отсутствие миндалин, состояние небных душек, сужение глоточного кольца. При выявлении сопутствующей патологии пациентов направляли на дообследование и лечение к профильным специалистам.

В ходе клинического обследования проводили пальпацию всех групп мышц челюстно-лицевой области, мышц в области головы и шеи, а также оценку болевых ощущений при открывании и закрывании рта, при жевании, наличие щелчка в ВНЧС при движениях челюсти, болей и спазмов в области шеи, головных болей.

В ходе пальпации оценивали выраженность болезненности **мышц челюстно-лицевой области** (*m. masseter superficialis*, *m. masseter deep part*, *m. pterygoideus medialis*, *m.*

pterygoideus lateralis, m. temporalis anterior, m. temporalis medialis, m. temporalis posterior, m. mylohyoideus, m. digastricus, m. suprahyoidale, m. infrahyoidale), **осаночных мышц** (m. omohyoideus, m. sternocleidomastoideus), а также в области шеи, плеч и атлanto-окципитальной области.

Болезненность в суставе и при пальпации мышц оценивали с использованием 10-бальной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ).

Исследование состояния ВНЧС проводили с целью выявления синдрома болевой дисфункции сустава или других заболеваний ВНЧС в связи с наличием у больных на протяжении длительного времени нарушений окклюзионных взаимоотношений и дефектов зубных рядов. Оценивали окклюзионный индекс. Функциональный анализ включал анализ окклюзиограммы в положении ICP (intercuspal position), протрузии, левой медиотрузии, правой медиотрузии и бруксизма.

Инструментальные методы исследования. Рентгенологические исследования проводили с помощью общепринятых методов на всех этапах лечения и в качестве контроля после завершения лечения. Выполняли **компьютерную томографию (КТ)**, при этом оценивали следующие характеристики: наличие жидкости в камерах сустава и изменение формы головки сустава, признаки артроза ВНЧС, дистальная или вентральная дислокация диска ВНЧС.

Анализ **ретрузионной стабильности** был выполнен на основании следующих характеристик: «протрузия-ретрузия», «медиотрузия правая», «медиотрузия левая».

С помощью **телерентгенограммы (ТРГ)** был проведен цефалометрический анализ для диагностики и оценки эффективности лечебно-реабилитационных мероприятий, проводимых пациентам с адентией.

Кондилографию проводили пациентам с помощью кондилографа Cadiax Compact. Анализ результатов, полученных с помощью этого метода выполняли, суммируя качественные и количественные показатели, итоговую оценку осуществляли по суммарным характеристикам - «улучшение», «ухудшение» и «без изменений» в соответствующий срок исследования.

Электромиография. Биопотенциалы жевательных и височных мышц регистрировали с использованием четырёхканального электромиографа «Медикор» (Венгрия), которые позволяет осуществлять регистрацию биопотенциалов от 5 до 500 мкВ/мм. Регистрация частот осуществлялась в диапазоне 2 - 10000 Гц. Электромиограммы регистрировали в состоянии: функционального покоя жевательных мышц; выполнения основной функции

жевания и глотания; максимального напряжения жевательных мышц при смыкании зубных рядов в центральной окклюзии. В качестве пищевого стимулятора, одинакового для всех обследуемых, применяли серый хлеб (мысса 1,5 г, объём 1 см³).

Интенсивность общей электрической активности мышцы связана с силой её сокращения, в связи с чем результаты анализа данных, полученных при выполнении ЭМГ при максимальном напряжении жевательных мышц в состоянии смыкания зубных рядов в центральной окклюзии позволяли оценивать силу сокращения височных и собственно жевательных мышц, а также оценивать её у этих мышц обеих сторон. Учитывая это, выполняли количественную оценку электромиограмм по уровням амплитуд колебаний биопотенциалов, полученной при максимальном напряжении жевательных мышц.

В период ночного сна в условиях стационара либо в домашних условиях пациента проведено комплексное **полисомнографическое исследование** с регистрацией электрокардиограммы (ЭКГ), движения конечностей, храпа, ороназального воздушного потока, дыхательных движений грудной клетки и брюшной стенки, насыщения артериальной крови кислородом, положения тела. Средняя длительность мониторинга составляла около 8 ч. Исследование проведено на аппарате «Arnoescreen II+» компании Jaeger. ЭКГ регистрировали при стандартной чувствительности 1мВ/см (что аналогично 100 мкВ/мм), в одном отведении, с ориентацией двух электродов вдоль электрической оси сердца.

Для мониторинга воздушного потока дыхания (вентиляции) оценено перемещение воздуха при дыхании через нос и/или рот - оро- назальный поток дыхания. Пульсоксиметрия проводилась непрерывно в течение всего периода мониторинга, что позволяло непрерывно отслеживать насыщение артериальной крови кислородом.

При ПСГ-исследовании анализировали: подвижность (позиции) тела во сне, количество пробуждений, респираторные изменения, продолжительность случаев нарушения дыхания, выраженность десатурации, индекс храпа. Также с использованием спланта оценивали влияние проводимого лечения на улучшение дыхания и снижение выраженности храпа. Таким образом, определяли новое терапевтическое положение для протезирования.

Анализ эстетических характеристик лица выполняли с использованием следующих групп показателей:

1.Характеристики лица (facial analysis):

- относительное количество пациентов с вертикальным смещением линии улыбки;

- относительное количество пациентов с нарушениями симметрии улыбки с учетом ширины зубов верхней челюсти (14-24);

- относительное количество пациентов со смещением контура десны у шеек зубов;

2. Анализ соотношений зубов и губ (dentolabial analysis):

- оценка положения центральных резцов верхней челюсти (interincisial line inclination) и наклон межрезцовой линии;

- оценка положения клыков верхней челюсти;

- относительное количество пациентов с нарушениями произнесения звуков Ф и С;

- динамика оценки щечного коридора;

- особенности визуализации центральных резцов из-под красной каймы губ;

3. Дентальный анализ (dental analysis):

- оценка расположения режущего края центральных резцов относительно окклюзионной плоскости (ОП);

- относительное количество пациентов с изменениями размеров верхних центральных резцов;

- относительное количество пациентов с изменениями размеров нижних центральных резцов;

- относительное количество пациентов с нарушениями межзубных апроксимальных контактов;

- относительное количество пациентов с нарушениями межзубных апроксимальных контактов;

- оценка наклона нижних резцов (нет наклона, лингвальный или буккальный наклон);

- наличие нарушений перекрытия зубов (overbite -overjet).

Оценку качества сна проводили по методу балльной оценки субъективных характеристик сна, который включает 6 показателей качества сна, оцениваемых по 5-балльной шкале [Расказова Е.И., Тхостов А.Ш., 2012]. Значение в 22 балла и более – представляют показатели, характерные для здоровых испытуемых без нарушений сна (сон нормальный), 19-21 балл – пограничные значения, менее 19 баллов – патологические состояния (сон нарушен).

Оценка качества жизни пациентов проводилась с помощью специализированного стоматологического опросника ОНIP-14 [Барер Г.М., 2007; Slade G.D., 1994].

Оценка удовлетворенности пациентов результатами лечения. Результат лечения оценивали по результатам опроса пациентов с использованием опросника Global Aesthetic Improvement Scale (GAIS) по соответствующей балльной шкале (таблица 2).

Таблица 2 – Global Aesthetic Improvement Scale

Количество баллов	Оценка пациентом
3	Полностью удовлетворен результатом
2	Удовлетворен результатом, но хотелось бы немного улучшить
1	Улучшение незначительное, желательна дополнительная коррекция
0	Без изменений
-1	Состояние хуже, чем до проведения лечения

Статистическая обработка полученных данных выполнялась с помощью пакетов программного обеспечения Statsoft. STATISTICA 10 и Microsoft Excel 2016. Выбор основных характеристик и статистических критериев при их сравнении осуществляли после изучения распределения признака и его сравнения с распределением Гаусса по критерию Колмогорова-Смирнова. В связи с тем, что общий объем выборки превысил 200 субъектов, а в каждой группе количество пациентов превышало 100 человек, межгрупповые сравнения по количественным показателям проводились с использованием критерия Стьюдента в несвязанных выборках. Качественные параметры были представлены в виде частот встречаемости признаков в процентах от общего числа пациентов в соответствующих группах. Для анализа различий по качественным параметрам применяли критерий хи-квадрат. Различия считались статистически значимыми при недостижении «р» порогового значения уровня статистической значимости нулевой гипотезы (альфа), равного 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Динамика клинических характеристик пациентов. Установлено, что применение предложенного комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий способствует тому, что у пациентов, которым выполняется полная реконструкция зубных рядов в соответствии с предложенным нами междисциплинарным подходом статистически значимо реже отмечается ухудшение или отсутствие эффекта лечения в отношении болезненности мышц челюстно-лицевой области. Так, оценка выраженности болезненности при пальпации m.

masseter superficialis показал, что после лечения улучшений в группе 1 наблюдалось менее чем у половины пациентов - в 92 (42,3%) случаях, в группе 2 - статистически значимо чаще ($p < 0,05$) у 187 пациентов (95,9%), в группе 3 также достоверно чаще - у 230 пациентов (98,3%) (рисунок 2). Отсутствие изменений было отмечено в группе 1 - у 86 (29,5%) пациентов, в группе 2 - у 7 пациентов (3,6%), в группе 3 - у 4 пациентов (1,7%), ухудшение наблюдалось в группе 1 - у 40 (18,3%) пациентов, в группе 2 - у 1 пациента (0,5%), в группе 3 - не было. Таким образом, проведенное лечение способствовало существенному снижению болезненности в области исследуемой группы мышц после его окончания.

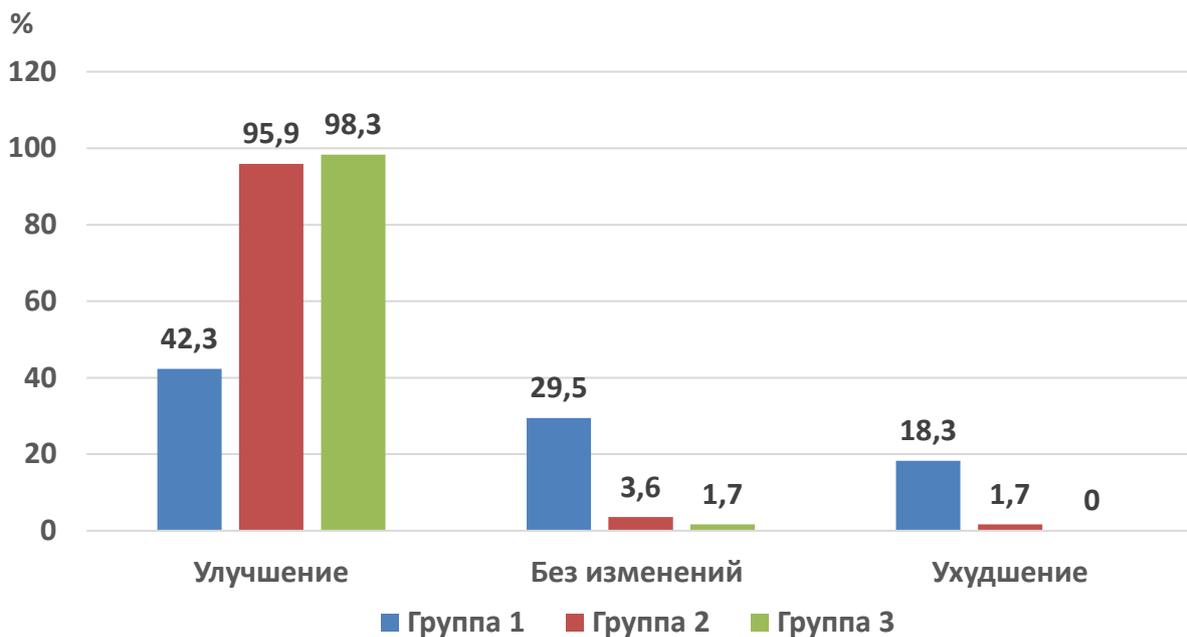


Рисунок 2 – Проявления болезненности при пальпации *m. masseter superficialis* после проведенного лечения

Дальнейшее наблюдение показало, что выявленные соотношения проявлений болезненности *m. masseter superficialis* в группах пациентов сохранялись через 1-7 лет.

Аналогичной была динамика результатов пальпации других мышц челюстно-лицевой области, а также осаночных мышц. Так, оценка выраженности болезненности при пальпации *m. sternocleidomastoideus* свидетельствовала о том, что после проведенного лечения улучшение было выявлено в группе 1 - у 28 (12,8%) пациентов, в группе 2 существенно чаще - у 112 пациентов (57,4%), в группе 3 - у 170 пациентов (72,6%) (рисунок 3). Таким образом, два последних показателя были статистически значимо выше ($p < 0,05$) такового в группе 1. Не было отмечено изменений у 145 (66,5%) пациентов первой группы, в 67 случаях (34,4%) во второй группе и у 54 пациентов (23,1%) третьей группы. Ухудшение наблюдалось в группе

1 - у 45 (20,4%) пациентов, в то время как в группах 2 и 3 значения этого показателя были достоверно ниже ($p < 0,05$): соответственно 16 (8,2%) и 10 (4,3 %) случаев

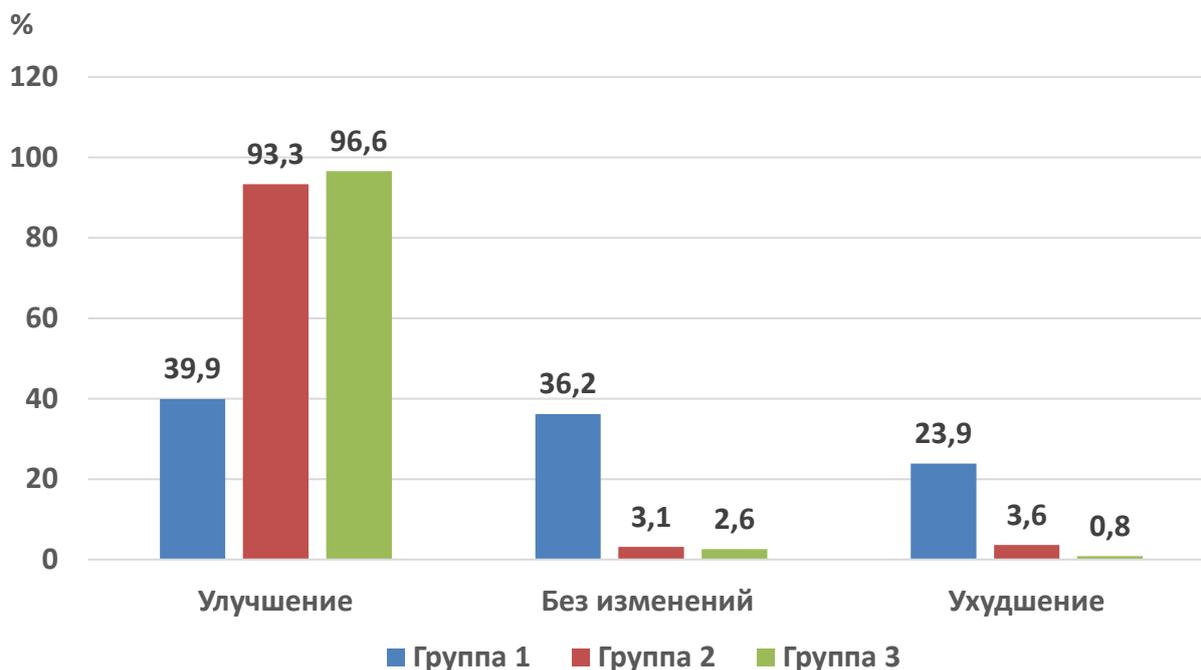


Рисунок 3 - Проявления болезненности при пальпации *m. sternocleidomastoideus* после проведенного лечения

Дальнейшее наблюдение показало, что выявленные соотношения проявлений болезненности *m. sternocleidomastoideus* в группах пациентов сохранялись через 1, 3 и 5 лет. У пациентов групп 2 и 3 частота улучшения при оценке болевого синдрома была статистически значимо выше ($p < 0,05$), чем в группе 1, во все сроки обследования пациентов.

Оценка окклюзионного индекса показала, что до начала лечения значения этого показателя были сходными во всех трех группах пациентов, составляя от 2,18 до 2,26. Через 1 года после начала лечения величины этого показателя существенно уменьшились во второй и третьей группах, где их значения составили соответственно $1,15 \pm 0,16$ и $0,92 \pm 0,09$ и были статистически значимо ниже ($p < 0,05$) по сравнению с таковым в группе 1 - $2,16 \pm 0,21$.

В последующем на протяжении всего периода годам наблюдения отмечалось дальнейшее снижение этого показателя, уровень которого во все сроки исследования был статистически значимо меньше соответствующих значений в группах 1 и 2.

Оценка выраженности болевого синдрома в области ВЧС показала, что до начала лечения значения этого показателя были сходными во всех трех группах пациентов, составляя от 8,36 до 8,72 балла (рисунок 4). Через 1 год после начала лечения величины этого показателя существенно уменьшились во второй и третьей группах, где их значения

составили соответственно $6,18 \pm 0,55$ и $5,84 \pm 0,42$ балла и были статистически значимо ниже ($p < 0,05$) по сравнению с таковым в группе 1 - $8,06 \pm 0,32$ балла.

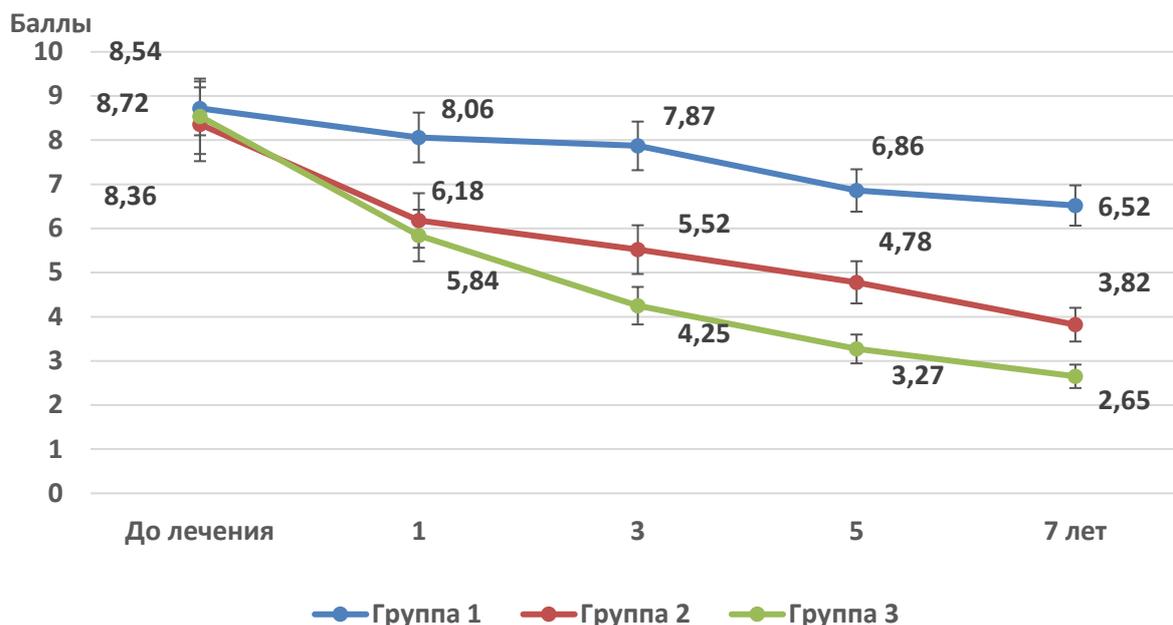


Рисунок 4 - Динамика оценки болевых ощущений по ВАШ

В последующем к 3 году наблюдения отмечалось дальнейшее снижение этого показателя, уровень которого в этот срок был статистически значимо меньше соответствующих значений в группах 1 и 2.

Выявленные соотношения сохранялись через 5 и 7 лет.

Оценка наличия щелчка в ВНЧС показала, что до лечения он выявлялся в группе 1 - у 186 (85,3%) пациентов, в группе 2 - у 178 пациентов (91,3%), в группе 3 - у 209 пациентов (89,3%). Через 1 год - наличия этого симптома сообщили 162 (74,3%) пациента первой группы, тогда как в группах 2 и 3 значения этих показателей были достоверно ниже ($p < 0,05$) и составили соответственно (47,2%), в группе 3 - у 90 пациентов (38,7%) ($p < 0,05$). Спустя 3-7 лет выявленные соотношения этих показателей в группах пациентов сохранялись.

Сходной была динамика и других проявлений патологии ВНЧС - болей в суставе при жевании, открывании рта, головных болей, болей и спазмов в области шеи.

Результаты инструментальных исследований

Изучение состояния окклюзии, выполненное на основании результатов окклюзиограммы, показало следующие соотношения, что если до начала лечения статистически значимых межгрупповых различий показателей отмечено не было, то после проведенного лечения у пациентов групп 2 и 3 нарушения окклюзии отмечались значительно реже, чем в группе 1. Интерференции потрузии были установлена в группе 1 - у 118 (54,1%)

пациентов, в группах 2 и 3 - статистически значимо реже ($p < 0,05$), чем в группе 1, соответственно - у 28 (14,4%) и 22 пациентов (9,4%) (рисунок 5).

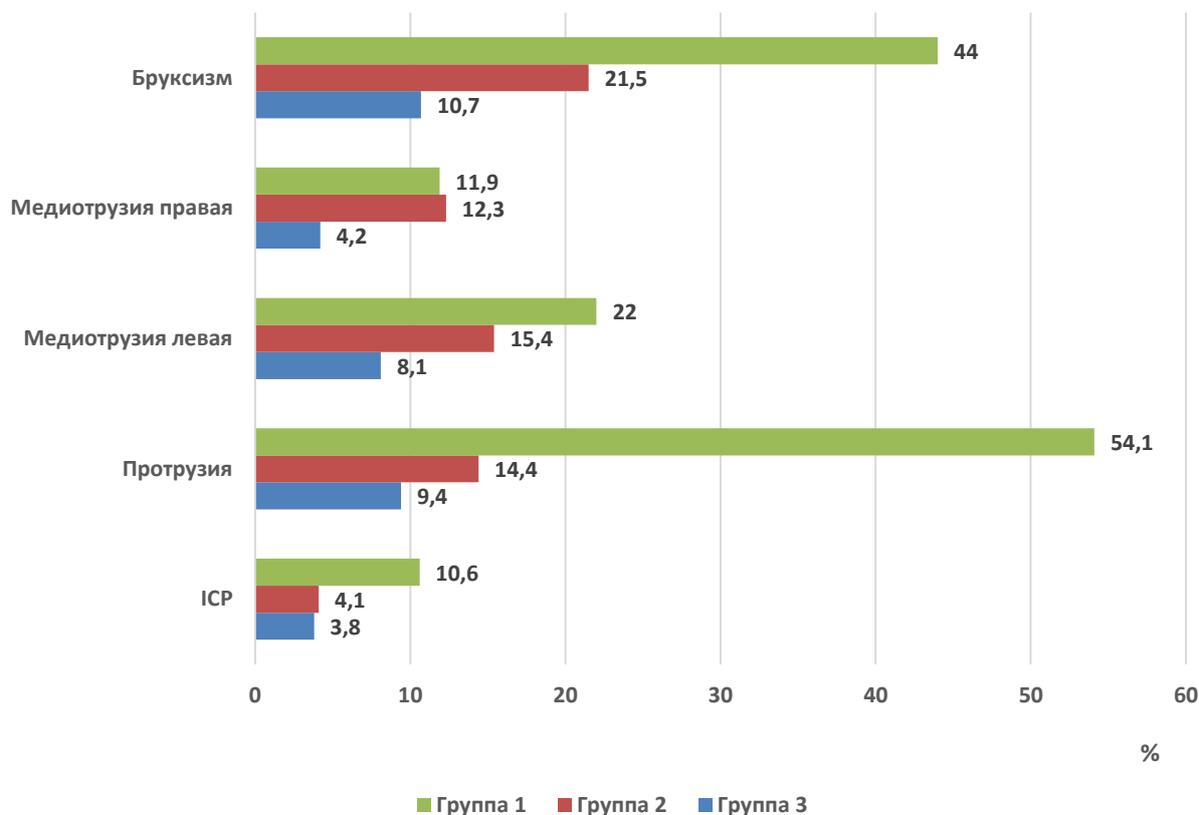


Рисунок 5 - Показатели интерференций окклюзиограммы после проведенного лечения

Интерференции левой медиотрузии отмечались в группе 1 - у 48 (22,0%) пациентов, в группе 2 - в 30 случаях (15,4%), в группе 3 - у 19 пациентов (8,1%). Интерференции в правой медиотрузии отмечались в группе 1 - у 26 (11,9%) пациентов, в группе 2 - у 24 пациентов (12,3%), в группе 3 - в 10 случаях (4,2%). Статистически значимых различий между вышеприведенными показателями отмечено не было.

Интерференции при бруксизме был выявлен в группе 1 - у 96 (44,0%) пациентов, в группе 2 - в 2 раза реже ($p < 0,05$) - у 42 пациентов (21,5%), в группе 3 - у 25 пациентов (10,7%), также достоверно реже, чем в группе 1.

Обследование пациентов в последующие годы показало, что выявленные соотношения в целом сохранялись. При этом в группах 2 и 3 наблюдалось снижение частоты выявления интерференции при протрузии, медиотрузии, как правой, так и левой, а также бруксизма.

Анализ характеристик КТГ после проведенного лечения по такому признаку, как наличие жидкости и изменение формы головки сустава, показал, что в этот срок наблюдения улучшение в группе 1 наблюдалось у 63 (28,9%) пациентов, в группе 2 - статистически

значимо чаще ($p < 0,05$) - у 93 пациентов (47,7%). В третьей группе значение этого показателя достоверно ($p < 0,05$) превышало таковые в первой и второй группах и составило 66,6% (156 случаев) (рисунок 6). Отсутствие изменений было отмечено в группе 1 - у 103 (47,2%) пациентов, в группе 2 - у 80 пациентов (41,0%). В то же время в группе 3 - эта величина составила 61 случай (26,1%) и была статистически значимо ($p < 0,05$) меньше по сравнению с первой группой. Ухудшение наблюдалось у 52 (23,9%) пациентов группы 1, в группе 2 - у 22 пациентов (11,3%). В третьей группе значение данного показателя было статистически значимо ниже ($p < 0,05$), чем в первой, составив 7,3 % (17 случаев).

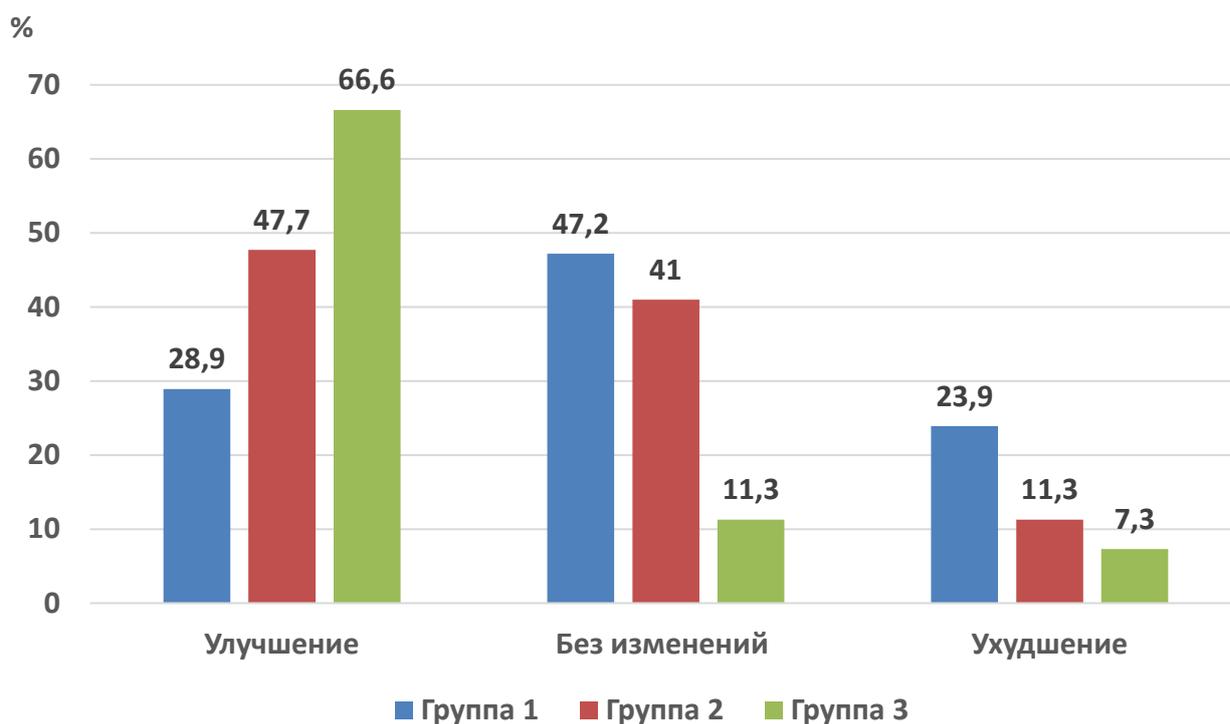


Рисунок 6 - Динамика характеристик КТГ после проведенного лечения (наличие жидкости и ремодуляция формы головки сустава)

Оценка результатов кондилографии позволила установить, что после проведенного лечения в группе 1 улучшение наблюдалось в 25 (11,5%) случаях, в группе 2 - статистически значимо чаще ($p < 0,05$) - у 105 пациентов (53,8%). Значение данного показателя в третьей группе 3 достоверно превышало ($p < 0,05$) таковые в группах 1 и 2, составив 71,8% (168 случаев) (рисунок 7). Отсутствие изменений было отмечено в группе 1 - у 148 (67,9%) пациентов, в группах 2 и 3 статистически значимо реже ($p < 0,05$), соответственно у 75 (38,5%) и 50 пациентов (21,4%).

Ухудшение наблюдалось в группе 1 - у 45 (20,6%) пациентов, в группе 2 - у 15 пациентов (7,7%), в группе 3 - в 16 случаях (6,8 %). Статистически значимых межгрупповых различий по данному показателю отмечено не было.

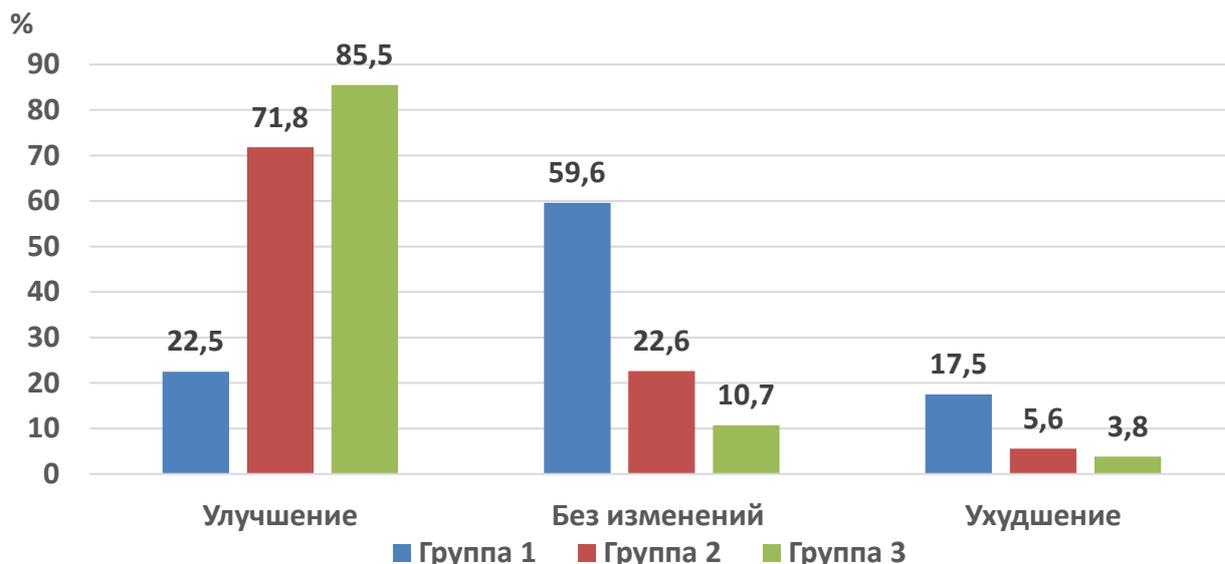


Рисунок 7 - Динамика характеристик кондилографии после проведенного лечения

Впоследствии выявленные соотношения результатов кондилографии сохранялись в течение всего периода наблюдения. В группах 2 и 3 частота улучшения по данным обследования, полученным с помощью этого метода, была статистически значимо выше ($p < 0,05$), чем в группе 1, во все сроки обследования пациентов.

Изучение характеристик ретрузионной стабильности после проведенного лечения показало, что по выраженности такого показателя, как протрузия-ретрузия улучшение в группе 1 наблюдалось в 27 (12,4%) случаях, в группах 2 и 3 - статистически значимо чаще ($p < 0,05$), соответственно у 162 (83,1%) и 180 пациентов (77,0%) (рисунок 8).

Отсутствие изменений было отмечено в группе 1 - у 146 (67,0%) пациентов, в группе 2 - статистически значимо реже ($p < 0,05$) - у 17 пациентов (8,7%), в группе 3 - у 42 пациентов (17,9%).

Ухудшение наблюдалось у 45 (20,6%) первой группы, в 16 случаях во второй группой пациентов (8,2%). Значение данного показателя в третьей группе было минимальным, статистически значимо ниже ($p < 0,05$), чем в первой группе - 12 случаев (5,1 %).

Дальнейшее наблюдение показало, что выявленные соотношения проявлений патологии ВНЧС (протрузия-ретрузия) в группах пациентов сохранялись через 1-7 лет. У пациентов групп 2 и 3 частота улучшения при оценке этого соотношения по данным КТГ была статистически значимо выше ($p < 0,05$), чем в группе 1, во все сроки обследования пациентов.

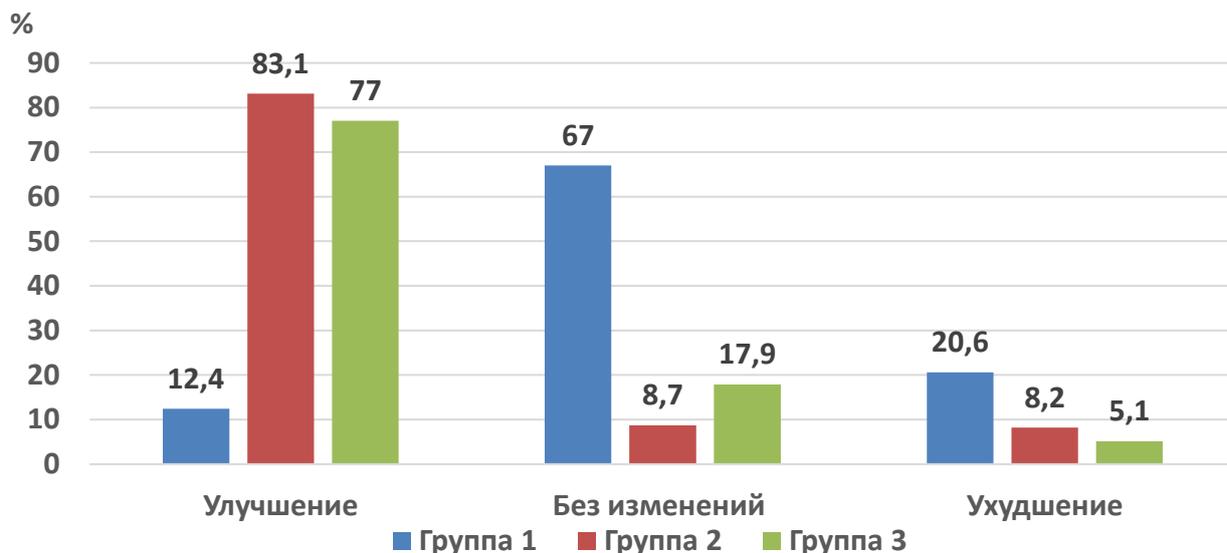


Рисунок 8 - Динамика характеристик ретрузионной стабильности (протрузия-ретрузия) после проведенного лечения

Аналогичной была динамика показателей выраженности правой и левой медиотрузии.

Изучение динамики электромиографических показателей показало, что до лечения амплитуда покоя жевательной мышцы составила в группе 1 - $18,2 \pm 1,2$ мВ, в группе 2 - $19,4 \pm 1,5$ мВ, в группе 3 - $17,4 \pm 1,8$ мВ (таблица 3). При этом значимых межгрупповых различий по данному показателю выявлено не было.

Через 1 год после проведенного лечения величина амплитуды покоя жевательной мышцы составила $11,5 \pm 0,9$ мВ у пациентов первой группы, в то время как во второй группе значение этого показателя было статистически значимо ниже ($p < 0,05$) - $7,3 \pm 0,6$ мВ. В этот срок у пациентов третьей группы величина данного параметра была достоверно ниже значений в группах 1 и 2, составив $5,7 \pm 0,9$ мВ.

Спустя 3 года амплитуда покоя жевательной мышцы снизилась во всех группах пациентов: в группе 1 - до $9,6 \pm 0,7$ мВ, а во второй и третьей группах значение данного показателя составило соответственно $6,8 \pm 0,4$ и $4,8 \pm 0,3$ мВ и было статистически значимо ниже ($p < 0,05$), чем в группе 1.

До лечения амплитуда сжатия жевательной мышцы составила в группах 1, 2 и 3 соответственно $165,7 \pm 25,0$ мВ, $158,6 \pm 17,4$ мВ и $321,5 \pm 16,7$ мВ, значимых межгрупповых различий по данному показателю выявлено не было.

Через 1 год после проведенного лечения отмечалось повышение уровня этого показателя, значение его составило $195,3 \pm 31,8$ мВ в первой группе, в группе 2 было достоверно выше ($p < 0,05$) - $282,2 \pm 20,1$ мВ. Максимальной была величина амплитуды сжатия

этой мышцы у пациентов третьей группы - $321,5 \pm 16,7$ мВ, это значение было статистически значимо выше таковых в группах 1 и 2.

Через 3 года после проведенного лечения величина амплитуды сжатия жевательной мышцы повысилась во всех группах пациентов, при этом наблюдавшиеся ранее соотношения сохранялись, уровни показателя составила в группе 1 - $212,8 \pm 19,4$ мВ, в группах 2 и 3, соответственно $311,6 \pm 25,4$ мВ и $376,1 \pm 25,2$ мВ.

Таблица 3 – Динамика электромиографических показателей жевательной мышцы, мкВ ($M \pm m$)

Сроки исследования	Группа 1 (А) (n=218)	Группа 2 (В) (n=195)	Группа 3 (С) (n=234)
Амплитуда покоя			
До лечения	$18,2 \pm 1,2$	$19,4 \pm 1,5$	$17,4 \pm 1,8$
Через 1 год	$11,5 \pm 0,9$	$7,3 \pm 0,6^*$	$5,7 \pm 0,9^{* \#}$
Через 3 года	$9,6 \pm 0,7$	$6,8 \pm 0,4^*$	$4,8 \pm 0,3^{* \#}$
Амплитуда сжатия			
До лечения	$165,7 \pm 25,0$	$158,6 \pm 17,4$	$164,0 \pm 19,2$
Через 1 год	$195,3 \pm 31,8$	$282,2 \pm 20,1^*$	$321,5 \pm 16,7^{* \#}$
Через 3 года	$212,8 \pm 19,4$	$311,6 \pm 25,4^*$	$376,1 \pm 25,2^{* \#}$

Примечание:

* - различия статистически значимы ($p < 0,05$) относительно соответствующего показателя в группе 1 (А) по критерию Манна-Уитни

- различия статистически значимы ($p < 0,05$) относительно соответствующего показателя в группе 2 (В) по критерию Манна-Уитни

Оценка характеристик ЭМГ височной мышцы свидетельствовала о том, что в начальный период наблюдения амплитуда покоя этой мышцы составила в группе 1 - $38,2 \pm 2,1$ мВ, в группе 2 - $39,4 \pm 2,5$ мВ, в группе 3 - $37,6 \pm 3,8$ мВ. При этом значимых межгрупповых различий по данному показателю выявлено не было.

Спустя 1 год после проведенного лечения величина этого параметра снизилась до $32,6 \pm 1,4$ мВ у пациентов первой группы, в группе 2 была достоверно ниже ($p < 0,05$) - $29,5 \pm 1,6$ мВ. В третьей группе 3 амплитуда покоя составила $24,4 \pm 1,9$ мВ и была существенно ниже ($p < 0,05$) таковых значений в первых двух группах.

Через 3 года после проведенного лечения выявленные тенденции сохранялись: величина амплитуды покоя височной мышцы составила в группе 1 - $31,3 \pm 2,5$ мВ, в группе 2 - $27,3 \pm 1,4$ мВ, а у пациентов третьей группы уровень этого показателя составил $23,1 \pm 1,3$ мВ и был статистически значимо меньше ($p < 0,05$) величин в группах 1 и 2.

Исследование динамики амплитуда сжатия височной мышцы показало, что до лечения значения показателей существенно не различались и были на следующих уровнях: в группе 1 - $173,8 \pm 20,8$ мВ, в группе 2 - $168,6 \pm 19,7$ мВ, в группе 3 - $171,5 \pm 21,2$ мВ.

Через 1 год после проведенного лечения величина данного параметра возросла в группе 1 - до $201,2 \pm 16,3$ мВ, у пациентов группы 2 - до $308,4 \pm 31,4$ мВ, что было статистически значимо выше ($p < 0,05$), чем в группе 1. Максимальным было значение этого показателя ЭМГ у пациентов группы 3 - $360,5 \pm 19,5$ мВ, что достоверно ($p < 0,05$) превышало соответствующие уровни групп 1 и 2.

Через 3 года после проведенного лечения величина амплитуды сжатия височной мышцы возросла во всех группах, при этом выявленные соотношения уровней показателя остались прежними, эти амплитуды составили: в группе 1 - $223,4 \pm 19,0$ мВ, в группе 2 - $322,5 \pm 22,7$ мВ, в группе 3 - $384,3 \pm 17,9$ мВ.

Динамика эстетических характеристик лица (facial analysis). Оценка количества пациентов со вертикальным смещением линии улыбки показала, что до проведения лечения смещение наблюдалось в группе 1 (А) - у 195 (88,1%) пациентов, в группе 2 (В) - в 165 (84,6%) случаях, в группе 3 (С) - у 206 (88,0%) пациентов (рисунок 9).

После лечения значение показателя снизилось - смещение было отмечено у 146 (67,0%) пациентов первой группы, в 100 (51,3%) случаях в группе 2. В третьей группе величина данного показателя составила 29,9% (79 случаев) и была статистически значимо ниже ($p < 0,05$) соответствующих значений в группах 1 и 2.

Спустя 1 год после проведенного лечения выявленное соотношение в группах пациентов сохранилось, через 3 года отмечалось незначительное снижение количества пациентов с вертикальным смещением линии улыбки. Значения этих показателей составили в группе 1 - 148 (67,9%) пациентов, в группе 2 - 97 (49,7%) в группе 3 - 68 случаев (29,1%).

Оценка количества пациентов с нарушениями симметрии улыбки показала, что до проведения лечения смещение наблюдалось у 201 (92,2%) пациентов первой группы, столь же часто во второй группе - у 185 (94,9%) пациентов, несколько реже в группе 3 - у 206 (88,0%) пациентов. При этом статистически значимых межгрупповых различий отмечено не было.

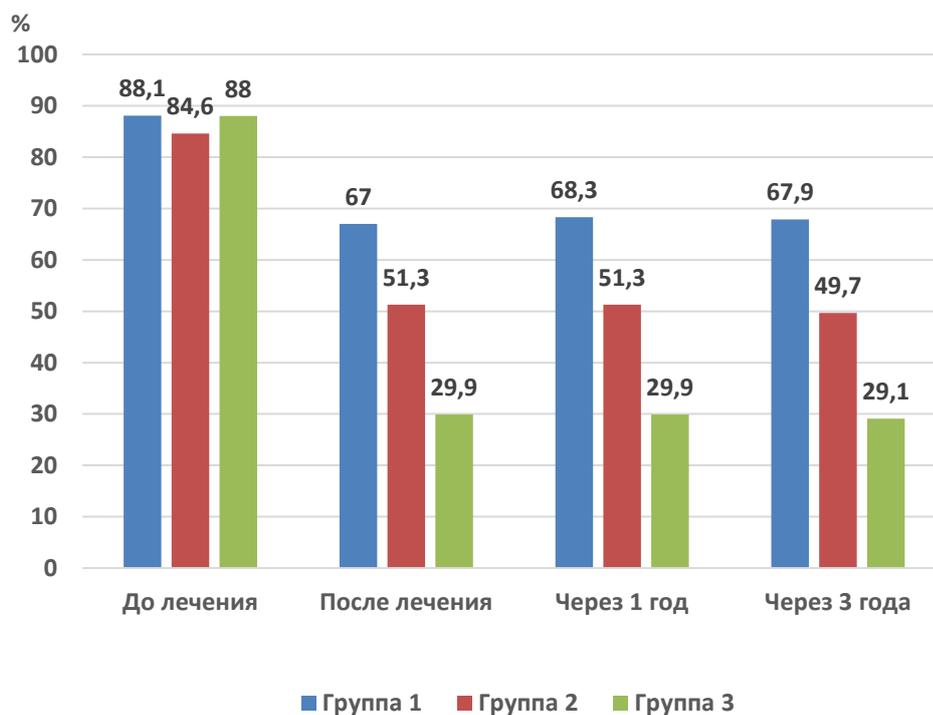


Рисунок 9 - Динамика доли пациентов с вертикальным смещением линии улыбки

После лечения частота этих нарушений составила 61,5% в группе 1 (134 случая), в группе 2 значение данного показателя было достоверно ниже ($p < 0,05$) - 28,7% (у 56 пациентов), в группе 3 величина данного показателя составила 15,8% (37 случаев) и была статистически значимо ниже ($p < 0,05$) соответствующего значения в группе 1.

Спустя 1 и 3 года после проведенного лечения выявленное соотношение в группах пациентов сохранилось.

Анализ такого показателя, как частота смещения контура десны у шейки зуба, показал, что до проведения лечения этот признак был выявлен в группе 1 - у 165 (75,7%) пациентов, в группах 2 и 3 столь же часто, соответственно в 151 (77,4%) и 177 (75,6%) случаях (рисунок 10).

После лечения смещение было отмечено несколько реже - у 144 (67,0%) пациентов первой группы, тогда как в группе 2 - значительно реже ($p < 0,05$) - в 39 (20,0%). В третьей группе величина данного показателя составила 9,4% (22 случаев) и была статистически значимо ниже ($p < 0,05$) соответствующих значений в группах 1 и 2.

Через 1 год после проведенного лечения значение данного показателя в группе 1 составило 63,8%, в группе 2 было статистически значимо ниже, чем в первой группе и составило 21,0% (41 случай). При этом у пациентов третьей группы 3 (С) смещение контура десны у шеек зубов было выявлено только у 7 (3,0%) пациентов, достоверно реже ($p < 0,05$), чем в группах 1 и 2.

Выявленное соотношение в группах пациентов сохранилось и спустя 3 года.

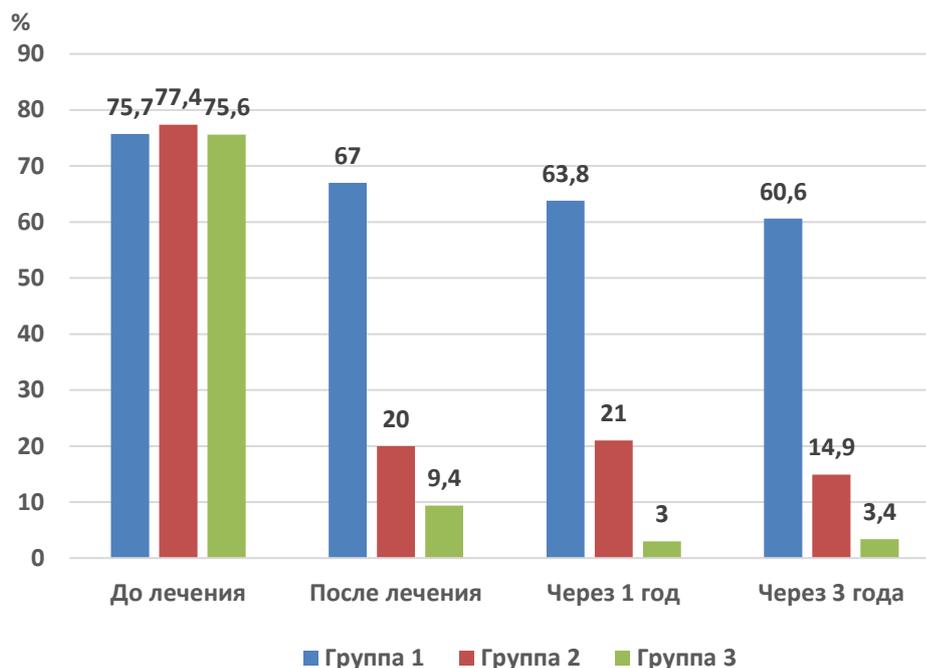


Рисунок 10 - Динамика доли пациентов со смещением контура десны у шеек зубов

На следующем этапе изучения динамики эстетических характеристик пациентов, включенных в исследование, был проведен дентолабиальный анализ. Оценка положения резцов (interincisial line inclination) показала, что нормальное положение отмечалось в группе 1 - у 68 (31,2%) пациентов, в группе 2 несколько чаще - у 74 пациентов (37,9%), в третьей группе реже - у 55 (23,5%) пациентов (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика положения резцов

Наличие отклонения	Группа 1 (А) (n=218)		Группа 2 (В) (n=195)		Группа 3 (С) (n=234)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До лечения						
Норма	68	31,2	74	37,9	55	23,5
Вправо	82	37,6	51	26,2	94	40,2
Влево	68	31,2	70	35,9	85	36,3
После лечения						
Норма	92	42,2	135	69,2*	172	73,5*
Вправо	61	28,0	30	15,4	24	10,3
Влево	65	29,8	30	15,4	38	16,2

Примечание:

* - различия статистически значимы ($p < 0,05$) относительно соответствующего показателя в группе 1 (А) по критерию χ^2

Отклонение вправо наблюдалось у 82 (37,6%) пациентов первой группы, у 51 пациента (26,2%) второй группы и в 94 (40,2%) случаях в группе 3. Отклонение влево было отмечено в группе 1 - у 68 (31,2%) пациентов, в группе 2 - у 70 пациентов (35,9%), в группе 3 - у 85 (36,3%) пациентов. Статистически значимых межгрупповых различий при этом отмечено не было.

После проведенного лечения нормальное положение резцов было отмечено у 92 (42,2%) пациентов в группе 1, тогда как во второй группе статистически значимо чаще ($p < 0,05$) - у 135 пациентов (69,2%). У пациентов группы 3 значение этого показателя также было достоверно выше, чем в группе 1, составив 73,5%.

Отклонение вправо в этот срок наблюдалось в группе 1 - у 61 (28,0%) пациента, в группах 2 и 3 несколько реже - у 30 (15,4%) и 24 (10,3%) пациентов. Отклонение влево было выявлено у 65 (29,8%) пациентов первой группы, у 30 пациентов второй группы (15,4%) и в 38 (16,2%) случаях в группе 3. При этом статистически значимых межгрупповых различий отмечено не было.

Аналогичные соотношения величин данного показателя в группах сохранились спустя 1 и 3 года.

Изучение динамики положения клыков продемонстрировало аналогичную динамику показателей.

Сравнение количества пациентов с нарушениями произнесения звуков Ф показало, что исходные значения этого показателя были на одном уровне и составили в группе 1 (А) - 155 (71,1%) пациентов, в группе 2 (В) - 141 (72,3%) случай, в группе 3 (С) - 167 (71,4%) пациент (таблица 5).

Таблица 5 – Количество пациентов с нарушениями произнесения звука Ф

Сроки исследования	Группа 1 (А) (n=218)		Группа 2 (В) (n=195)		Группа 3 (С) (n=234)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До лечения	155	71,1	141	72,3	167	71,4
После лечения	134	61,5	39	20,0*	12	5,1*#
Через 1 год	139	63,8	41	21,0*	17	7,3*#
Через 3 года	137	62,8	37	19,0*	18	6,4*#

Примечание:

* - различия статистически значимы ($p < 0,05$) относительно соответствующего показателя в группе 1 (А) по критерию χ^2

- различия статистически значимы ($p < 0,05$) относительно соответствующего показателя в группе 2 (В) по критерию χ^2

После лечения эти нарушения доля таких пациентов снизилась и составила у 134 (61,5%) случаев в первой группе, а в группах 2 и 3 значение данного показателя было статистически значимо ниже ($p < 0,05$) относительно соответствующих уровней показателя в группе 1 - соответственно 39 (20,0%) и 12 (5,1%).

Спустя 1 и 3 года после проведенного лечения выявленные соотношения в группах пациентов практически не изменились.

Оценка количества пациентов с нарушениями произнесения звука С показала аналогичную динамику.

Исследование щечного коридора показало, что до лечения количество пациентов с нормальными параметрами в группе 1 составило у 50 (22,9%) пациентов. Во второй и третьей группах значения этих показателей были выше: в группе 2 - 70 (35,9%) случаев, в группе 3 - 77 (32,9%) случая (рисунок 11). При этом статистически значимых межгрупповых различий выявлено не было.

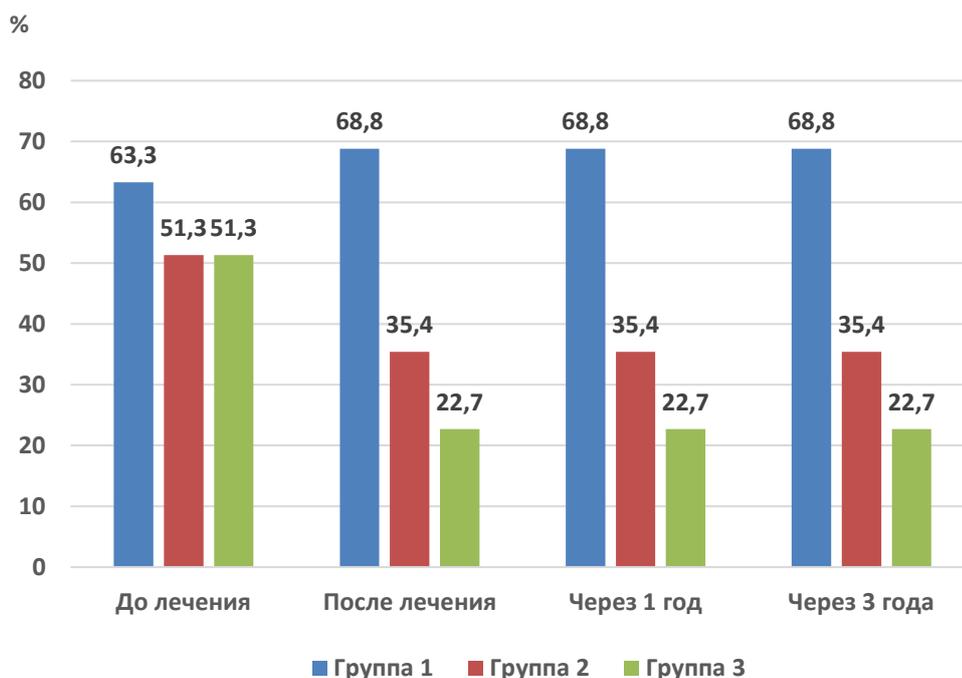


Рисунок 11 - Динамика оценки щечного коридора

Широкий щечный коридор группе 1 наблюдался у 138 (63,3%) пациентов, в группе 2 - у 100 пациентов (35,9%), в группе 3 - в 120 (51,3%) случаях, отсутствие щечного коридора было выявлено у 30 (13,8%) пациентов первой группы, у 25 пациентов (12,8%) второй группы и у 37 (15,8%) пациентов третьей группы.

После проведенного лечения значения показателя были следующими. Нормальная ширина щечного коридора наблюдалась в группе 1 у 28 (12,8%) пациентов, в группе 2 статистически значимо чаще - в 112 (57,4%) случаях. В третьей группе значение данного

показателя было достоверно выше, чем в группе 1, величина его составила 72,6% (170 пациентов).

Широкий щечный коридор группе 1 наблюдался у 150 (68,8%) пациентов, в группах 2 и 3 - статистически значим реже ($p < 0,05$) соответственно у 69 пациентов (35,4%) и в 53 (22,7%) случаях.

Отсутствие щечного коридора было выявлено в группе 1 - у 40 (18,4%) пациентов, в группе 2 - у 14 пациентов (7,2%), в группе 3 - у 11 (4,7%) пациентов. Аналогичные соотношения величин данного показателя в группах сохранились спустя 1 и 3 года.

Оценка визуализации центральных резцов из-под красной каймы губ показала, что до лечения нормальная визуализация была отмечена у 86 (39,5%) пациентов в группе 1, в группе 2 - у 89 пациентов (45,6%), в третьей группе в 86 (36,8%) случаях.

Увеличение визуализации наблюдалось в группе 1 - у 59 (39,5%) пациентов, во второй и третьей группах значения этих показателей были несколько ниже - в группе 2 - 44 случая (22,6%), в группе 3 - 68 (29,1%) пациентов. При этом статистически значимых различий выявлено не было.

Уменьшение визуализации наблюдалось примерно с одинаковой частотой - у 73 (33,4%) пациентов первой группы, в группе 2 - у 62 пациентов (31,8%), в группе 3 - у 80 (34,1%) пациентов.

После проведенного лечения нормальная визуализация была отмечена в группе 1 - у 102 (46,8%) пациентов, тогда как во второй и третьей группах значение этого показателя было статистически значимо выше ($p < 0,05$) и составило соответственно 140 случаев (71,8%) в группе 2 и 175 (74,8%) - в группе 3.

Увеличение визуализации центральных резцов из-под красной каймы губ наблюдалось в группе 1 - у 46 (21,1%) пациентов, в группах 2 и 3 соответственно у 20 (10,3%) и 25 (10,7%) пациентов. Доля пациентов с уменьшением этого показателя было отмечено в группе 1 - у 70 (32,1%) пациентов, во второй и третьей группах несколько реже - у 35 (17,9%) и 34 (14,5%) пациентов. При этом статистически значимых межгрупповых различий выявлено не было.

Аналогичные соотношения величин данного показателя в группах сохранились спустя 1 и 3 года.

На следующем этапе исследования эстетических характеристик был проведен дентальный анализ, одной из характеристик которого является оценка расположения режущего края относительно окклюзионной плоскости (ОП).

Установлено, что до лечения расположение режущего края на уровне ОП в группах пациентов не различалось (таблица 6). После проведенного лечения было установлено, что расположение режущего края на уровне ОП в группе 1 наблюдалось у 108 (49,5%) пациентов, в группах 2 и 3 несколько чаще - в 113 (57,9%) и 140 (59,8%) случаях. Расположение над уровнем ОП было отмечено с частотой 25,6-30,7%, а доля пациентов, у которых режущий край был ниже ОП, составила в группе 1 - 19,8%, в группе 2 - 15,4%, в группе 3 - 14,6% случая. Достоверных межгрупповых различий по вышеприведенным показателям отмечено не было.

Аналогичные соотношения распределения пациентов по расположению режущего края относительно окклюзионной плоскости в группах пациентов сохранились спустя 1 и 3 года.

Таблица 6 – Динамика распределения пациентов по расположению режущего края относительно окклюзионной плоскости

Расположение режущего края	Группа 1 (А) (n=218)		Группа 2 (В) (n=195)		Группа 3 (С) (n=234)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До лечения						
Над ОП	87	39,9	75	38,5	96	41,0
На уровне ОП	88	40,4	84	43,1	84	35,9
Под ОП	43	19,7	36	18,4	54	23,1
После лечения						
Над ОП	67	30,7	52	26,7	60	25,6
На уровне ОП	108	49,5	113	57,9	140	59,8
Под ОП	43	19,8	30	15,4	34	14,6
Через 1 год						
Над ОП	67	30,7	52	26,7	60	25,6
На уровне ОП	108	49,5	113	57,9	140	59,8
Под ОП	43	19,8	30	15,4	34	14,6

Изучение динамики количества пациентов с изменениями размеров нижних центральных резцов показало, что до проведения лечения эти изменения наблюдались у 161 (73,9%) пациента первой группы, в 163 (84,9%) случаях в группе 2 и у 169 (72,2%) пациентов группы 3 (таблица 7).

После лечения этот признак был выявлен у 134 (61,5%) пациентов первой группы, в то время как во второй группе доля таких пациентов была ниже - 41,0% (80 человек). В группе 3 составила 29,9% в третьей группе, их доля была статистически значимо ниже ($p < 0,05$), чем в группе 1.

Таблица 7 – Количество пациентов с изменениями размеров нижних центральных резцов

Сроки исследования	Группа 1 (А) (n=218)		Группа 2 (В) (n=195)		Группа 3 (С) (n=234)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До лечения	161	73,9	163	84,9	169	72,2
После лечения	134	61,5	80	41,0	70	29,9*
Через 1 год	134	61,5	80	41,0	70	29,9*
Через 3 года	134	61,5	80	41,0	70	29,9*

Примечание:

* - различия статистически значимы ($p < 0,05$) относительно соответствующего показателя в группе 1 (А) по критерию χ^2

Соотношения значений данного показателя в группах пациентов оставались такими же спустя 1 и 3 года после проведенного лечения.

Анализ динамики показателя количества пациентов с нарушениями межзубных апроксимальных контактов показал, что до лечения эти изменения были выявлены в группе 1 - у 201 (92,2%) пациентов, в группе 2 - в 183 (93,9%) случаях, в группе 3 - у 219 (93,6%) пациентов (таблица 8). После лечения эти нарушения наблюдались в 164 (75,2%) случаях, в 10 (5,1%) случаях в группе 2 и у 15 (6,4 %) пациентов в третьей группе. Значения показателя в группах 2 и 3 было статистически значимо ниже ($p < 0,05$) соответствующего значения в группе 1.

Таблица 8 – Количество пациентов с нарушениями межзубных апроксимальных контактов

Сроки исследования	Группа 1 (А) (n=218)		Группа 2 (В) (n=195)		Группа 3 (С) (n=234)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До лечения	201	92,2	183	93,9	219	93,6
После лечения	164	75,2	10	5,1*	15	6,4*
Через 1 год	170	78,0	10	5,1*	16	6,8*
Через 3 года	172	78,0	8	4,1*	17	7,3*

Примечание:

* - различия статистически значимы ($p < 0,05$) относительно соответствующего показателя в группе 1 (А) по критерию χ^2

Спустя 1 год после проведенного лечения выявленное соотношение в группах пациентов сохранилось, через 3 года количество пациентов с нарушениями межзубных апроксимальных контактов составило в группе 1 - 172 (78,0%) пациентов, в группах 2 и 3 снизилось соответственно до 8 (4,1%) и 17 случаев (7,3%).

Оценка наклона нижних резцов у пациентов, включенных в исследование, свидетельствовала о том, что исходная частота этого показателя в группе 1 составила 39,0% (85 случаев), в группе 2 - 36,4% (71), в группе 3 - 35,4% (83).

Лингвальный наклон наблюдался в группе 1 - у 51 (23,4%) пациента, в группе 2 - у 56 пациентов (28,7%), в группе 3 - у 43 (18,4%) пациентов, буккальный наклон был выявлялся с частотой 37,6%, 34,9% и 46,1% соответственно. Статистически значимых межгрупповых различий по данным показателям выявлено не было.

После проведенного лечения были отмечены следующие изменения наклона нижних резцов. Отсутствие признака в группе 1 наблюдалось у 107 (49,1%) пациентов, тогда как во второй группе значение этого показателя было статистически значимо выше ($p < 0,05$) - 119 случаев (61,1%), в группе 3 - 140 (59,8%) пациентов.

Лингвальный наклон наблюдался в группе 1 - у 40 (18,3%) пациентов, в группе 2 - в 30 случаях (15,3%), в группе 3 - у 35 (15,0%) пациентов, буккальный наклон был выявлен у 71 (32,6%), 46 (23,6%) и (25,2%) пациентов соответственно в группах 1, 2 и 3.

Аналогичные соотношения величин данного показателя в группах сохранились спустя 1 и 3 года. Достоверных межгрупповых различий по этим показателям во все сроки исследования выявлено не было.

Отсутствие нарушений перекрытия зубов (*overbite - overjet*) было выявлено до лечения у 130 (59,6%) пациентов первой группы, в группе 2 - у 100 пациентов (51,3%), в группе 3 - в 130 (55,6%) случаях. Увеличение перекрытия наблюдалось у 75 (34,4%) пациентов первой группы, в 50 случаях (25,6%) в группе 2 и у 45 (19,2%) пациентов третьей группы.

Уменьшение перекрытия было отмечено в группе 1 - у 13 (6,0%) пациентов, в группе 2 - у 45 пациентов (23,1%), в группе 3 - у 59 (25,2%) пациентов.

После проведенного лечения отсутствие нарушений перекрытия зубов было отмечено у 142 (65,1%) пациентов первой группы, тогда как в группах 2 и 3 значение данного показателя составило соответственно 152 (78,0%) и 173 (73,9%) случая.

Увеличение наблюдалось в группе 1 - у 66 (30,3%) пациентов, в группе 2 - у 28 пациентов (14,3%), в группе 3 - у 30 (12,8%) пациентов, таким образом, значения показателей во второй и третьей группах было статистически значимо ниже ($p < 0,05$) соответствующего

уровня в группе 1. Уменьшение было отмечено у 10 (4,6%) пациентов первой группы, во второй группе у 15 пациентов (7,7%), в группе 3 - у 41 (13,3%) пациентов.

Аналогичные соотношения величин данного показателя в группах сохранились спустя 1 и 3 года.

Результаты междисциплинарных исследований у пациентов, нуждающихся в полной реставрации зубных рядов.

Анализ данных полисомнографии показал, что если исходные величины индекса апноэ-гипопноэ до лечения были сопоставимы во всех трех группах, то через 1 год после начала лечебно-реабилитационных мероприятий в каждой группе наблюдалась положительная динамика в виде снижения среднего ИАГ, при этом наиболее выраженное уменьшение данного показателя регистрировалась в группе 3, где среднее значение ИАГ достигло $9,1 \pm 1,3$ (рисунок 12). Менее выраженное снижение отмечалось у пациентов второй группы — значение данного параметра через 1 год было равно $10,2 \pm 1,5$, в то время как в группе 1 значение ИАГ составило $13,9 \pm 0,9$. Таким образом, в группе 3 ИАГ в этот срок исследования был статистически значимо ниже ($p < 0,05$) по сравнению с соответствующим уровнем в группе 1, однако был сопоставим с соответствующим значением показателя в группе 2 ($p > 0,05$). Статистически значимых различий между средними значениями ИАГ в группах 1 и 2 через 1 год наблюдения выявлено не было ($p > 0,05$).

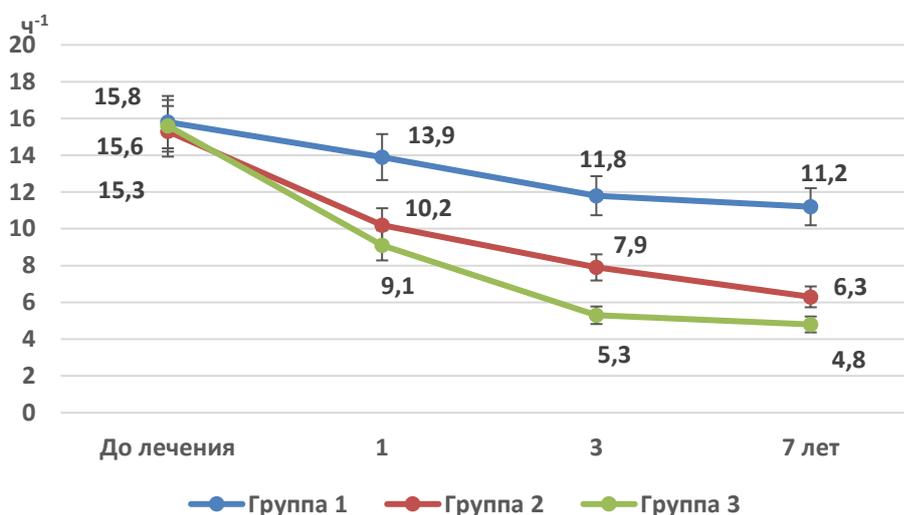


Рисунок 12 - Динамика индекса апноэ-гипопноэ, в час

В ходе последующего наблюдения во всех трех группах пациентов отмечалось дальнейшее снижение среднего значения ИАГ, при этом наиболее выраженная динамика была характерна для группы 3, где средняя величина данного параметра составила через 3 года $5,3 \pm 0,5$, спустя 5 лет $5,4 \pm 0,8$ и снизилась до $4,8 \pm 0,5$ через 7 лет.

У пациентов второй группы снижение ИАГ было несколько менее выраженным: среднее значение показателя в эти сроки составило $7,9 \pm 0,8$, $7,4 \pm 1,6$ и $6,3 \pm 0,7$, соответственно. Во все сроки величина ИАГ в группе 2 была статистически значимо выше по сравнению с группой 3 ($p < 0,05$ для всех сравнений).

У пациентов первой группы динамика ИАГ была наименее выраженной: через 3 года после начала лечебно-реабилитационных мероприятий средний показатель ИАГ составил $11,8 \pm 1,5$, через 5 лет – $12,2 \pm 2,4$, через 7 лет – $11,2 \pm 2,9$. При этом во все сроки исследования значения данного параметра были статистически значимо выше ($p < 0,05$) по сравнению с соответствующими значениями показателя во второй и третьей группах.

Уровни базальной сатурации кислородом до лечения составили $89,8 \pm 6,5\%$ у пациентов группы 1, $89,5 \pm 2,5\%$ - в группе 2 и $88,9 \pm 5,1\%$ - в группе 3. В динамике во всех группах отмечался некоторый прирост средней базальной сатурации, однако это увеличение показателя было незначительным, и средние значения данного показателя в группах были сопоставимы между собой на протяжении всего 7-летнего периода наблюдения.

К концу срока наблюдения среднее значение базальной сатурации кислородом в группе 1 было равно $90,6 \pm 4,4\%$, в группе 2 – $93,2 \pm 2,2\%$, в то время как в группе 3 уровень данного показателя составил $94,9 \pm 4,2\%$. Однако все межгрупповые различия по среднему значению данного параметра были статистически незначимы во все сроки наблюдения ($p > 0,05$).

Уровни показателя минимальной сатурации до начала лечебно-реабилитационных мероприятий также были сопоставимы во всех трех группах исследования, статистически значимых межгрупповых различий при этом выявлено не было.

Через 1 год после начала лечебно-реабилитационных мероприятий во всех группах пациентов наблюдалось снижение уровня средней минимальной сатурации, причем наиболее выраженная динамика была характерна для группы 3, где средняя величина данного параметра достигла $63,2 \pm 5,2\%$. Во второй группе снижение данного показателя было менее выраженным – до $71,4 \pm 5,1\%$, в то время как в группе 1 динамика была минимальной, уровень минимальной сатурации через 1 год был составлен $74,3 \pm 3,2\%$. Значение показателя при этом было статистически значимо выше соответствующего показателя в группе 3 ($p < 0,05$), но было сопоставимо с таковым в группе 2.

В ходе дальнейшего наблюдения у пациентов всех групп наблюдалось дальнейшее снижение средней минимальной сатурации, при этом наиболее выраженная динамика по сравнению с исходным уровнем сохранялась в группе 3. Так, через 3 года у пациентов этой

группы среднее значение показателя минимальной сатурации достигло $62,8 \pm 3,7\%$, через 5 лет – $60,1 \pm 2,8\%$, через 7 лет – $59,2 \pm 3,2\%$.

Во второй группе пациентов снижение уровня данного параметра было несколько менее выраженным, и величина минимальной сатурации в указанные сроки наблюдения составила $66,8 \pm 3,9\%$, $66,3 \pm 5,2\%$ и $65,3 \pm 3,5\%$, соответственно. При этом если через 3 и 5 лет после начала исследования минимальная сатурация в группах 2 и 3 были сопоставимой, статистически значимых различий выявлено не было ($p > 0,05$), то по окончании наблюдения через 7 лет величина этого показателя была статистически значимо ниже по сравнению с группой 2 ($p < 0,05$).

В первой группе также наблюдалось дальнейшее снижение показателя минимальной сатурации, однако динамика была незначительной: через 3 года среднее значение показателя составило $70,1 \pm 5,1\%$, через 5 лет – $67,4 \pm 4,6\%$, через 7 лет – $69,2 \pm 3,4\%$. В каждый срок уровень данного показателя ПСГ был статистически значимо выше по сравнению с группой 3 ($p < 0,05$ для каждого срока наблюдения), однако статистически значимых отличий значений в первой и второй группах во все сроки исследования установлено не было ($p > 0,05$ для всех сравнений).

Анализ характеристик сна у пациентов, которым проводились лечебно-реабилитационные мероприятия, не выявил значимых различий параметров эффективности сна до начала лечения. Как видно из рисунка 13, через 1 год было отмечено, что средние показатели эффективности сна во всех трех группах исследования повысились, при этом наиболее значительная динамика наблюдалась в группе 3, где среднее значение данного параметра через 1 год было статистически значимо выше такового в группе 1 ($p < 0,05$).

В группах 1 и 2 динамика эффективности сна была менее выраженной, и средние значения параметра были сопоставимы. В ходе последующего наблюдения было установлено, что у пациентов первой группы динамика этого показателя была наименее выраженной, значение показателя эффективности сна через 3 года составило $71,4 \pm 3,8\%$, через 5 лет – $70,8 \pm 5,7\%$, через 7 лет – $72,2 \pm 4,5\%$. У пациентов второй группы изменения показателя были более значительными, в указанные сроки наблюдения показатель эффективности сна возрастал, составив соответственно $77,4 \pm 2,4\%$, $79,2 \pm 3,2\%$ и $81,8 \pm 5,3\%$. При этом во все сроки наблюдения эффективность сна в группе 2 была статистически значимо выше по сравнению с соответствующими значениями в группе 1 ($p < 0,05$).

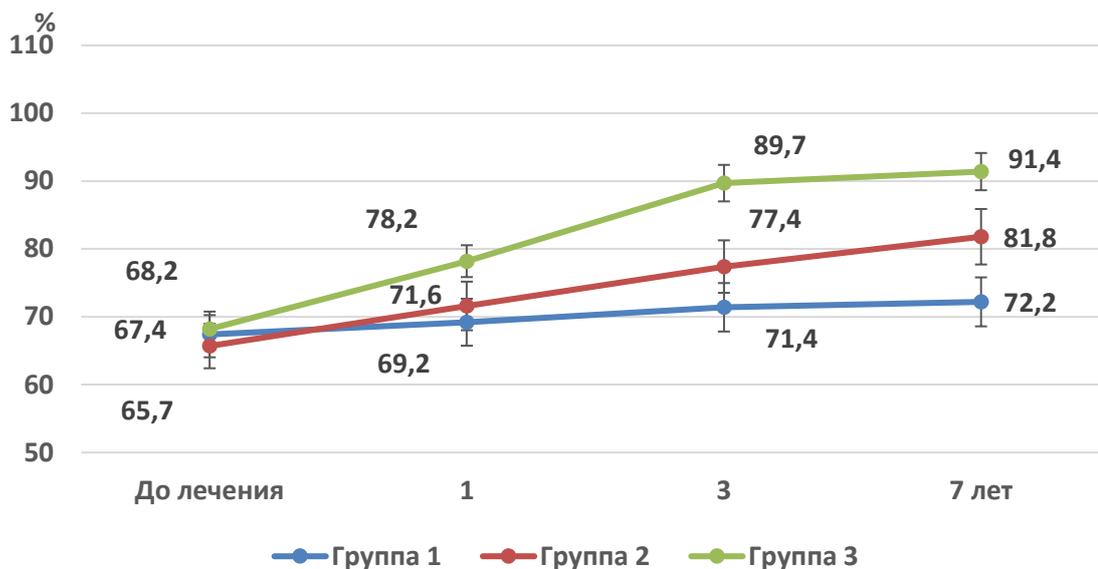


Рисунок 13 - Динамика показателя эффективности сна (%)

У пациентов группы 3 увеличение среднего показателя эффективности сна был наиболее выраженным: через 3 года после начала лечебно-реабилитационных мероприятий среднее значение показателя составило $89,7 \pm 4,1\%$, через 5 лет достигло величины $91,8 \pm 5,6\%$, а через 7 лет – $91,4 \pm 3,5\%$. Во все сроки наблюдения показатели эффективности сна в группе 3 были статистически значимо выше по сравнению с соответствующими значениями в группах 1 и 2 ($p < 0,05$).

Оценка динамики показателей качества жизни пациентов, оцененного с применением опросника Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) показала, что до начала лечения средние оценки показателя «Проблемы при приеме пищи» составили $17,4 \pm 1,6$ балла в группе 1, $18,7 \pm 2,8$ балла в группе 2 и $18,2 \pm 1,9$ в группе 3, статистически значимых межгрупповых различий по данному показателю выявлено не было. Через 1 год после начала лечения и реабилитации у большинства пациентов, включенных в исследование, отмечалось снижение средних значений показателя «Проблемы при приеме пищи». В группе 1 средняя величина параметра через 1 год снизилась до $13,3 \pm 1,2$ балла. В группе 2 среднее значение показателя в данной временной точке достигло $10,6 \pm 2,0$ балла, что было сопоставимо с соответствующим показателем в группе 1 ($p > 0,05$). В группе 3 через 1 год после начала лечения динамика была наиболее выраженной и средний балл оценки проблем при приеме пищи составил $8,2 \pm 0,8$ балла, что было статистически значимо ниже по сравнению с группой 1 ($p < 0,05$), однако группы 2 и 3 были сопоставимы между собой по величине данного параметра ($p > 0,05$).

В ходе последующего наблюдения в группе 1 дальнейшего снижения средней оценки проблем при приеме пищи не наблюдалось, в группе 2 изменение показателя было более

выраженным, в группе 3 снижение средних значений оценки проблем при приеме пищи было максимальным: через 3 года после начала лечения средняя величина показателя достигла $6,7 \pm 0,5$ балла, через 5 лет составила $6,8 \pm 0,6$ балла, а через 7 лет – $6,4 \pm 0,3$ балла. При анализе межгрупповых различий по средним показателям оценки проблем при приеме пищи в указанные сроки наблюдения в группе 3 средние значения показателя были статистически значимо ниже по сравнению как с группой 1, так и с группой 2 ($p < 0,05$ для всех межгрупповых сравнений во всех временных точках).

Аналогичной была динамика показателей доменов «Проблемы в общении» и «Проблемы в повседневной жизни» опросника ОНП-14. В целом через 3 года после начала лечения и реабилитации в группе 3 были достигнуты статистически значимо более низкие показатели оценки проблем в повседневной жизни по сравнению с группой 1 ($p < 0,05$), которые при этом были сопоставимы с таковыми в группе 2 ($p > 0,05$); средние значения данного параметра в группах 1 и 2 через 3 года наблюдения статистически значимо не различались ($p > 0,05$). В дальнейшем через 5 лет и через 7 лет после начала лечения средние значения показателя в группе 2 были статистически значимо ниже по сравнению с группой 1, в то время как в группе 3 – статистически значимо относительно групп 1 и 2.

На рисунке 14 представлены результаты анализа динамики суммарного балла опросника ОНП-14 на фоне проводимых лечебно-реабилитационных мероприятий. Как видно, до начала проведения реабилитационных мероприятий показатели качества жизни в группах исследования были сопоставимы. Через 1 год после начала лечения во всех группах наблюдалось снижение среднего значения ОНП-14, однако в группах 2 и 3 динамика была более выраженной: в группе 1 средняя величина данного показателя через 1 год составила $32,7 \pm 3,7$ баллов, в то время как в группах 2 и 3 соответствующие значения были равны $24,8 \pm 2,9$ балла и $20,4 \pm 4,0$ балла, соответственно. Показатели в группах 2 и 3 были статистически значимо ниже по сравнению с группой 1 ($p < 0,05$ для обоих сравнений), однако между собой группы 2 и 3 были сопоставимы ($p > 0,05$).

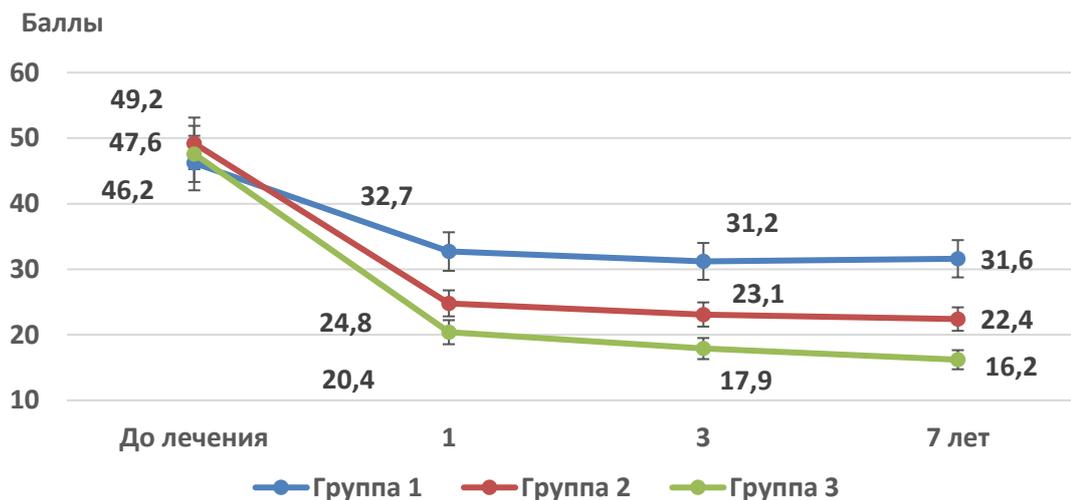


Рисунок 14 - Динамика суммарного показателя опросника ОНIP-14 ($M \pm m$)

В последующие сроки наблюдения – через 3, 5 и 7 лет – во всех трех группах исследования динамика качества жизни была менее выраженной, чем на первом отрезке наблюдения. В группах 1 и 2 регистрировалось только незначительное снижение средней оценки по ОНIP-14. Так, в группе 1 средние значения данного показателя были равны $31,2 \pm 2,4$ балла через 3 года, $30,6 \pm 4,1$ балла через 5 лет и $31,6 \pm 3,3$ балла через 7 лет; в группе 2 средние показатели ОНIP-14 в указанные сроки составили $23,1 \pm 3,2$ балла, $22,6 \pm 2,5$ балла и $22,4 \pm 1,4$ балла, соответственно. Однако, несмотря на незначительное абсолютное снижение среднего балла по ОНIP-14, в каждый из сроков наблюдения после начала лечебно-реабилитационных мероприятий в группе 2 средние значения показателя были статистически значимо ниже по сравнению с соответствующими параметрами в группе 1 ($p < 0,05$ для всех сравнений). В группе 3 средняя оценка по ОНIP-14 через 3 года после начала лечения была равна $17,9 \pm 1,7$ балла, через 5 лет – $17,4 \pm 1,8$ балла, через 7 лет – $16,2 \pm 0,9$ балла. В данной группе исследования средний балл по ОНIP-14 в каждой из рассматриваемых временных точек был статистически значимо ниже по сравнению как с группой 1, так и с группой 2 ($p < 0,05$ для всех сравнений).

Оценка пациентами внешних изменений по шкале GAIS показала, что если до лечения уровни данной шкалы не различались в группах исследования, то через 1 год наблюдалось статистически значимое повышение данного показателя в группах 2 и 3, при этом величина показателя GAIS в обеих группах была достоверно выше, чем в группе 1 ($p < 0,05$) (таблица 9). Через 3 года уровень оценки внешних изменения повысился во всех группах, но у пациентов, в лечении которых был реализован предложенный нами мультидисциплинарный подход к стоматологической ортопедической реабилитации, значение данного параметра было статистически значимо больше ($p < 0,05$), чем в группах 1 и 2. Аналогичным было

соотношение значений этого показателя и в последующие сроки наблюдения, спустя 5 и 7 лет.

Таблица 9 – Динамика показателя оценки внешних изменений по шкале GAIS, баллы

Сроки исследования	Группа 1 (А) (n=218)	Группа 2 (В) (n=195)	Группа 3 (С) (n=234)
До лечения	1,52±0,24	1,50±0,20	1,56±0,15
Через 1 год	1,58±0,12	1,77±0,17*	2,04±0,13*
Через 3 года	1,67±0,10	2,09±0,14*	2,18±0,11*#
Через 5 лет	1,78±0,23	2,20±0,12*	2,38±0,14*#
Через 7 лет	1,87±0,16	2,17±0,10*	2,43±0,13*#

Примечание:

* - различия статистически значимы ($p < 0,05$) относительно соответствующего показателя в группе 1 по критерию Стьюдента

ВЫВОДЫ

1. При обследовании пациентов с адентией, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов, выявлены следующие анатомо- функциональные и клинические изменения в зубочелюстной системе: болезненность при пальпации мышц челюстно-лицевой области (у 72-85% пациентов), признаки патологии височно-нижнечелюстного сустава (по данным кондилографии и компьютерной томографии) (у 87-93% пациентов), нарушения окклюзионных взаимоотношений (у 90-97% пациентов) и ретрузионной стабильности (у 82-89% пациентов), эстетические нарушения челюстно-лицевой области (у 62-78% пациентов), а также признаки сопутствующих нарушений: жалобы на головные боли (у 57-65% пациентов), болезненность при пальпации осаночных мышц (у 62-76% пациентов), мышц шеи (у 70-86% пациентов), плечевого пояса и атланта-окципитальной области (у 65-80% пациентов), нарушения сна (у 77-84% пациентов), бруксизм (у 67-82% пациентов), проявления синдрома обструктивного апноэ сна (у 37-45% пациентов) и снижение уровня качества жизни (у 83-86% пациентов).

2. Концепция междисциплинарного персонализированного подхода к лечению пациентов с адентией, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов, основана на выявлении индивидуальных анатомо-физиологических особенностей и установлении причинно-следственных связей с патологическими изменениями зубочелюстной системы и

признаками сопутствующей патологии, совокупность которых необходимо учитывать при планировании реабилитации этого контингента пациентов.

3. Клиническая эффективность применения персонализированного междисциплинарного подхода к проведению стоматологического лечения и реабилитации пациентов, нуждающихся в тотальной реконструкции зубных рядов, проявляется статистически значимым снижением болевых ощущений (в 2,3 - 4,4 раза по сравнению со стандартным лечением при оценке по визуально-аналоговой шкале), возникающих при пальпации мышц челюстно-лицевой области, осаночных мышц, мышц области шеи, плеч и атланта-окципитальной области.

4. Нормализация характеристик окклюзии при использовании разработанного подхода проявляется у пациентов с адентией более выраженным (относительно соответствующих значений в группе сравнения) снижением окклюзионного индекса - в 2,1 раза, снижением частоты проявлений ИСР - в 2,1-4,3 раза, протрузии - в 12,2-22,3 раза, левой медиотрузии - в 3,2-4,3 раза, правой медиотрузии - в 3,8-4,4 раза, бруксизма - в 4,8-5,2 раза.

5. Улучшение состояния височно-нижнечелюстного сустава при реализации междисциплинарного подхода к проведению стоматологических ортопедических реабилитационных мероприятий проявляется статистически значимыми (относительно характеристик группы сравнения) изменениями показателей: снижением динамики болевых ощущений в области сустава по визуально-аналоговой шкале, снижением частоты проявлений щелчка в суставе, частоты наличия боли при жевании, болезненности при открывании рта, болей и спазмов в области шеи, нормализацией показателей кондилографии, улучшением рентгенологических показателей состояния височно-нижнечелюстного сустава (снижением частоты выявления жидкости и изменений формы головки сустава, признаков артроза, дистальной или вентральной дислокации диска сустава), параметров кондилографии, показателей ретрузионной стабильности и электромиографии.

6. Эффективность применения предложенного подхода к стоматологической ортопедической реабилитации в отношении эстетических характеристик лица и зубочелюстной системы пациентов с адентией проявляется более выраженной (относительно соответствующих значений в группе пациентов, которым проводится стандартный комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий) динамикой следующих групп показателей: характеристик лица (статистически значимым снижением количества пациентов с вертикальным смещением линии улыбки, нарушениями симметрии улыбки, смещением контура десны у шеек зубов), характеристик взаимоотношений зубов и губ (статистически

значимым уменьшением количества пациентов с нарушениями положения резцов, клыков, количества пациентов с нарушениями произнесения звуков Ф и С, нарушениями размеров щечного коридора, изменениями визуализации центральных резцов из-под красной каймы губ), дентального анализа (статистически значимым снижением количества пациентов с нарушениями расположения режущего края относительно окклюзионной плоскости, количества пациентов с изменениями размеров верхних центральных и нижних центральных резцов, с нарушениями межзубных апроксимальных контактов, с наклоном нижних резцов и нарушениями перекрытия зубов).

7. Клиническая эффективность применения предложенного персонализированного мультидисциплинарного подхода к проведению стоматологических ортопедических реабилитационных мероприятий проявляется снижением выраженности проявлений синдрома обструктивного апноэ сна, положительной динамикой показателей стоматологического качества жизни, повышением удовлетворенности пациентов изменениями своей внешности в результате проведенного лечения.

8. Применение персонализированного междисциплинарного патогенетически обоснованного подхода к проведению лечения и реабилитации пациентов с адентией позволяет сохранять положительный результат как в ближайшие, так и в отдаленные сроки после проведенного лечения - в течение 5 - 7 лет в 85-97 % случаях.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Выполнение тотальной реабилитации зубных рядов пациентам с адентией рекомендуется проводить с использованием междисциплинарного подхода, основанного на учете функциональных и анатомических особенностей строения зубочелюстной системы.

2. В ходе диагностического этапа в рамках реализации междисциплинарного подхода перед началом ортопедического и ортодонтического лечения следует проводить комплексную диагностику и планирование лечения с учетом необходимости корректировки функций систем организма, изменения которых влияют на характеристики прикуса.

3. Диагностика, которая осуществляется в процессе реализации междисциплинарного подхода перед началом ортопедического и ортодонтического лечения, должна включать следующие этапы:

А) Клиническое обследование: выяснение жалоб, анамнеза, заполнение стоматологического опросника и опросника по выявлению синдрома обструктивного апноэ сна, выполнение пальпации мышц челюстно-лицевой области.

Б) Проведение инструментальных исследований: разработка диагностических моделей, телерентгенограмма в прямой и боковой проекциях, МРТ ВНЧС, КТ или конусно-лучевая компьютерная томография, кондилография, анализ бруксчекера, 3D-сканирование цифровых моделей, 3D-печать моделей, 3D-сканирование лица, цифровое моделирование, фотометрический анализ, видеозапись речи, сканирование и фотография лица, цефалометрический анализ, проведение жевательных проб, электромиография.

В) Оценка эстетических характеристик: параметров лица, показателей десневой и губной эстетики, анализ формы, позиции, размеров, цвета зубов, их пропорций и симметрии относительно друг друга и лицевых компонентов.

Г) Проведение междисциплинарных исследований: оценка состояния костно-мышечной системы, оценка неврологического статуса, полисомнологическое обследование пациента (выявление признаков СОАС), электроэнцефалография, консультации оториноларинголога, невропатолога, логопеда, психолога.

4. В качестве следующих этапов реализации предлагаемого алгоритма целесообразно выполнять:

- выбор материалов для реставраций;
- по результатам комплексного клинического функционального и инструментального анализа определение центрального соотношения челюстей при загипсовке моделей в артикулятор;
- при выявлении патологии дыхательной и/или опорно-двигательной системы, влияющих на прикус, следует проводить лечебные мероприятия по коррекции сопутствующих заболеваний.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Dzalaeva F.**, Chikunov S., Bykova M., Deev M., Okromelidze M. Study of the Clinical Efficiency of an Interdisciplinary Approach to the Treatment of Orofacial Pain and Temporomandibular Joint Disorders in Patients with Complete or Partial Edentulism // European Journal of Dentistry. - Aug.2020. - Epub. DOI: 10.1055/s-0040-1714764
2. **Dzalaeva F.**, Chikunov S., Utuyzh A., Mikhailova M., Budunova M. Rehabilitation of a patient with craniomandibular disorder and misocclusion requiring full mouth restoration, based on multidisciplinary approach (a clinical case). // European Journal of Dentistry. - Sep.2020. - Epub. DOI: 10.1055/s-0040-1714764
3. **Dzalaeva F.**, Chikunov S., Utuyzh A., Mikhailova M., Budunova M. Assessing safety and clinical effectiveness of new approaches to planning and integrated implementation of full

mouth reconstruction // European Journal of Dentistry. - Sep.2020. - Epub. DOI: 10.1055/s-0040-1714764

4. **Дзалаева Ф.К.**, Чикунов С.О., Утюж А.С., Михайлова М.В., Будунова М.К. Междисциплинарный подход в лечении орофациальной боли и патологии височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с полным или частичным отсутствием зубов (обзор литературы) // **Клиническая стоматология.** - 2020. - №2 (94). - С.104-109.

5. **Дзалаева Ф.К.**, Чикунов С.О., Утюж А.С., Михайлова М.В., Юмашев А.В. Совершенствование системы реабилитации пациентов, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов, на основе использования междисциплинарного подхода // **Уральский медицинский журнал.** - 2020. - № 9 (182). - С.76-82.

6. **Дзалаева Ф.К.**, Чикунов С.О., Утюж А.С., Михайлова М.В., Будунова М.В. Использование комплексного алгоритма стоматологической ортопедической реабилитации при реставрации зубных рядов в случае двустороннего концевоего дефекта (клинический случай) // **Проблемы стоматологии.** - 2020. - Т.16, № 2. - С.93-100.

7. **Дзалаева Ф.К.**, Чикунов С.О., Утюж А.С., Михайлова М.В., Будунова М.В. Оценка эффективности реабилитации пациентов, нуждающихся в полной реставрации зубных рядов с расстройством функциональности мышц и височно-нижнечелюстного сустава с помощью методов кондиографии и электромиографии // **Проблемы стоматологии.** - 2020. - Т. 16, № 2. - С.134-143.

8. **Дзалаева Ф.К.**, Чикунов С.О., Утюж А.С., Джагаева З.К., Юмашев А.В. Качество жизни пациентов с признаками патологии височно-нижнечелюстного сустава при проведении комплексной стоматологической ортопедической реабилитации // **Проблемы стоматологии.** - 2020. - Т. 16, № 2. - С.144-150.

9. **Дзалаева Ф.К.**, Чикунов С.О., Утюж А.С., Михайлова М.В., Юмашев А.В. Влияние комплекса мероприятий стоматологической ортопедической реабилитации пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава на проявления синдрома обструктивного апноэ сна // **Проблемы стоматологии.** - 2020. - Т. 16, № 2. - С.114-120.

10. **Дзалаева Ф.К.**, Чикунов С.О., Утюж А.С., Джагаева З.К., Юмашев А.В. Применение комплексного алгоритма реабилитации пациентов, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов (клинический случай) // **Российский стоматологический журнал.** – 2020. - Т. 22, № 2. - С.101-105.

11. Утюж А.С., **Дзалаева Ф.К.**, Чикунов С.О., Михайлова М.В., Будунова М.В. Использование междисциплинарного подхода к реабилитации пациентов, нуждающихся в

тотальной реконструкции зубных рядов (клинический случай). // **Российский стоматологический журнал.** – 2020. - Т. 24 , № 4. - С.250-256.

12. **Дзалаева Ф.К.,** Чикунов С.О., Утюж А.С., Михайлова М.В., Будунова М.В. Результаты применения междисциплинарного подхода к реабилитации пациентов, нуждающихся в полной реставрации зубных рядов с признаками патологии височно-нижнечелюстного сустава // **Российский стоматологический журнал.** – 2020. - Т. 24, № 4. - С.211-218.

13. Юмашев А.А., **Дзалаева Ф.К.,** Чикунов С.О., Утюж А.С., Джагаева З.К. Оценка эстетического результата стоматологических реставраций при использовании междисциплинарного подхода к стоматологической ортопедической реабилитации пациентов с адентией // **Российский стоматологический журнал.** – 2020. - Т. 24, № 4. - С.257-265.

14. **Дзалаева Ф.К.,** Чикунов С.О., Утюж А.С., Михайлова М.В., Юмашев А.В. Характеристики окклюзии и ретрузионной стабильности при применении междисциплинарного подхода к стоматологической ортопедической реабилитации пациентов с признаками дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // *Стоматология для всех.* – 2020. - Т. 24, № 3. - С.135-139.

15. **Дзалаева Ф.К.,** Чикунов С.О., Утюж А.С., Михайлова М.В., Будунова М.В. Изучение потребностей населения г.Москвы в ортопедическом лечении и реабилитации пациентов с необходимостью тотальных реставраций зубных рядов // **Институт стоматологии.** – 2020. - №2 (87). - С.13-17.

16. **Дзалаева Ф.К.** Функция и эстетика в лечении пациентов с тотальными реставрациями зубных рядов. ISBN: 978-5-4491-0625-4. - М.: Де'Либри, 2020. - 162 с.

17. **Dzalaeva F.K.** Function and aesthetic. Treatment of patients with full month rehabilitation ISBN: 978-5-4491-0628-5. - М.:De Libri, 2020. - 160 p.

18. **Дзалаева Ф.К.** Влияние комплексной стоматологической ортопедической реабилитации на качество жизни пациентов с адентией и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава // *Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования: сб. ст. по материалам XXXVIII Международной научно-практической конференции «Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования».* – № 7(34). – М.: Интернаука, 2020. - С.29-34.

19. **Дзалаева Ф. К.** Совершенствование реабилитации пациентов с адентией, нуждающихся в тотальной реконструкции зубных рядов, на основе использования

междисциплинарного подхода // Сборник статей подготовлен на основе докладов Международной научно-практической конференции «Инновационные механизмы и стратегические приоритеты научно-технического развития».- Новосибирск, 2020. - С.16-20.

20. Патент на изобретение № 268205, Российская Федерация, А61В 5/00; А61С 7/00; G16Н 50/30. Способ выявления и планирования корректировки особенностей систем организма человека, связанных с прикусом / Дзалаева **Ф.К.**; патентообладатель Дзалаева **Ф.К.** – 2018113763, заявл.16.04.2018, **опубл.24.05.2019**, Бюл. № 15

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВАШ - визуально-аналоговая шкала

ВНЧС - височно-нижнечелюстной сустав

ИАГ - индекс апноэ-гипопноэ

КТГ - компьютерная томография

ПСГ - полисомнография

СОАС - синдром обструктивного апноэ сна

ТРГ - телерентгенограмма

УЗИ - ультразвуковое исследование

ЦНС - центральная нервная система

ЭКГ - электрокардиография

ICP - (intercuspal position) - межзубное положение

ОНIP-14 - (Oral Health Impact Profile-14) опросник стоматологического качества жизни