

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

На правах рукописи

**ЮРЧЕНКО ИВАН ОЛЕГОВИЧ
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ
С СИНДРОМОМ БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО –
НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПРИ ДВУСТОРОННИХ КОНЦЕВЫХ
ДЕФЕКТАХ ЗУБНЫХ РЯДОВ**

3.1.7. Стоматология

Диссертация
на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, доцент Потапов Владимир Петрович

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА СИНДРОМА БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВНЧС (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	10
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	26
2.1. Дизайн исследования	26
2.2. Характеристика обследованного контингента	27
2.3. Общеклинические методы обследования пациента	30
2.4. Специальные методы исследования.....	32
2.5. Статистическая обработка полученных результатов.....	42
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	44
3.1. Результаты собственных клинических методов исследования	44
3.2. Результаты анализа компьютерной томографии ВНЧС.....	55
3.3. Результаты электромиографического исследования пациентов	65
3.4. Результаты эффективности ортопедического лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно – нижнечелюстного сустава при двусторонних концевых дефектах зубных рядов нижней челюсти	85
Клинический пример пациента основной группы ИБ № 1654\23	95
Клинический пример пациента группы сравнения ИБ № 1598\21.....	101
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	106
ВЫВОДЫ	116
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	117
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	147
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	148

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВНЧС – височно – нижнечелюстной сустав

СБД – синдром болевой дисфункции

ОАДС – окклюзионно – артикуляционный дисфункциональный
синдром КТ – компьютерная томография

МРТ – магнитно резонансная томография ЭМГ – электромиография

БЭА – биоэлектрическая активность

ЧСПП – частичный съемный пластиночный протез

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) является одним из самых встречающихся стоматологических заболеваний, распространенность которого составляет от 75 до 95 % среди населения, а обращаются к стоматологу лишь 3-7% пациентов [Фадеев Р. А. и др., 2020; Ronsivalle V. et al., 2024; Zieliński G. et al., 2024]. Дифференциальная диагностика данной патологии затруднена в связи со схожей клинической картиной заболеваний лор органов и других патологий головы и шеи [Арсланов К., 2024; Сиволапов К. А., Яцук А.В., 2024; Reda B. et al., 2024; Lee Y. H., Chung J. W., 2024].

Дисфункциональные состояния ВНЧС – проблема, которая может существенно ухудшить качество жизни пациентов. Двусторонние концевые дефекты зубных рядов могут усугубить симптомы и затруднить процесс диагностики и лечения, а также являться причиной нарушения взаимоотношения внутри и внесуставных элементов височно – нижнечелюстного сустава [Коннов В.В. и др., 2020; Amrulloevich G. S et al., 2021].

В настоящее время существует необходимость в усовершенствовании методов диагностики и лечения пациентов с дисфункциональными состояниями ВНЧС при двусторонних концевых дефектах зубных рядов, так как процент незавершенного лечения остается высоким – от 8% до 9%. Публикации по диагностике и лечению синдрома болевой дисфункции ВНЧС ежегодно растут, в последнее время все чаще авторы рассматривают данное заболевание с точки зрения нарушений опорно – двигательного аппарата, и только небольшое количество публикаций направлено на выявление патогномоничных симптомов и показателей специальных методов исследования при данной патологии [Нестеров А. М. и др., 2022; Фадеев Р. А. и др., 2020; Щербаков Е.О., Юрченко И.О., 2020; Covert L. Et al., 2021].

Цель исследования

Повысить эффективность диагностики и алгоритма лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава при двусторонних концевых дефектах зубных рядов нижней челюсти путем разработки и внедрения в практику усовершенствованных методов.

Задачи исследования

1. Разработать программы для определения этиологических факторов заболевания и постановки предварительного диагноза, по результатам которых будет выбираться тактика лечения пациентов с различными нозологическими формами заболевания ВНЧС.
2. Расширить и систематизировать анкету пациентов с заболеванием височно – нижнечелюстного сустава, на основании анализа амбулаторных карт.
3. Выявить особенности показателей ЭМГ у пациентов с дисфункциональным состоянием ВНЧС при двусторонних концевых дефектах зубного ряда на нижней челюсти.
4. Провести сравнительный анализ результатов диагностики и лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно – нижнечелюстного сустава при двусторонних концевых дефектах зубного ряда на нижней челюсти традиционным и разработанным нами алгоритмом.

Научная новизна

- Впервые разработана программа для оценки этиологических факторов при различной патологии височно – нижнечелюстного сустава (№ 2023616756).
- Впервые разработана программа для постановки диагноза различных нозологических форм заболеваний ВНЧС (№ 2023617329).
- Впервые разработано устройство, позволяющее одновременно изготавливать четыре шаблона из одной пластинки базисного воска (№ 219012).
- Доказано, что проведение репозиционного и стабилизирующего этапов при установлении центрального соотношения челюстей у пациентов с синдромом болевой дисфункции при двусторонних концевых дефектах зубных рядов нижней челюсти с помощью одной каппы сокращает период лечения по сравнению с методом использования двух разных капп.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость исследования заключается в определении показателей электромиографии собственно жевательных и височных мышц в норме и пациентов с синдромом болевой дисфункции височно – нижнечелюстного сустава при двусторонних концевых дефектах зубных рядов на нижней челюсти. Полученные результаты настоящего исследования не противоречат общепризнанным и дополняют известные сведения о клинической картине синдрома болевой дисфункции.

Практическая значимость заключается в оптимизации алгоритмов диагностики, дифференциальной диагностики и установления центрального соотношения челюстей, что позволило сократить период лечения пациентов.

Методология и методы исследования

Клиническая часть исследования проводилась на кафедре ортопедической стоматологии СамГМУ Минздрава России на базе ГБУЗ СО «ССП №3». Проведено обследование 110 пациентов: 38 из которых группа сравнения – диагностика и лечение синдрома болевой дисфункции при двусторонних концевых дефектах зубных рядов на нижней челюсти проводились традиционным методом. Основная группа включала в себя 72 пациента, где диагностика и лечение проводились усовершенствованными методами.

Проведен ретроспективный анализ 7344 амбулаторных карт, субъективные и объективные данные которых послужили для формирования базы данных и создания программ для ЭВМ.

Для определения показателей электромиографии у пациентов с интактными зубными рядами и не предъявляющих жалоб, была сформирована группа из 34 человек в возрасте от 18 до 44 лет, явившихся для профилактического осмотра к врачу – стоматологу.

Обследование пациентов основной группы и группы сравнения проводилось согласно предложенной схеме, включающей основные (выяснение жалоб, сбор анамнеза, внешний осмотр, пальпация группы жевательных мышц и триггерных точек, осмотр слизистой оболочки полости рта и зубных рядов) и дополнительные методы обследования (изучение диагностических моделей, окклюзиография,

электромиография, компьютерная томография и регистрация движений нижней челюсти). Данная работа выполнена с последовательным применением методов научного познания: ретроспективного и проспективного анализа, с использованием клинических, инструментальных и статистических методов исследования.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Предложены и научно обоснованы программы для ЭВМ, позволяющие выявить этиологические факторы заболевания височно – нижнечелюстного сустава и поставить диагноз на основании выявленных симптомов (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023616756; свидетельство РФ о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023617329).

2. Дополнены научные данные о показателях электромиографии у пациентов с двусторонними концевыми дефектами зубных рядов на нижней челюсти с дисфункциональными состояниями височно – нижнечелюстного сустава.

3. Улучшенные результаты ортопедического лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно – нижнечелюстного сустава при двусторонних концевых дефектах зубных рядов на нижней челюсти с помощью оптимизированных автором алгоритмов.

Степень достоверности и апробация результатов

Степень достоверности полученных в настоящем диссертационном исследовании положений и выводов обусловлена использованием достаточного количества клинического и экспериментального материала, современных методов исследования, надлежащей статистической обработкой данных. Результаты исследования проанализированы согласно принципам доказательной медицины.

Основные теоретические положения и выводы диссертации, содержание её отдельных этапов были доложены и обсуждены на конференциях и всероссийских форумах с международным участием в Тольятти [2022], Самаре [2022].

Личный вклад автора

Автором лично проведен анализ доступных литературных и научно – исследовательских данных по теме настоящего исследования. Сформулированы

цель и задачи, а также составлен дизайн данной диссертационной работы.

Определены критерии включения и исключения основной группы и группы сравнения. Проведен анализ 2268 амбулаторных карт для выявления наиболее встречающихся жалоб и симптомов у пациентов с заболеваниями ВНЧС. Выполнен сбор субъективных и объективных данных о пациентах основной группы и группы сравнения, проведены основные и дополнительные методы исследования.

Полученные данные были статистически обработаны, в соответствии с правилами доказательной медицины, по их результатам сделаны выводы и определена теоретическая и практическая значимость настоящей работы.

Внедрение результатов исследования в практику

Предложенные методы диагностики и лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно – нижнечелюстного сустава внедрены в систему практического здравоохранения Самарской области, а именно в работу Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области

«Самарская стоматологическая поликлиника №3»; «Самарская стоматологическая поликлиника №6»; «Самарская стоматологическая поликлиника №2»; ООО «Лакшари-смайл» (Самара); ООО «СтатусМед» (Тольятти).

Связь темы диссертационного исследования с планом основных научно-исследовательских работ университета.

Исследование выполнено по плану научно-исследовательских работ ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России в соответствии с комплексной темой «Этиология, патогенез, эпидемиология, особенности клинического течения стоматологических заболеваний. Профилактика, диагностика, разработка методов лечения и реабилитации». Номер государственной темы №121051700039-5 от 14.05.2021.

Соответствие диссертации паспорту заявленной специальности.

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 3.1.7. Стоматология; п.п. 6 (Разработка и обоснование новых клиничко – технологических методов в ортодонтии и ортопедической стоматологии); п.п. 7 (Изучение проблем профилактики, диагностики и лечения

патологических состояний зубочелюстного аппарата с использованием зубных, челюстных, лицевых и имплантационных протезов для восстановления нарушенной функции жевания, а также эстетических норм лица); п.п. 10 (Разработка цифровых технологий в стоматологии).

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 8 статей, из них 2 в изданиях, рецензируемых ВАК Минобрнауки РФ. Новизна разработанных предложений подтверждена патентом на полезную модель (патент РФ №219012) и двумя свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ (№2023617329, №2023616756).

Объем и структура диссертации

Данное диссертационное исследование состоит из 152 страниц текста и в своей структуре имеет введение, 3 главы собственных исследований, заключение, выводы, двух приложений и списка литературы, состоящего из 255 источников, из которых 206 представлены трудами отечественных ученых, а 49 - иностранных авторов. Диссертационное исследование имеет 55 рисунков и 22 таблицы.

ГЛАВА 1. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА СИНДРОМА БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВНЧС (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Заболевания височно – нижнечелюстного сустава на протяжении нескольких десятков лет являются одними из самых обсуждаемых и спорных вопросов в стоматологии, занимая третью позицию по распространенности среди заболеваний челюстно – лицевой области после кариеса и заболеваний пародонта. [Хватова В.А., 1996; Дорошина В.Ю., 2010; Семенов Р.Р., 2012; Артющкевич А.С., 2014; Иорданишвили А., 2017; Богатов В.В., 2018; Булычева Е.А., Булычева Д.С., 2023; Слесарев О.В., 2024; Фаттахов Р.А., Нуритдинов У.А., 2024; Крат М.И. и др., 2024]. Существует множество работ, посвященных синдрому болевой дисфункции, его дифференциальной диагностике и различным методам лечения, как отечественных авторов, так и зарубежных [Оромян В.М., 2020; Иванов С.Ю. и др., 2021; Пичугина Е.Н., 2022; Ault J., 2009; Thomas D.C., Singer S.R., Markman S., 2023].

По данным Ю.А. Петросова 2007 года распространенность заболеваний ВНЧС составляет 75% – 80% среди населения Российской федерации от 20 – 75 лет, из них преобладающее большинство женщины [Орешака О.В. и др., 2019; Альжуаифари О.А., 2022]. Данные других исследователей говорят о 25 – 65% заболеваемости населения, причем в молодом возрасте [Галимуллина В.Р. и др., 2020; Одилжонова Л.И., 2023]. Ряд авторов выделяет соотношение женщин и мужчин среди пациентов с синдромом болевой дисфункции от 2:1 до 8:1 [Costa Y.M. et al., 2017]

Среди проявлений синдрома болевой дисфункции преобладает окклюзионно – артикуляционный дисфункциональный синдром 67%, а на долю вывихов внутрисуставного диска приходится 33% [Пичугина Е.Н., Ходорич А.С., Масленников Д.Н., 2018; Ключников О.В. и др., 2022; Чертанова Д.Р., 2023]. Остальные дисфункциональные состояния авторы не рассматривают.

Височно – нижнечелюстной сустав, уникальный в организме человека по своему строению и выполняемым функциям, представляет собой сложный многокомпонентный, парный мышечно – суставной комплекс, функционирующий

одновременно с двух сторон. По строению относится к диартрозным суставам, движения в котором совершаются около 2000 раз в день. [Бугровецкая, О.Г. и др., 2006; Солдатова Л.Н. и др., 2020; Рединова Т.Л. и др., 2021]. Нижнечелюстная ямка височной кости, голова мышечкового отростка нижней челюсти и суставной бугорок – основные костные компоненты сустава. Мягкотканые структуры представлены: суставным диском, внутри- и внесуставными связками, которые образуют капсулу сустава, а также мышцами, приводящими в движение нижнюю челюсть и обеспечивающими устойчивое положение внутрисуставных элементов при экскурсии головки нижней челюсти по скату суставного бугорка. Задняя часть суставного диска плавно переходит в соединительнотканый участок – биламинарную зону, богатую нервными волокнами и кровеносными сосудами [Хватова В. А., 2005 Абакаров И., 2019; Никитин О. Н. и др., 2022; Верещагина Г.Н. и др., 2022].

Иннервация поверхности суставной капсулы осуществляется ответвлениями лицевого нерва. В иннервации сустава принимает участие ушно – височный нерв, жевательный нерв, крыловидный, разделяющийся на медиальную и латеральную ветви. В иннервации диска и связок принимают участие симпатические волокна сплетения поверхностной височной артерии, отходящие от шейных симпатических узлов С2 – С3 [Барулин А.Е. и др., 2020; Страчунская Е.Я., 2020; Ахметзянов И.Р. и др., 2023].

Координированные движения в височно – нижнечелюстном суставе осуществляются с помощью различных элементов сустава и околоуставных тканей, прежде всего деятельностью жевательных мышц. В норме в положении центральной окклюзии головка нижней челюсти находится у основания ската суставного бугорка. Между суставной ямкой и суставной головкой располагается суставной диск, нивелируя инконгруэнтность суставных поверхностей. Он имеет двояковогнутую форму и разделяется на три отдела: передний (2 – 3 мм), задний (3 – 4 мм) и средний – истмус, толщиной 0,8 – 1мм. Диск на всем протяжении сращен с капсулой височно – нижнечелюстного сустава и разделяет его на два отдела: верхний 1 – 1,5 см³ и нижний 0,5 – 0,8 см³ [Шеломенцев Е.В., Кравцов А.А., 2021;

Дьяченко Д.Ю. и др., 2022; Куклин А.В. и др., 2022].

При открывании рта сначала происходят вращательные движения вокруг трансверзальной оси в нижнем отделе ВНЧС, затем к ним прибавляются поступательные движения в сагиттальном направлении в верхнем отделе, при продолжении открывания рта до максимального предела совершается еще одно вращательное движение вокруг трансверзальной оси в нижнем отделе. [Колтунов А.В., 2010; Бугровецкая О.Г. 2011; Писаревский Ю.Л. и др., 2021; Горячева Е.В. и др., 2023].

Именно такое сложное анатомическое строение, иннервация и биомеханика височно – нижнечелюстного сустава являются причиной многогранных проявлений дисфункциональных состояний и возникающих трудностях при проведении дифференциальной диагностики.

Этиология и патогенез синдрома болевой дисфункции вызывает множество споров и противоречий. [Иорданишвили А.К., Рыжак Г.А., Солдатова Л.Н., 2017; Фадеев Р.А. и др., 2020; Кирсанов С.И., 2021; Говенько В.В., 2022; Слесарев О.В., 2022; Dawson P.E., 2006]. Чаще всего говорят о нарушении окклюзионных взаимоотношений как о ключевом факторе развития заболевания височно – нижнечелюстного сустава. Нарушение окклюзии может быть, как вследствие преждевременных контактов после прямых и не прямых реставраций зубов, так и при отсутствии контакта. Дезокклюзия ведет к выдвиганию зуба навстречу антагонисту и нарушению окклюзионной кривой. Дефекты зубного ряда разной протяженности также вызывают нарушение стабильной и физиологичной окклюзии. Различные травмы твердых тканей зуба, характеризующиеся их дефектом или несостоятельностью, а также врожденные аномалии развития зубочелюстной системы приводят к дискоординации биомеханики нижней челюсти [Караваева А.А., Стурко В.В., 2021; Борисова Э.Г. и др., 2022; Говрюсева Е. В., Ливаденко М.В., 2023]. Именно поэтому важно, как можно раньше выявить нарушения в окклюзии и предотвратить дальнейшие деформации, которые могут привести к потере зубов.

По мнению некоторых авторов, концевые дефекты являются одной из часто

встречающихся причин возникновения дисфункционального состояния в ВНЧС. Длительное наличие дистально не ограниченных дефектов зубных рядов также приводит и к морфологическим изменениям [Лаврова О.С., 2019; Пахлеваниян Г.Г. и др., 2021; Matsuda S. et al., 2022].

Двусторонние концевые дефекты не возникают одновременно. Образовавшийся односторонний концевой дефект вынуждает пациента жевать на противоположной стороне, что провоцирует пародонтальную и мышечную перегрузку, повышая риски потери зубов. Односторонние концевые дефекты приводят к более выраженному проявлению симптомов заболевания височно – нижнечелюстного сустава, чем двусторонние, что связано с формирующийся асимметрией зубочелюстной системы и ее односторонней компрессией в различных отделах ВНЧС [Коннов В.В. и др., 2020; Алиева Н., 2023; Фадеев Р.А., Овсянников К.А., 2020; Рединов И.С., 2021; Дадабаева М.У., 2023].

Нарушение смыкания зубных рядов ведет к вынужденной несвойственной и чрезмерной работе жевательных мышц для компенсации окклюзионных нарушений, тем самым, вызывая изменения в расположении внутри и внесуставных элементов ВНЧС. Атипичное положение элементов вызывает компрессию в биламинарной зоне или в области перешейка суставного диска, растяжение капсулы височно – нижнечелюстного сустава, гипермобильность нижней челюсти, смещение диска во всех направлениях, что приводит к травматичному прямому контакту костных элементов ВНЧС [Потапов В.П., 2019; Дзалаева Ф.К. и др., 2020; Мансур Ю.П., Щербаков Л.Н., 2021; Стацура О. А. и др., 2023]. Именно поэтому, мы считаем, что анализ показателей биопотенциалов жевательной группы мышц помогает провести тщательную дифференциальную диагностику и сделать выводы о характере жевания пациента за последнее время.

По мнению других авторов, главным звеном патогенетической цепи является первостепенное нарушение работы мышечного аппарата не только зубочелюстной системы, но и мышц плечевого пояса. К нарушению работы мышц могут приводить различные вредные привычки: одностороннее жевание, дневное сжатие челюстей, длительное и частое употребление твердой, крупной пищи, чрезмерное открывание

рта при зевании, пении, артикуляции, профессиональные привычки [Ishizuka, Satoshi, et al., 2021; Yıldız et al., 2023].

Парафункция группы жевательных мышц ведет к несвойственной нагрузке на твердые ткани зубов и парадонта, что приводит к дегенеративным процессам костной ткани, возникновению подвижности зубов, изменению положения и последующей их утрате. Данные процессы приводят к изменениям в височно – нижнечелюстном суставе с последующим проявлением в виде симптомов заболевания ВНЧС [Петрикас И.В., 2018; Белова А.Н. и др., 2021; Ахметзянов И.Р., Яковлева Л.М., Уварова Т.А., 2023]. Однако, информация по показателям площади активности мышц в норме и при заболевании височно – нижнечелюстного сустава отсутствует, в доступной нам литературе.

Отдельно выделяют острую травму челюстно – лицевой области, как этиологический фактор возникновения заболеваний височно – нижнечелюстного сустава и на их долю приходится 24,5% [Борисова Э.Г., 2022].

Немаловажным аспектом в заболеваниях ВНЧС является психосоматическое состояние пациентов, которые обращаются с жалобами на длительные ноющие боли в околоушно – жевательной области, шумовые явления, которые слышит не только он сам, но еще и окружающие люди. Такие пациенты имеют низкий уровень жизненного комфорта. У них часто формируется комплекс неполноценности и страх за собственное здоровье [Бугровецкая О.Г., Юров, В.В., Василенко А.М., 2006; Иванов С.Ю., 2019].

Исследование психосоматического статуса пациентов с патологией ВНЧС позволило обнаружить большой уровень индивидуальной тревожности. Исследования, которые описывают взаимосвязь социальных факторов, стресса, парафункции мышц и заболевания ВНЧС, подтверждают психогенную теорию развития дисфункций ВНЧС [Загорко М.В., 2020; Алиев Н.Х., 2023; Яцук А.В., 2023]. Нестабильное состояние индивидуальной тревожности провоцирует отрицательные эмоции еще до начала лечения. Пациент отрицает положительный исход и саму возможность реабилитации [Рубникович С.П., Каменева Л.А. и др., 2019; Грищенко А.С., 2019; Загорко М. В. и др., 2020]. Увеличение стрессовых

ситуаций в жизни человека увеличивает риск и силу возникновения бруксизма. Это приводит к образованию фасеток стираемости зубов, что, в свою очередь, ведет к нарушению окклюзионных взаимоотношений [Анохина А.А., Порубай В.В. 2022].

По мнению ряда авторов, остеоартроз височно – нижнечелюстного сустава так же тесно связан со снижением или отсутствием способности пациента распознавать, дифференцировать и выражать эмоции, болезненные переживания.

Используя Торонтскую алекситимическую шкалу, Гиссенский опросник соматических жалоб и рисунки пациента «Я здоровый. Я больной», психологом выстраивается определенная модель коммуникации с врачом – стоматологом. А последним формируется план оказания комплексной лечебно – психологической помощи пациенту [Мальцева А.В. и др., 2018; Котов А.Ю., 2020; Гайдарова Т.А., Лифляндер – Пачерских А.А., 2021; Чайка З. С., 2023].

Ю.В. Коцюбинская [2019] считает, что к причинам можно отнести и генетические факторы развития синдрома болевой дисфункции. В рамках биопсихосоциальной концепции сформулирована гипотеза о значении полиморфизма генов для развития СБД ВНЧС. Катаболизм дофамина, восприятие боли, регуляция настроения и познавательной активности, эмоциональный ответ на физический и эмоциональный стресс, - нарушения в этих процессах делает пациентов «уязвимыми» к развитию у них хронических болевых синдромов, в том числе синдрома болевой дисфункции ВНЧС [Кибитов А.О., 2020].

То, что различные авторы ищут этиологию не только в морфологических и психологических, но и в генетических и эндокринных изменениях, по нашему мнению, свидетельствует о сложностях идентификации основного звена патогенетической цепи заболевания ВНЧС, что подтверждает актуальность настоящего исследования.

Стоматология одна из многих медицинских областей, внедряющих информационные технологии в диагностику и лечение заболеваний, поэтому информатизация лечения дисфункциональных состояний ВНЧС является востребованной [Апресян С.В. и др., 2020; Ищенко Т.А., Булычева Е.А., 2021].

В связи с многообразием этиологических факторов заболеваний височно –

нижнечелюстного сустава существует множество классификаций расстройств. Одной из самых распространённых является классификация Хватовой В.А. [1982], которая выделяет следующие нозологические формы заболеваний ВНЧС: - артриты (острые и хронические); - артрозы (склерозирующие и деформирующие; в хронической стадии и стадии обострения); - мышечно-суставные дисфункции; - анкилозы; - опухоли.

А.Ю. Дробышевым и др. [2020], была предложена классификация заболеваний ВНЧС, включающая в себя заболевания мышц (миопатии, ассоциированные с заболеваниями ВНЧС):

- мышечная дистония;
- гипертонус жевательных мышц;
- гипертрофия жевательных мышц;
- миофасциальный болевой синдром;
- контрактура миогенная [рефлекторно-мышечная];
- бруксизм.

Внутренние нарушения ВНЧС:

- болевой синдром дисфункции ВНЧС;
- внутренние нарушения дисковые
- рецидивирующий подвывих/вывих ВНЧС (гипермобильность).
- артриты, остеоартрозы, анкилозы, врожденные и приобретенные деформации и аномалии, идеопатические заболевания ВНЧС, травматические повреждения, отдельно перелом мышечного отростка и опухоли ВНЧС.

В международной классификации болезней десятого пересмотра [МКБ - 10, 1997] указан перечень заболеваний и повреждений ВНЧС: K07.60 - синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава; K07.61 - "щелкающая" челюсть; K07.62 - рецидивирующий вывих, подвывих височно-нижнечелюстного сустава. По нашему мнению, данная классификация не освещает в полной мере всю многогранность клинических проявлений заболеваний височно – нижнечелюстного сустава и выделенные нозологические формы имеют множество схожих симптомов. Отсутствие четкого дифференцирования форм заболеваний

ВНЧС не позволяет определить чёткую тактику диагностики и рациональный метод лечения.

Ю.А. Петросов [2007] предложил рабочую классификацию с учетом данных литературы и собственных наблюдений, основанных на лечении более шести тысяч пациентов:

- I. Дисфункциональные состояния ВНЧС:
 1. Нейро-мышечный дисфункциональный синдром;
 2. Окклюзионно-артикуляционный дисфункциональный синдром;
 3. Привычные вывихи и подвывихи нижней челюсти;
 4. Вывихи внутрисуставного мениска;
 5. Парафункция жевательных, мимических мышц и мышц языка.
- II. Артриты:
 1. Острые инфекционные (специфические, неспецифические);
 2. Острые травматические;
 3. Хронические ревматические, ревматоидные и инфекционно-аллергические.
- III. Артрозы:
 1. Постинфекционные (неоартрозы);
 2. Посттравматические (деформирующие) остеоартрозы;
 3. Миогенные остеоартрозы;
 4. Обменные артрозы;
 5. Анкилозы (фиброзные и костные).
- IV. Сочетанные формы.
- V. Новообразования (доброкачественные и злокачественные) и диспластические (опухолеподобные) процессы.

Данная классификация, по нашему мнению, позволяет разграничить друг от друга нозологические формы заболеваний ВНЧС по часто встречающимся симптомам, выявить центральное звено патогенеза и назначить комплексное лечение.

Авторы А.Н. Надырбекова, Э.М. Мырзабеков [2021] считают, что для

болевой дисфункции ВНЧС характерна боль различной интенсивности, ноющего, колющего, стягивающего, давящего, распирающего характера; иногда возникают лишь неприятные ощущения в половине лица.

Чаще всего боль локализуется в околоушно-жевательной, щечной, височной и лобной областях, иррадирует в зубы верхней и нижней челюсти, что приводит к необоснованным экстракциям и депульпированию одного или нескольких зубов [Вологина М.В., Дорожкина Е.Г., Михальченко Д.В., 2018].

Приступ боли может продолжаться в среднем 25-45 мин, купируется либо состоянием относительного покоя нижней челюсти, либо при приеме анальгетических средств. [Клячко Д.С., 2021; Фадеев Р.А. и др., 2021]. При этом частота приступов зависит от нагрузки, возлагаемой на зубочелюстную систему в течение дня. Боль при дисфункции ВНЧС может быть локальная, но также может иррадиировать в органы полости рта, ухо, висок, лицо, затылок, шею, плечо и руку что затрудняет диагностику.

Именно поэтому важно иметь четкие алгоритмы дифференциальной диагностики заболевания ВНЧС от других заболеваний со схожей клинической симптоматикой.

Наиболее частыми симптомами, с которыми обращаются больные к врачу, являются шумовые явления и боли в области сустава. Некоторые жалуются только на щелканье или ограничение открывания рта. Возникновение данных ощущений вызывают различные причины, но чаще всего причиной является нарушение функциональной окклюзии [Петросов Ю.А., 2007; Каменева Л.А., 2019; Потапов В.П., 2019].

М.Х. Марупова, А.С. Кубаев, А.И. Хазратов [2022] описывают такие симптомы как: боль с одной или двух сторон височно-нижнечелюстного сустава, ноющая боль в ухе и вокруг него, затрудненное жевание или боль во время жевания, ноющая лицевая боль, блокировка сустава, затрудняющая открытие или закрытие рта. Синдром болевой дисфункции ВНЧС также может вызывать щелкающий звук или ощущение трения, когда пациент открывает рот или пережевывает пищу. Шумовые явления также могут быть разными по характеру

звука: более глухими или звонкими, проявляться на различных фазах открывания рта и при плотном сжатии челюстей.

В связи большим многообразием клинической картины различных симптомов заболеваний ВНЧС, для постановки диагноза используются как общеклинические методы исследования, так и специальные.

В качестве последних чаще используют анализ диагностических моделей челюстей, на которых проводят оценку зубного ряда, ширину альвеолярной и базальной дуг, окклюзионные взаимоотношения [Андрянов Д.А., 2020; Виноградова Э.Р., 2023; Жилин С.Н., 2023]. В последнее время все чаще доктора используют стереолитографические модели, изготовленные с помощью 3D моделирования [Жулев Е.Н., 2020].

Для оценки окклюзионных взаимоотношений применяют окклюзиографию. Наиболее простой и экономичный вариант определения окклюзионных контактов – это использование артикуляционной бумаги. Выверять начинают с толщины 200 мкм, постепенно снижая толщину до 12 мкм. Но данный метод имеет ряд недостатков: контакты могут смазываться, возможно появление посторонних окрашенных участков поверхности зубов из – за смещения артикуляционной бумаги [Polewczyk Z. et al., 2022].

Окклюзиографию с помощью шаблонов из пластинок базисного воска, армированных металлической проволокой для исключения их деформации при выведении из полости рта проводили М.И. Садыков, И.В. Потапов [2019]. Другой способ проведения окклюзиографии заключался в определении преждевременных контактов непосредственно в полости рта с помощью двух пластинок бюгельного воска и проложенной между ними артикуляционной бумагой [Садыков М.И. и др., 2024]. Это позволяло единовременно отмечать в полости рта супраконтакты на жевательной поверхности зубов от артикуляционной бумаги и на пластинке – по перфорациям на бюгельном воске.

Для уменьшения временных затрат при проведении окклюзиографии предложили устройство, позволяющее изготовить из пластинки базисного воска шаблон, соответствующий размеру стандартной оттисковой ложки №2 [Потапов

В.П. и др., 2001]. Но возможность изготовления только одного шаблона одновременно, повышает расход базисного воска.

Существует и цифровой способ определения окклюзионных контактов – это аппарат T – scan, позволяющий не только обнаружить преждевременные контакты зубов, но и количественно оценить силу контактов, последовательность смыкания отдельных зубов. [Koval S. et al., 2020; Li Z. et al., 2022; Denkovski M. et al., 2024]. Метод информативный, но требует определенных навыков работы со специальным программным обеспечением и предполагает высокие материальные затраты при его использовании, так как датчики для проведения окклюзии одноразовые для одного пациента [Антоник П. М. и др., 2023].

Поэтому в стоматологии при проведении окклюзиографии важно использовать информативные, но при том недорогие методы, простые в проведении, доступные для использования и экономящие время при проведении исследования.

Для принятия решения о необходимости восстановления межокклюзионной высоты используют резиновые (ГОСТ 17133 – 83) разобщающие шаблоны различной толщины размером стандартной оттисковой ложки №2 [Потапов В.П., 2019]. Другие авторы используют листовой калибратор и передний депрограмматор [Дубова Л. В. и др., 2020; Лосев К. В. и др., 2021], но эти методы не позволяют оценить состояние височно – нижнечелюстного сустава при плотном сжатии зубов, так как контакт находится только на центральных и боковых резцах, а шаблоны из пищевой резины позволяют воспроизвести множественные окклюзионные контакты при диагностике.

Для оценки состояния мышечного комплекса зубочелюстной системы проводится глобальная электромиография при различных функциональных пробах: проба покоя, проба максимального сжатия и проба произвольного жевания [Коннов В.В. и др., 2020; Нестеров А.М. и др., 2022]. Анализ позволяет выявить качественные показатели: насыщенность, характер огибающей, синхронность и симметричность работы жевательных мышц, а также количественные показатели такие как количество жевательных движений до акта глотания, продолжительность

одного акта жевания, время и биоэлектрическую активность мышц при различных функциональных пробах, среднюю и максимальную амплитуду биопотенциалов исследуемых мышц, а также отношение времени жевания ко времени покоя - «коэффициент К» [Блинов М.С. и др., 2019; Саакян М.Ю., 2021].

По нашему мнению, недостаточно внимания уделяется площади под кривой электромиографического сигнала, которая способна охарактеризовать суммарный биоэлектрический потенциал в определенный временной промежуток собственно жевательных и височных мышц при различных функциональных пробах [Стафеев А.А., Соловьёв С.И., Хижук А.В., 2017; Дегтярева Х.М. и др., 2022; Соловьёв С.И. и др., 2023]. Это побудило нас проанализировать данные показатели электромиографии у пациентов с синдромом болевой дисфункции височно – нижнечелюстного сустава при двусторонних концевых дефектах зубных рядов нижней челюсти.

При всем многообразии исследований биоэлектрической активности собственно жевательных и височных мышц у пациентов с заболеваниями височно – нижнечелюстного сустава, информация об определенной закономерности в показаниях ЭМГ при дисфункциональных состояниях ВНЧС недостаточно освещена в литературе: сведения о показателях БЭА собственно жевательных и височных мышц при произвольном жевании, максимальном сжатии и состоянии относительного покоя у пациентов с двусторонними концевыми дефектами зубных рядов нижней челюсти.

Для оценки костных элементов височно – нижнечелюстного сустава используют компьютерную томографию в положениях открытого и закрытого рта в сагиттальной, аксиальной и трансверзальной проекции, оценивая морфологическую структуру костных образований ВНЧС и параметры суставной щели [Слесарев О.В., Поляруш Н.Ф., 2002]. Так же в своей практике используют конусно – лучевую компьютерную томографию для визуализации костных элементов и магнитно – резонансную томографию для оценки состояния мягкотканых внутри- и внекапсулярных элементов ВНЧС [Ализаде Д.К., 2020; Польшина В.И., Решетов И.В. и др., 2021; Salamon N. M., Casselman J. W., 2020].

Магниторезонансную томографию височно – нижнечелюстного сустава проводят для визуализации положения суставного диска, оценки его мобильности и структуры, а также МРТ позволяет выявить очаги воспаления и гидратации группы жевательных мышц. Все это позволяет провести дифференциальную диагностику и поставить диагноз. Однако, мы должны помнить о лучевой нагрузке пациента при назначении специальных рентгенологических методов исследования.

Другими специальными методами диагностики движений головок нижней челюсти являются аксиография и кинезиография, которые требуют специальных навыков при проведении исследования и его анализе, а также дорогостоящих аппаратов [Козина Е.С., 2019; Косых Б.А., Ежицкий П.М., 2019; Андриянов Д.А., 2021].

Разнообразные жалобы, субъективные и объективные симптомы и их вариативные комбинации, многообразие классификаций заболеваний ВНЧС обуславливают множество способов и тактик лечения синдрома болевой дисфункции и заболеваний височно – нижнечелюстного сустава. Но подавляющее большинство авторов сходится во мнении, что только комплексное и междисциплинарное лечение может привести к полному выздоровлению пациента и повысить качество его жизни [Дзалаева Ф.К. и др., 2020; Гаффоров С.А. и др., 2021; Слесарев О.В., 2022; Овчаренко Е.С. и др., 2023; Арсланов К., 2024].

Одним из элементов лечения является аутогенная тренировка, которая направлена на стабилизацию психологического состояния пациента, формирование уверенности в его полном выздоровлении и реабилитации. Приведение в равновесие внутреннего психологического состояния помогает пациенту сконцентрироваться на выполнении рекомендации врача и способствует благоприятному исходу заболевания, усиливая эффект основного лечения [Костенко О.Ю., 2021; Яцук А.В., Сиволапов К.А., 2021; Сердечный М.А., 2023].

Другим видом лечения является миогимнастика, которая назначается пациенту в дополнение к основному лечению для нормализации работы мышечного комплекса зубочелюстной системы. А также может применяться как отдельное самостоятельное лечение при начальных стадиях заболевания ВНЧС или

имеющихся предпосылках к его возникновению. Цель данного метода лечения – скоординировать движение нижней челюсти, обеспечить расслабление групп жевательных мышц, находящихся в повышенном тонусе [Басиева Э.В., Силин А.В., Мохов Д.Е., 2021; Газинский В.В., Кравцов А.А., 2021].

Миогимнастика в комплексе с аутогенной тренировкой позволяют пациенту акцентировать внимание и получить понимание о физиологии движений нижней челюсти, определиться с понятием состояния мышечного покоя, обучиться пресечению вредных привычек, как при функционировании, так и в состоянии покоя нижней челюсти [Кривошеина А.А., Хаётов П., 2021; Керимханов К.А., Бобынцев И.И., Иорданишвили А.К., 2022; Агеева Ю.В., 2022].

Так же для оценки и восстановления положения тела в пространстве применяют остеопатические методы лечения перед вмешательством в зубочелюстную систему [Басиева Э.В. и др., 2021; Червоток А.Е. и др., 2021; Никулина М.А., 2022; Нестеров А.М. и др., 2023; Овчаренко Е.С. и др., 2023]. Для анализа осанки и поясов верхних и нижних конечностей используют тесты, приводящиеся в положении центральной окклюзии и в состоянии относительного физиологического покоя нижней челюсти. Остеопаты таким образом проверяют зависимость постуральных нарушений от окклюзии и наоборот [Осокин А. В. и др., 2024].

Транскутанная электронейростимуляция [ТЭНС] также используется для нахождения физиологичного положения нижней челюсти [Фадеев Р.А. и др., 2021, 2022; Сотников Н.С., 2022]. Этот метод, применяется в нейромышечной стоматологии для нормализации работы мышц, опускающих и поднимающих нижнюю челюсть. Принцип работы заключается в подаче прерывающегося низковольтного сигнала слабого электрического тока, который стимулирует одновременно все жевательные мышцы нижнечелюстного отдела тройничного и лицевого нервов. [Постников М.А. и др., 2018; Истомина Е.В. и др., 2021; Фадеев Р.А., Оромян В.М., Николаев А.В., 2021; Подкорытов Ю.М. и др., 2022].

Лечение синдрома болевой дисфункции ВНЧС с помощью изготовления лечебно – диагностических капп является одним из часто применяемых в

настоящее время. В.А. Хватова в 2010 году выделила функциональную классификацию типов окклюзионных шин, среди которых выделяет:

- разобщающую шину с «неглубокими» отпечатками зубов антагонистов, предназначенную при патологической стираемости зубов, бруксизме и снижении высоты нижнего отдела лица;
- релаксационную шину, особенностью которой является создание точечных контактов опорных бугров жевательной группы зубов, плоское клыковое и фронтальное ведения;
- стабилизирующую;
- репозиционную.

Таким образом, выявление этиологии, дифференциальная диагностика и выбор алгоритма лечения – очень важные начальные этапы реабилитации пациента с заболеванием височно – нижнечелюстного сустава, требующие внимания ко всем аспектам и образу жизни человека.

Основные методы исследования, детальный разбор жалоб и симптомов пациентов, умение направлять опрос пациента в нужном направлении, в котором будут выявляться патогномоничные признаки – все это позволяет поставить предварительный диагноз и определить необходимые специальные методы исследования.

Результаты специальных методов исследования, в свою очередь, должны быть конструктивными и помогать в выборе алгоритма и тактики лечения пациента, но многие авторы отмечают, что определение положения нижней челюсти – это поисково – диагностический этап, который проходит очень длительное время, сопровождаясь множественными заменами кап, изменением положения нижней челюсти и затрудненной адаптацией комплекса жевательных мышц.

По мнению большинства авторов [Бекреев В.В., 2018; Рубникович С.П. и др., 2019; Булычева Е.А. и др., 2021; Иорданишвили А.К. и др., 2021; Алиев Н.Х., 2022; Сериков А.А. и др., 2022; Wu M. et al., 2021], лечение дисфункциональных состояний и других нозологических форм заболеваний височно –

нижнечелюстного сустава должно быть комплексным, включающим правильную диагностику, дифференциальную диагностику, классификацию, позволяющую поставить точный диагноз, правильную оценку психосоматического состояния пациента и определение положения нижней челюсти с помощью дополнительных методов исследования. Кроме этого необходимо нормализовать взаимоотношение внутрисуставных элементов и жевательных мышц, сформировать их координированную работу, исключить нарушение нейромышечной системы.

Однако, несмотря на то, что в доступной литературе информации об этиологических факторах, дифференциальной диагностике заболеваний височно – нижнечелюстного сустава и алгоритмах лечения множество, все они разрознены и не имеют четких алгоритмов. Многие специальные методы диагностики требуют дорогостоящих аппаратов, что повышает стоимость одного исследования для пациента и ограничивает возможность оказания помощи населению.

По нашему мнению, диагностика заболевания ВНЧС, в связи со своей массовой распространенностью, должна быть более доступной, учитывать результаты не только специальных методов исследования, но и субъективных ощущений пациента. Необходим алгоритм дифференциальной диагностики с патологиями отологического, нейрогенного или психологического характера, поэтому все вышеописанное определило необходимость реализации настоящего диссертационного исследования.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Дизайн исследования

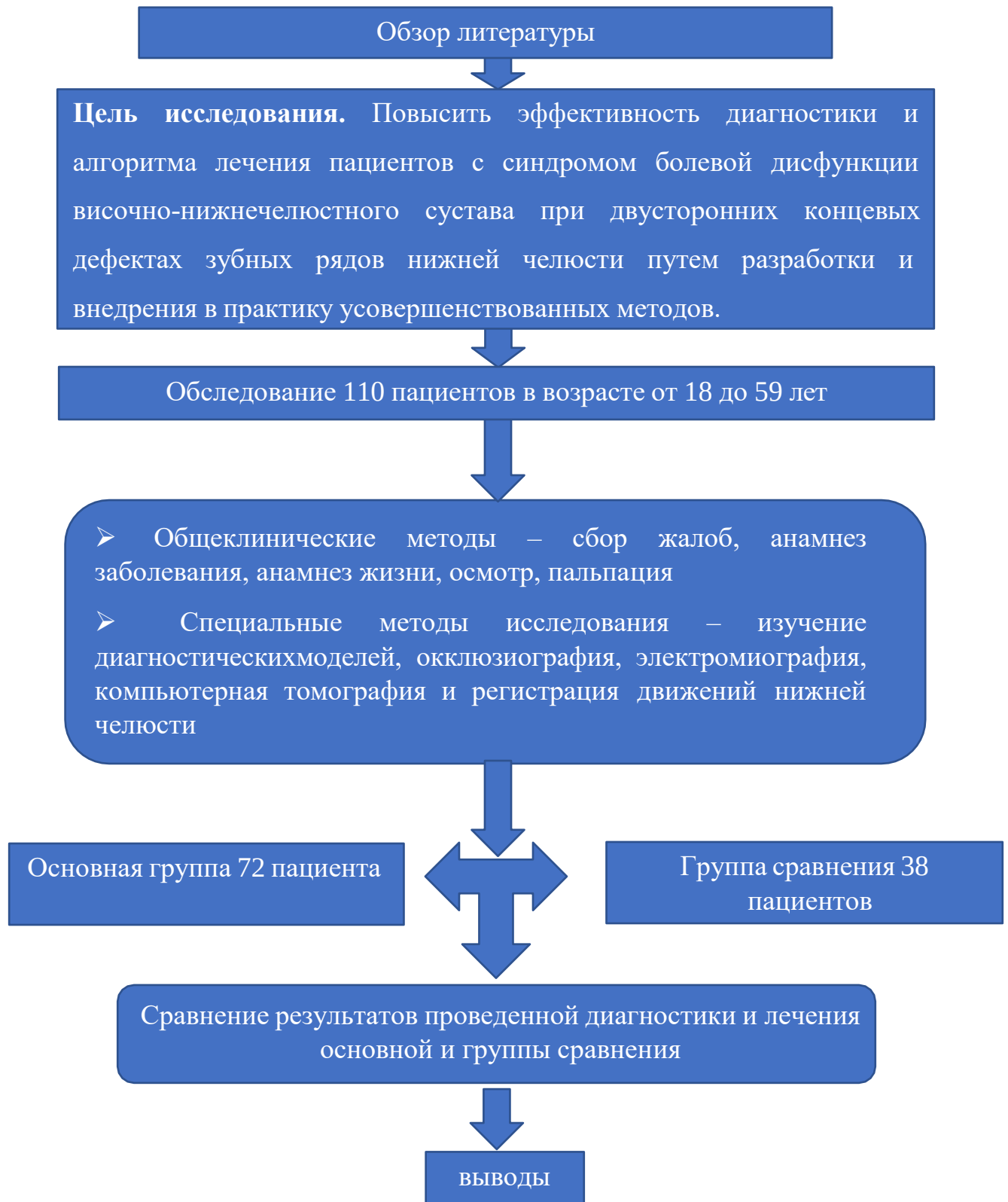


Рисунок 2.1. – Дизайн исследования

2.2. Характеристика обследованного контингента

Клиническая часть исследования проведена на кафедре ортопедической стоматологии Самарского государственного медицинского университета (ректор – профессор РАН, д.м.н., профессор А.В. Колсанов): на базе муниципального медицинского учреждения стоматологической поликлиники №3 г.о. Самара (главный врач – доктор медицинских наук, профессор А.М. Нестеров).

При изучении распространенности синдрома болевой дисфункции ВНЧС провели анализ амбулаторных карт 268 пациентов, в возрасте от 18 до 59 лет, 102 мужчины (38%) из них 68 человек в молодом возрасте от 18 до 44 лет (66%) и 34 среднего возраста от 45 до 59 лет (34%) по классификации ВОЗ. Женщин 166, что составляет 62 % от общего числа пациентов, из них 129 в возрасте от 18 до 44 лет (77,7%), а 37 в возрасте от 45 до 59 лет (22,3%).

Для решения поставленных задач исследования были проанализированы клинические наблюдения 110 человек. Обследование пациентов выполнялось в соответствии с «Протоколом ведения пациентов с частичным отсутствием зубов», который утвержден министерством здравоохранения и социального развития РФ 16 сентября 2004 г.

Каждый пациент давал письменное добровольное информированное согласие на проведение клинического исследования с использованием его результатов в научной работе. Исследование было одобрено и утверждено этическим комитетом Самарского государственного медицинского университета (протокол № 240 от 19.11.2021 г.).

Выявление симптомов патологии ВНЧС проводили при помощи заполнения усовершенствованных нами анкет, составленных в виде опросника и результатов объективного обследования (приложение 1).

Критериями включения пациентов в основную группу и группу сравнения были: двусторонние концевые дефекты зубных рядов нижней челюсти протяженностью не более четырех зубов (жевательная группа); наличие съемных и несъемных протезов, восстановленные дефекты зубного ряда на верхней челюсти.

Критериями исключения являлись: включенные дефекты в переднем отделе

зубного ряда нижней челюсти, отсутствие клыков и антагонистов на верхней челюсти; морфологические изменения на КТ элементов ВНЧС в виде деформаций поверхности головок нижней челюсти.

В основную группу вошли 72 пациента с синдромом болевой дисфункции ВНЧС при двусторонних концевых дефектах на нижней челюсти: 19 мужчин (26,4%) и 53 женщины (73,6%), в возрасте от 18 до 59 лет. Медианный возраст пациентов основной группы составил 37 (33;51) лет. Всем пациентам проводилась диагностика заболеваний височно – нижнечелюстного сустава с применением общеклинических и специальных методов обследования, позволяющих прямо или косвенно судить о связи заболевания с двусторонними концевыми дефектами зубов на нижней челюсти. Полученные результаты вносились в разработанную нами «Программу для оценки этиологических факторов и автоматического формирования диагноза при различной патологии ВНЧС» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023616756).

В указанное число обследованных, вошли пациенты с ортогнатическим прикусом, без выраженных воспалительных и дистрофических изменений в области пародонта сохранившихся зубов, ранее не проходившие ортодонтическое лечение. На момент исследования в анамнезе у всех пациентов отсутствовали ревматизм, полиартрит, не зарегистрировано признаков выраженной соматической патологии и других причин, которые могли бы отрицательно влиять на течение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава.

Из общеклинических методов использовали: сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни, осмотр внешних анатомических ориентиров, пальпацию собственно жевательных, височных, медиальных и латеральных крыловидных мышц, осмотр полости рта, отдельно стоящих зубов, зубных рядов в целом, а также оценивали соотношения челюстей и определяли прикус. Из специальных методов использовали: изучение диагностических моделей, фотограмметрический метод, окклюзиографию, электромиографию, компьютерную томографию ВНЧС, нижней и верхней челюсти с придаточными пазухами. Эти данные вносились в разработанную нами «Программу для постановки диагноза при заболеваниях

ВНЧС» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023617329).

Распределение пациентов основной группы по полу и возрасту представлено в таблице 2.1. При ее анализе возможно сделать вывод, что заболевания ВНЧС чаще встречалось у женщин и реже у мужчин. Деление по возрастному критерию находится в равном количестве с небольшим преобладанием пациентов в возрасте от 45 – 59 лет (52% или 38/72).

Таблица 2.1. – Распределение пациентов основной группы по полу и возрасту (n = 72)

Пол		Возраст пациентов		Всего пациентов
		18 - 44	45-59	
Муж.	Абс.	5	14	19
	%	6,9	19,4	26,4
Жен.	Абс.	29	24	53
	%	40,3	33,3	73,6
Всего	Абс.	34	38	72
	%	47,2	52,8	

Нами была сформирована группа сравнения, состоящая из 38 пациентов, которым диагностика и лечение проводились традиционным, общепринятым методом. Их распределение по полу и возрасту представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. – Распределение пациентов группы сравнения по полу и возрасту (n = 38)

Пол		Возраст пациентов		Всего пациентов
		18 - 44	45-59	
Муж.	Абс.	3	7	10
	%	7,9	18,4	26,3
Жен.	Абс.	15	13	28
	%	39,5	34,2	73,7
Всего	Абс.	18	20	38
	%	47,4	52,6	

В группе сравнения преобладают пациенты женского пола – 28 (73,7%),

остальные 10 – мужчины (26,3%). По возрастному критерию незначительно преобладали пациенты от 45 до 59 летнего возраста – 20 человек (52,6%), другие 18 человек (47,4%) были не старше 44 лет. Средний возраст пациентов группы сравнения составил 37(10,1) лет. Диагностика и обследование 38 пациентов группы сравнения проводилась с применением общеклинических и специальных методов исследования.

По результатам применения критерия Манна-Уитни получено, что расхождение возраста пациентов основной группы и группы сравнения статистически незначимо ($p=0,261$). По полу основная группа и группа сравнения также отличаются незначимо (сравнение проводилось с помощью точного критерия Фишера, $p=0,591$).

2.3. Общеклинические методы обследования пациента

Обследование начинали с заполнения дополненной анкеты пациента с заболеванием височно – нижнечелюстного сустава, предложенной на кафедре ортопедической стоматологии Самарского государственного медицинского университета. Расширили разделы характера боли и ее длительности, внесли симптомы нейрогенного характера для дифференциальной диагностики.

При выяснении жалоб уделяли особое внимание началу возникновения шумовых явлений в ВНЧС, болевому синдрому, его локализации, характеру, интенсивности и продолжительности. А также выясняли что возникало первоначально у пациента: боль или шумовые явления. Обращали внимание на: дневное и ночное сжатие челюстей, боль и усталость в жевательных мышцах, беспищевое жевание, снижение слуха и шум в ушах с одной или обеих сторон, а также частые головокружения.

Важное значение придавали наличию симптома блокирования движений нижней челюсти при протрузии в контакте с зубами антагонистами и в дезокклюзии, а также ощущению «инородного тела» в ВНЧС. Тугоподвижность или чрезмерная мобильность нижней челюсти при открывании рта, сниженная чувствительность кожи в околоушно – жевательной области или ее гиперчувствительность тоже не оставлялись без внимания. Узнавали о жжении

передних 2\3 языка, гипо или гиперсаливации.

При сборе анамнеза выясняли начало появления первых симптомов, предпосылки, которые, по мнению пациента, могли привести к данному заболеванию. Уделялось внимание условиям жизни и труда, наличию вредных привычек: дневное сжатие челюстей, жевание на одной стороне, широкое открывание рта при зевании и откусывании крупных яблок, гамбургеров, стрессовых ситуаций, их продолжительность и частоту возникновения. Уточняли тактику и методы проводимого ранее лечения, их успешность. Так же отмечали перенесенные стоматологические заболевания и другие системные заболевания (туберкулез, гепатит, аллергию, ВИЧ, Covid - 19).

При объективном обследовании выявляли асимметрию лица, снижение высоты нижнего отдела лица (рисунок 2.2), выраженности носогубных и подбородочной складок, наличие гиперемии и отека в околоушно – жевательной области. Всего выполнили 220 измерений высоты нижнего отдела лица.



Рисунок 2.2. – Фото пациента основной группы со снижением высоты нижнего отдела лица

Проводили пальпацию ВНЧС, собственно жевательных и височных, латеральной и медиальной крыловидных мышц, точек выхода ветвей тройничного нерва. Пальпаторно оценивали синхронность движений в ВНЧС, степень

открывания рта, совпадение линии, проходящей между центральными резцами нижней и верхней челюсти со средней сагиттальной линией.

Визуально оценивали движение нижней челюсти, отмечали скачкообразное открывание рта, девиацию и дефлексию. Измеряли высоту нижнего отдела лица с помощью электронного штангенциркуля в основной группе и группе сравнения.

При обследовании полости рта обращали внимание на цвет, увлажненность слизистой оболочки, на состояние твердых тканей зубов, наличие фасеток стирания, состояние тканей пародонта и форму зубных рядов. Особое внимание уделялось наличию преждевременных контактов зубов в центральной, передней и боковых окклюзиях (на рабочей и балансирующей сторонах). Определяли прикус, глубину резцового перекрытия, наличие сагиттальной щели, деформацию, дефекты зубных рядов и их причину. Полученные данные заносили в модифицированную нами амбулаторную карту обследования.

2.4. Специальные методы исследования

Анализ диагностических моделей проводился всем пациентам в связи с тем, что клиническая картина синдрома болевой дисфункции ВНЧС может сопровождаться наличием преждевременных контактов, патологической стираемости, частичным отсутствием зубов и вторичной деформацией окклюзии, а также дистальным смещением нижней челюсти при двусторонних концевых дефектах зубных рядов нижней челюсти. Всего исследовали 220 гипсовых моделей челюстей.

На диагностических моделях оценивали зубы, зубные ряды, прикус и окклюзионные контакты, особенно те, которые недоступны в полости рта для визуального исследования. Определяли сторону смещения нижней челюсти, характер сагиттальной и трансверзальной окклюзионных кривых, супраконтакты, участки, вызывающие блокировку движений нижней челюсти. Изучение диагностических моделей позволяло выявить причины окклюзионных нарушений и наметить способы их устранения. Измеряли размеры сагиттальной щели для определения дистального положения нижней челюсти.

Для определения характера межокклюзионных взаимоотношений

диагностические модели гипсовали в артикулятор «Stratos 300» фирмы «Ivoclar Vivadent» (Германия) с помощью аксиографа «Arcus Digma», «KaVo» (Германия) и окклюзиограммы в центральной окклюзии. Проводили вертикальные линии в области дистальной поверхности клыков, разделяя зубные дуги на три сегмента. После этого, визуально выявляли особенности межокклюзионных взаимоотношений. Особое внимание обращали на дефекты зубных рядов, имеющиеся вторичные деформации, на качество имеющихся реставраций.

Для анализа окклюзии в полости рта и на моделях, изучения лица в фас и профиль, применяли фотографический метод. Фотографировали лицо пациента в фас и профиль, при диагностике и после проведенного лечения. Фиксировали смыкание зубных рядов, конструктивный прикус и диагностические модели. Изучение фотографий проводили по общепринятым методикам, оценивая форму, положение верхней и нижней губ, подбородка, симметричность лица, выраженность носогубных и подбородочной складок.

В связи с тем, что одним из главных в патогенезе синдрома болевой дисфункции является нарушение окклюзионных взаимоотношений, нами проводилась динамическая окклюзиография. Осуществляли ее, используя четыре восковых шаблона, единовременно изготовленных из одной пластинки базисного воска, с помощью нашего аппарата для изготовления данных шаблонов (рисунок 2.3) (патент РФ на полезную модель № 219012).

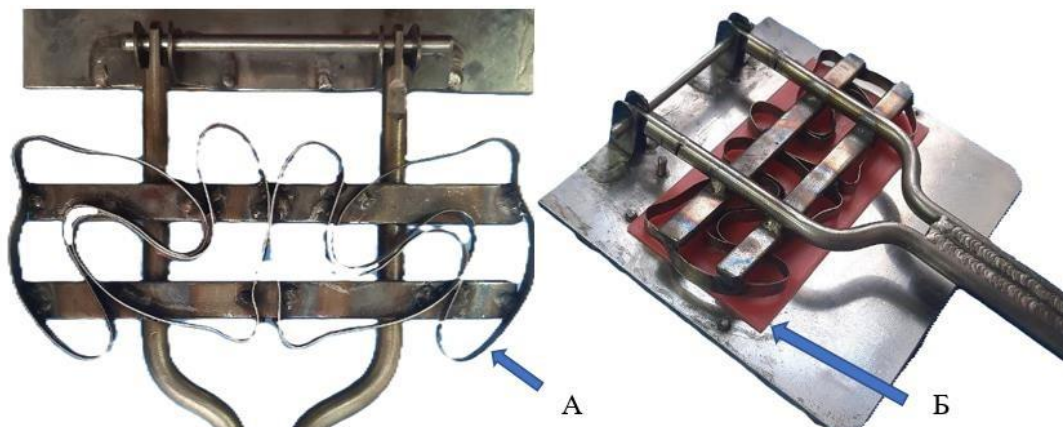


Рисунок 2.3. – Фото. Устройство, используемое при изготовления восковых шаблонов для проведения окклюзиографии: А – матрица, Б – пластинка базисного воска

Шаблон (рисунок 2.4) размягчали на водяной бане и вводили в полость рта, затем пациента просили сомкнуть зубные ряды в положении центральной окклюзии, выводили шаблон и подписывали - «I - ЦО», далее вводили следующий размягченный шаблон, просили пациента снова сомкнуть зубы в центральной окклюзии и максимально возможно выдвигать нижнюю челюсть, скользя нижними передними зубами по небной поверхности верхних передних зубов. Снова выводили шаблон и подписывали - «I - ПО».

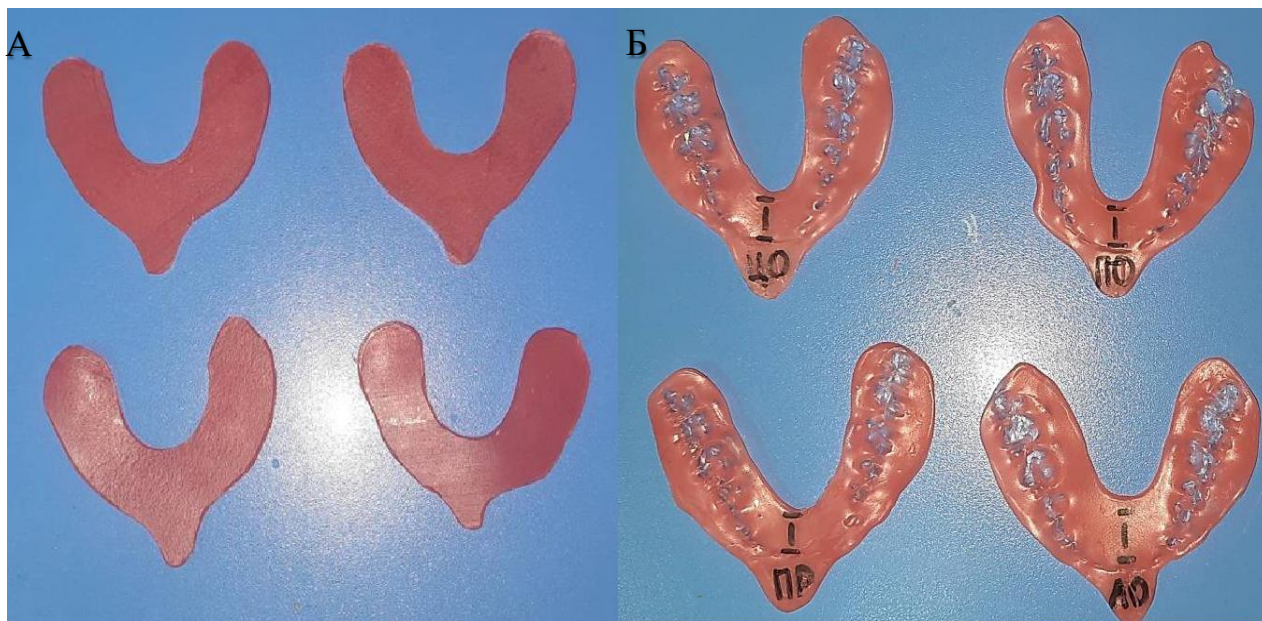


Рисунок 2.4. – Фото. Восковые шаблоны для окклюзиографии. А – шаблоны, полученные с помощью аппарата. Б – окклюзиограммы после проведения динамической окклюзиографии в центральной, передней и боковых окклюзиях

Следующим этапом динамической окклюзиографии выявляли преждевременные контакты при левой – «I - ЛО» и правой – «I - ПрО» окклюзии, которые проводили следующим образом: пластичный восковой шаблон вводили в полость рта, накладывали равномерно на зубной ряд и просили пациента сомкнуть зубы в центральной окклюзии, а затем скользить зубами нижней челюсти по верхним вправо или влево. Всего получено 468 окклюзиограмм.

На изготовленных гипсовых моделях с помощью химического карандаша отмечали места преждевременных контактов, поочередно накладывали восковые шаблоны на модели верхней и нижней челюсти, предварительно адаптируя их, размягчая на водяной бане (37°C – 40°C). Отмеченные преждевременные контакты шлифовывали, с учетом функциональной окклюзии и при отсутствии снижения

высоты нижнего отдела лица. После проводили повторно окклюзиографию, обозначая шаблоны соответственно: «II - ЦО», «II - ПО», «II - ЛО», «II - ПрО».

Для выявления снижения высоты нижнего отдела лица использовали шаблоны из пищевой резины, для ее восстановления. Если пациент предъявлял жалобы на боль в области ВНЧС при плотном сжатии челюстей, то на зубной ряд верхней челюсти помещали шаблон из пищевой резины толщиной 1, 2, 3, или 4 мм и просили плотно сжать зубы (рисунок 2.5).



Рисунок 2.5. – Фото пациента основной группы. А – снижение высоты нижнего отдела лица, выраженные носогубные и подбородочная складки; Б – высота нижнего отдела лица с шаблоном в полости рта толщиной 3 мм

Критерием выбора толщины шаблона являлось отсутствие крепитации при плотном сжатии челюстей и возможное снижение интенсивности боли в области ВНЧС. Для этого просили пациента перед началом исследования плотно сжать челюсти и запомнить ощущения, а затем сравнивать их при плотном сжатии с шаблоном. Данный метод свидетельствовал о необходимости восстановления межальвеолярной высоты на толщину шаблона.

Характер открывания рта оценивали в трех плоскостях с помощью оптической системы СТ-Treck. (Пятанова Е.А. и др., 2015 г., Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015610500).

Во время исследования пациент находился в стоматологическом кресле, прибор располагался на расстоянии 20 см от лица. На наиболее выступающую часть подбородка (gnation) устанавливали маркер контрастного цвета. Оптические камеры фиксировали перемещение данного маркера в трех взаимно перпендикулярных положениях (рисунок 2.6). Всего произведено 220 оптических измерений движения нижней челюсти, 144 – основной и 76 – группы сравнения.

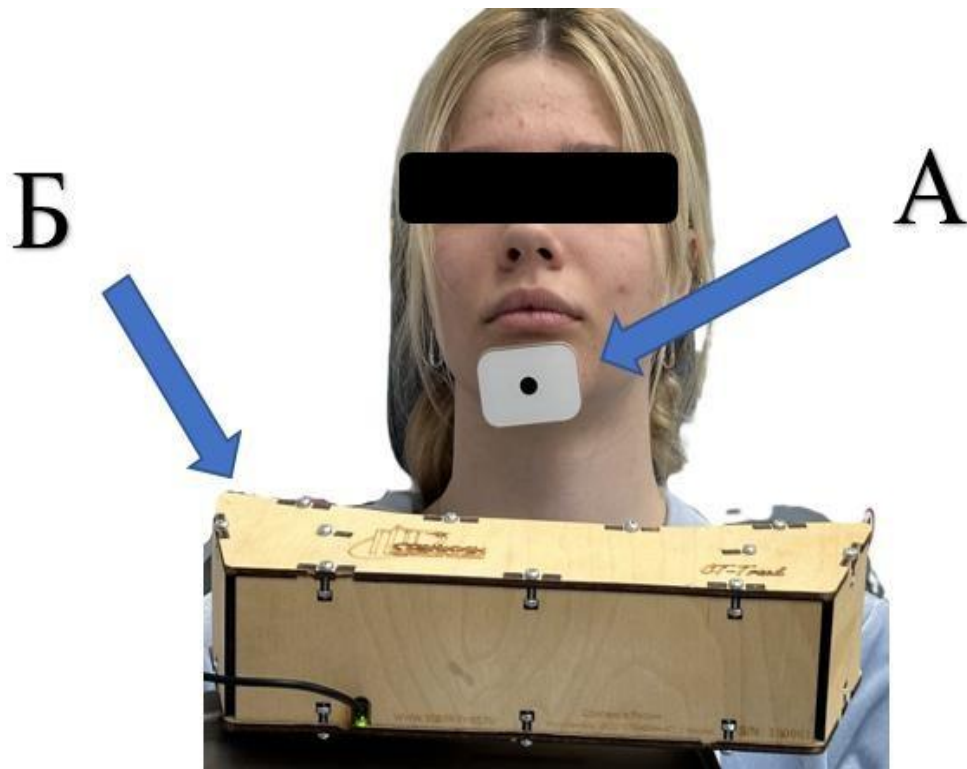


Рисунок 2.6. – Фото пациента основной группы. А – маркер контрастного цвета; Б – оптическая система СТ-Treck

Для регистрации движения просили пациента максимально открывать и закрывать рот, повторяя движения 3 раза. Специальное программное обеспечение преобразовывало числовой ряд в график.

При длительных окклюзионных нарушениях, вредных привычках пережевывания пищи на одной стороне или чрезмерном употреблении твердой пищи появляются нарушения и в группах жевательных мышц, поэтому мы проводили электромиографическое исследование собственно жевательной и передних пучков височной мышц, чтобы оценить их функциональное состояние.

Электромиографию (ЭМГ) проводили всем 110 пациентам основной группы и группы сравнения при первичном обращении на 4-х канальном электромиографе

«Синапсис» фирмы «Нейротех», применяли неинвазивный, накожный метод поверхностной электромиографии. Предварительно объясняли пациентам безопасность, безболезненность и сущность проводимых исследований. Пациента усаживали в удобную позу, в стоматологическое кресло. Для снижения межэлектродного сопротивления кожу обезжировали спиртом и на активную поверхность электродов тонким слоем наносили электропроводную пасту. При определении моторных точек пациенту предлагали плотно сжать зубы в положении центральной окклюзии. Пальпаторно, с двух сторон определяли места наибольшей плотности собственно жевательных и передних пучков височных мышц. Использовали самоклеящиеся одноразовые накожные электроды. Заземляющий электрод с нанесенной электропроводной пастой фиксировали на запястье. Затем приступали к регистрации активности мышц при различных функциональных пробах (рисунок 2.7).

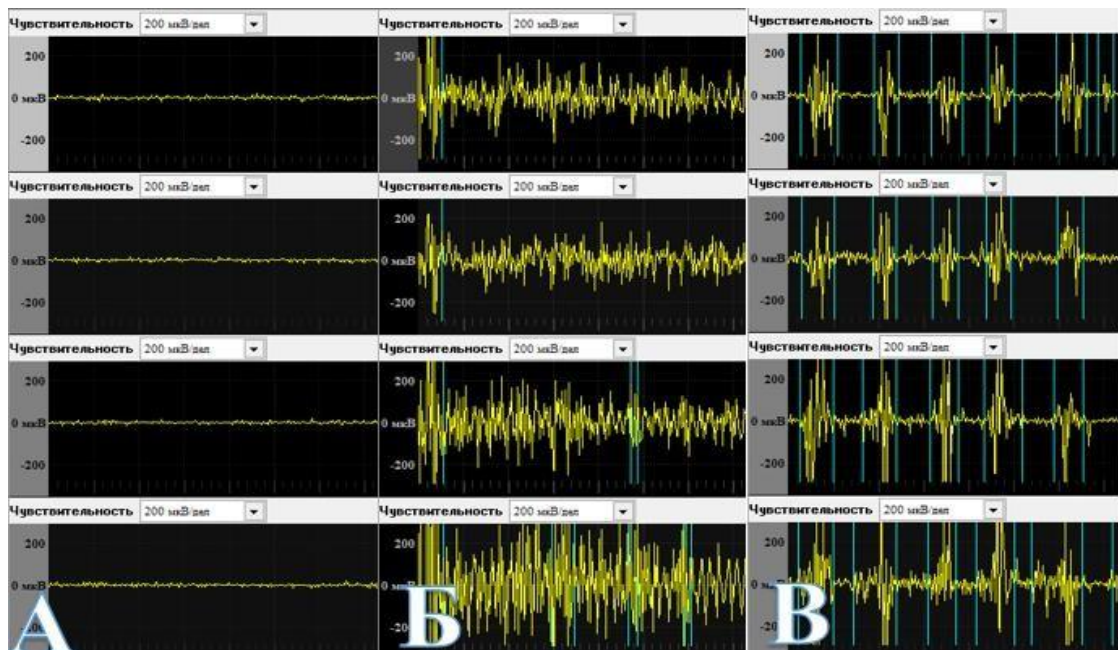


Рисунок 2.7. – Фото результатов электромиографического исследования. А – проба относительного физиологического покоя; Б – максимальное сжатие; В – произвольное жевание

Первая функциональная проба покоя: пациента просили расслабиться и в течении 10 секунд регистрировали биоэлектрические потенциалы собственно жевательных и височных мышц в состоянии относительного покоя.

Вторая функциональная проба максимального сжатия, при которой пациента просили максимально сжимать челюсти в течение 10 секунд.

Третья функциональная проба - произвольное жевание: пациенту выдавали 1 орех миндаля, который он произвольно переживал, а регистрацию биоэлектрической активности (БЭА) мышц производили до рефлекса глотания. Всего провели 252 электромиографического исследования в основной группе пациентов. В этой группе 216 исследований до начала лечения, на этапе перевода каппы из репозиционной в стабилизирующую и перед непосредственным протезированием, а 36 после протезирования. В группе сравнения было проведено 114 исследований биоэлектрических потенциалов собственно жевательной и височных мышц на этапе лечения и 23 через 3 месяца после завершённой реабилитации.

Анализ электромиографии проводили, уделяя внимание количественным (максимальный и средний биоэлектрический потенциал, количество жевательных движений до наступления акта глотания, продолжительность акта пережевывания пищи, время возбуждения и время покоя мышц и их отношение – коэффициент «К») и качественным показателям (насыщенность электромиографии, синхронность работы мышц, наличие или отсутствие хаотичных всплесков, оценивали характеристика жевательного ритма, амплитуда и длительность залпов БЭА).

Кроме того, проводили сравнение площади под кривой биоэлектрической активности исследуемых мышц при двусторонних концевых дефектах зубных рядов нижней челюсти с определенной ранее нами нормой (группа исследования = 36 человек).

Площадь под кривой электромиографического сигнала во времени является количественной мерой активности мышцы или нерва в определенный момент времени. Это значение рассчитывается путем интегрирования кривой электромиографического сигнала по времени и измеряется в мкВ*мс. Чем больше площадь под кривой, тем выше уровень активности мышцы или нерва (рисунок 2.8).

Исследование биопотенциалов жевательных мышц проводили у всех пациентов основной группы и группы сравнения при диагностике, на этапе перевода из репозиционной каппы в стабилизирующую и перед протезированием.

А также проводили электромиографию через 3 – 6 месяцев после протезирования: 36 в основной группе и 23 в группе сравнения. Данные фиксировались в амбулаторной карте.

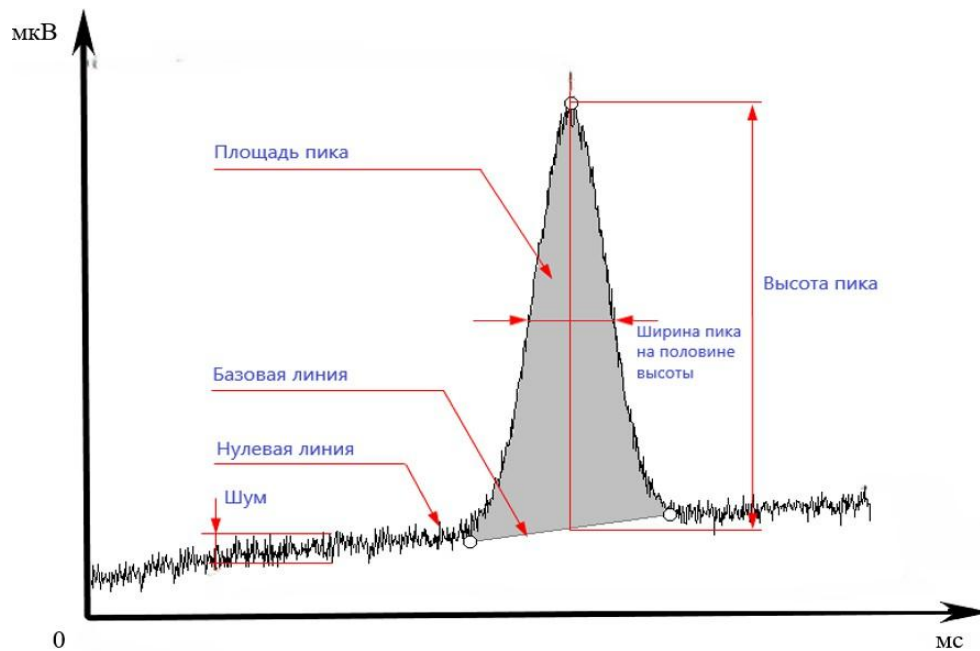


Рисунок 2.8. – Схема биоэлектрического потенциала с указанием его составляющих

Таким образом учитывали не только общепринятые показатели ЭМГ, но и данные, которые, по нашему мнению, более детально позволяют оценить работу мышц при различных функциональных пробах.

Рентгенологическое исследование проводили в случае необходимости обследования. Ортопантомографию проводили у 110 пациентов основной группы и группы сравнения, прицельную внутриротовую рентгенографию у 38, для оценки состояния твердых тканей отдельно взятых зубов и их периодонта, степени склерозирования пульповой камеры зуба при принятии решения на этапе протезирования.

На ортопантомограммах определяли общую картину, которая позволяла оценивать состояние зубов, зубных рядов и пародонта, соотношение коронковой и корневой части одного зуба, расположение и направление корней, наличие

деструктивных изменений.

Компьютерная томография ВНЧС проводилась на 32-срезовом мультиспиральном компьютерном томографе Aquilion 32 [«Toshiba», Япония] при стандартных физико-технических условиях [120 кВ, 225 мАс], с толщиной среза 0,5 мм. Описание измерений на КТ ВНЧС проводили в сагиттальной, аксиальной и коронарной плоскостях в положениях открытого и закрытого рта. Всего в основной группе проведено 216 исследований на этапах диагностики и лечения и 36 компьютерных томографий проведено после протезирования, в группе сравнения 114 на этапах диагностики и лечения и 23 после протезирования.

У пациентов основной группы со снижением нижней трети лица проводили при первичном посещении в положении центральной окклюзии, определенного нами конструктивного прикуса и при максимально открытом рте.

Повторно КТ ВНЧС проводилась на этапе перевода из репозиционной каппы в стабилизирующую: с каппой – протезом в конструктивном прикусе, без каппы протеза и при максимально открытом рте.

Затем компьютерную томографию повторяли уже перед рациональным протезированием в положении центральной окклюзии и максимально открытого рта для контроля за правильностью проведенного ортопедического лечения.

Схема измерений проводилась по методике Н.Ф. Поляруш в модификации В.П. Потапова, [2019] (рисунок 2.9).

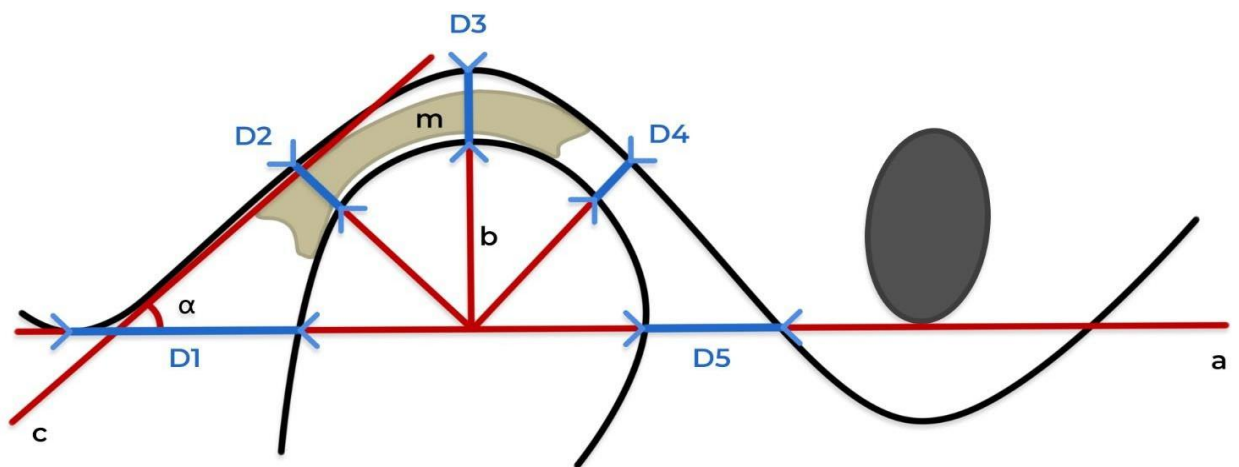


Рисунок 2.9. – Схема измерения суставной щели в сагиттальной плоскости. D1 – передний отдел; D2 – передне – верхний отдел; D3 – верхний отдел; D4 – задне – верхний отдел; D5 – задний отдел;

Схема измерений КТ ВНЧС в сагиттальной проекции проводилась следующим образом: в сагиттальной плоскости от вершины ската суставного бугорка до нижнего края наружного слухового прохода проводили касательную линию (а), к этой линии опускали перпендикуляр (b), из наиболее высоко расположенные точки суставной головки и его продолжали до пересечения с суставной ямкой. Образовавшиеся прямые углы делили биссектрисами, которые, в свою очередь, пересекали суставную головку и суставную ямку. Эти отрезки (D1 - передняя, D2 – верхне-передняя, D3 - верхняя, D4 – задне-верхняя, D5 - задняя) между суставной головкой и суставной ямкой принимали за размеры суставной щели в сагиттальной плоскости.

Измерения в коронарной проекции (рисунок 2.10, А) проводили на плоскости, проходящей через середину суставной головки мыщелкового отростка нижней челюсти. На медиальной поверхности суставной головки мыщелкового отростка нижней челюсти в наиболее выступающей части отмечали точку, на медиальной поверхности суставной ямки - точку в наиболее глубокой ее части. Аналогично отмечали точки на латеральной поверхности суставной головки и на латеральной поверхности суставной ямки. Полученные отрезки D6 и D7 соответствуют ширине медиального и латерального отдела суставной щели соответственно.

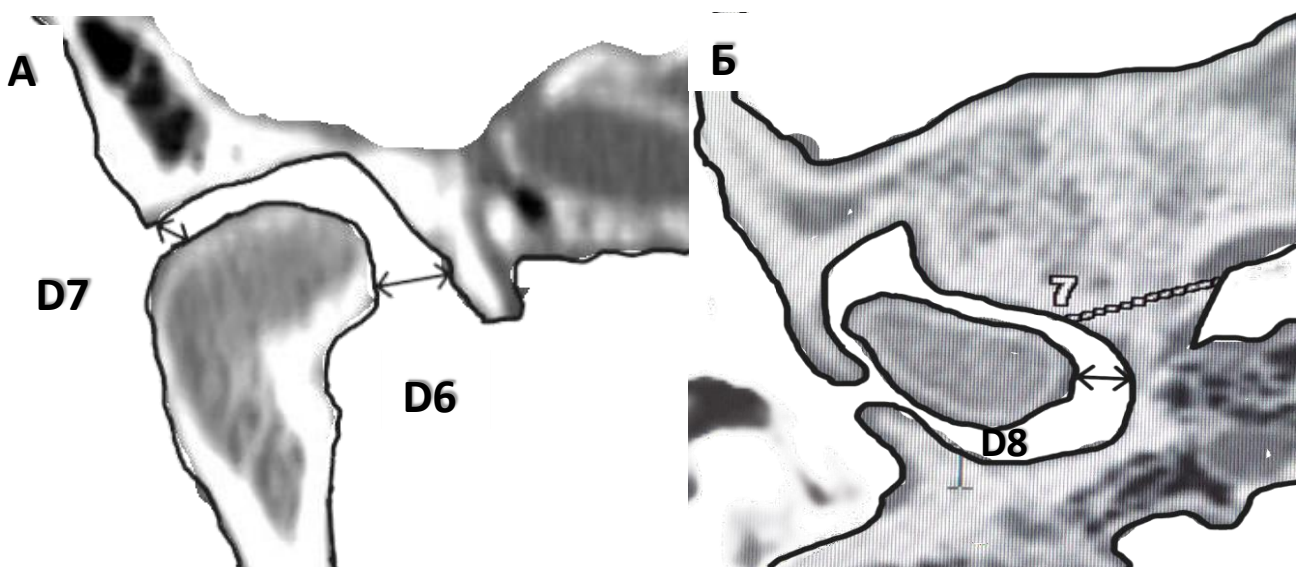


Рисунок 2.10. – Схема. КТ ВНЧС. Измерение в коронарной - А и аксиальной – Б, проекциях

Измерения в аксиальной проекции (Рисунок 2.10, Б) проводили на плоскости, проходящей, через середину высоты суставной головки мышечкового отростка нижней челюсти. На медиальной поверхности суставной головки в области максимальной ширины суставной щели отмечали точку, другую - на поверхности суставной ямки. Получившийся отрезок считали за медиальный отдел суставной щели – D8.

Полученные данные основных и дополнительных методов исследования вносили в разработанную нами программу для определения этиологических факторов и постановки диагноза при заболевании височно – нижнечелюстного сустава.

2.5. Статистическая обработка полученных результатов

Для обработки собранной информации были использованы параметрические и непараметрические методы статистики.

Результаты исследования были экспортированы в табличный редактор MS Excel с встроенным модулем для анализа данных. Статистическая обработка осуществлялась при помощи программы IBM SPSS Statistics 25 PS.

Выбор статистического критерия для проверки соответствия количественных признаков нормальному распределению осуществлялся в зависимости от объема совокупности: критерий Шапиро-Уилка применялся для совокупностей объемом менее 50-ти наблюдений и критерий Колмогорова-Смирнова в остальных случаях. Для описания количественных признаков, в случае отклонения закона распределения от нормального, вычислялись медиана, 25 перцентиль и 75 перцентиль ($Me (Q1; Q3)$), в остальных случаях рассчитывались среднее значение и стандартное отклонение ($M(SD)$). Статистические различия количественных признаков оценивались с помощью U-критерия Манна-Уитни (для двух независимых групп), критерия Краскела-Уолиса (для трех и более независимых групп), критерия Вилкоксона (для двух связанных групп), критерия Фридмана (для трех и более связанных групп) в случае несоответствия признака нормальному распределению.

Для двух связанных признаков, имеющих нормальный закон распределения, использовался парный критерий Стьюдента. Одновыборочный t-критерий Стьюдента использовался для оценки статистической значимости расхождения между средним значением признака и нормой. Качественные показатели представлены в абсолютных величинах с указанием доли. Для расчета статистической значимости различий качественных признаков применялся критерий χ^2 Пирсона. При количестве наблюдений менее 5 в любой из ячеек таблицы сопряженности применялся точечный тест Фишера. Расчеты проводились при уровне значимости, равном 0,05.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Результаты собственных клинических методов исследования

В целях диагностики и составления плана лечения важно определить этиологические факторы, основные звенья патогенеза, вредные привычки, оказывающие травмирующие факторы на функциональное состояние височно – нижнечелюстного сустава.

Для оценки эффективности предложенного метода диагностики нозологических форм заболевания ВНЧС, сопровождающегося синдромом болевой дисфункции, нами проанализированы данные амбулаторных карт пациентов за период с 2019 по 2023 год, обследованных и получивших лечение на кафедре ортопедической стоматологии Самарского государственного медицинского университета на базе ГБУЗ СО ССП №3 в количестве 268 человек (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Распределение пациентов по полу и возрасту (n = 268)

Пол		Возраст пациентов		Всего пациентов
		18 - 44	45-59	
Муж.	Абс.	68	34	102
	%	66,7	33,3	38
Жен.	Абс.	129	37	166
	%	77,7	22,3	62
Всего	Абс.	197	71	268
	%	73,5	26,5	

Результаты анализа послужили основой для базы данных программ ЭВМ «Программа для оценки этиологических факторов и автоматического формирования диагноза при различной патологии ВНЧС» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023616756) и «Программа для постановки диагноза при заболеваниях ВНЧС» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023617329). Также в

ретроспективный анализ для составления базы данных были включены результаты обследования 5531 пациента Ю.А. Петросовым [2007] и 1446 пациентов, проходившие реабилитацию у В.П. Потапова [2014].

По нашим данным женщины обращались за помощью чаще, чем мужчины в 1,6 раза (62% всех обращений). Мужчины и женщины с дисфункциональными состояниями при двусторонних концевых дефектах на нижней челюсти обращаются в молодом возрасте (от 18 до 44 лет) чаще, чем в среднем (от 45 до 59 лет) в 2,8 раза (73,5% всех обращений) (рисунок 3.1).

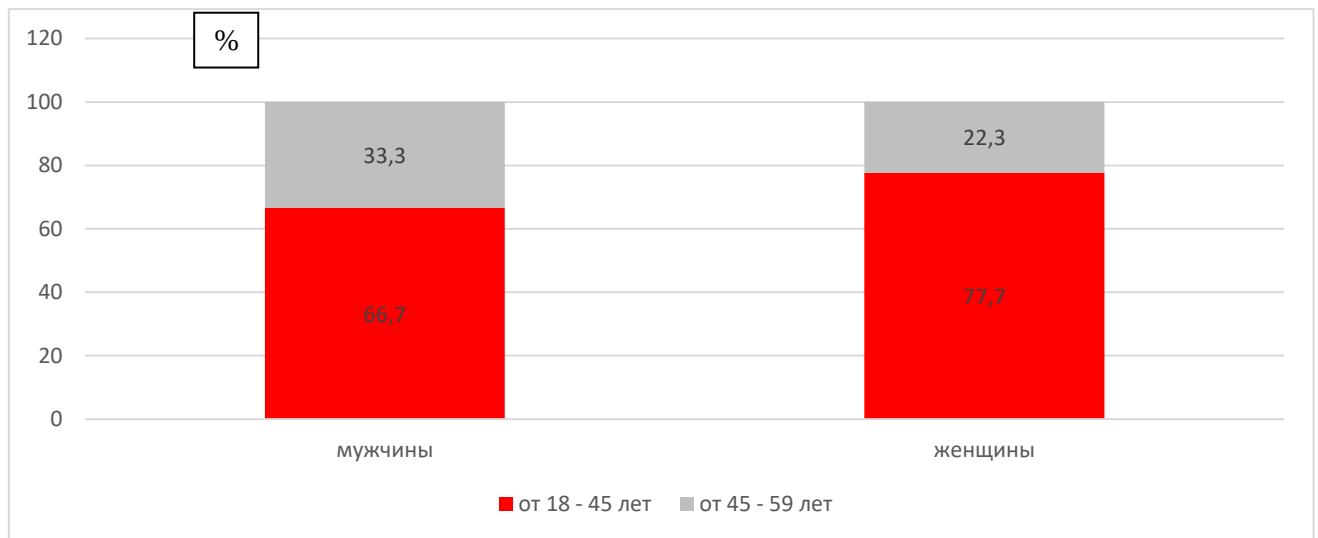


Рисунок 3.1 – Диаграмма. Распределение пациентов по полу и возрасту в процентном соотношении для составления базы данных «Программы для оценки этиологических факторов и автоматического формирования диагноза при различной патологии ВНЧС»

Количество пациентов с установленным диагнозом окклюзионно – артикуляционный дисфункциональный синдром – 54 человека. Собрав жалобы и анамнез данного заболевания выявили наиболее часто встречающиеся симптомы данной нозологической формы патологии ВНЧС, представленные в таблице 3.2.

У 77,8% пациентов встречались жалобы на щелканье в ВНЧС с одной стороны, боль при открывании рта и движении нижней челюсти, боль при жевании и наличие дефектов зубных рядов. Боль ноющего характера отмечали 85,2% пациентов. В 100% случаев предъявлялись жалобы на блокирование нижней челюсти. В 85,2% объективно определялось одностороннее жевание, асимметрия лица, смещение линии, проходящей между центральными резцами нижней

челюсти относительно срединно-сагиттальной линии. Интенсивность боли нарастала постепенно и находилась в прямой зависимости от количества преждевременных контактов и величины дефектов зубного ряда.

Таблица 3.2 – Симптомы пациентов с установленным диагнозом ОАДС (n=54)

	кол - во	%
Ощущение дискомфорта в области сустава	30	55,6
Хруст в начале открывания рта	54	100,0
Хруст при плотном сжатии челюстей	54	100,0
Щелканье с одной стороны	42	77,8
Боль при открывании рта и движении нижней челюсти	42	77,8
Боль при жевании	42	77,8
По характеру ноющая боль	46	85,2
Иррадиация боли в ухо, висок	17	31,5
Дневное сжатие челюстей	18	33,3
Блокирование движений нижней челюсти в контакте с зубами антагонистами	54	100,0
Прикусывание губ, щек, языка	18	33,3
Боли в шейном отделе позвоночника	14	25,9
Жевание на одной стороне	46	85,2
Вредные привычки (твердая пища, широкое открывание рта), длительное лечение зубов	18	33,3
Проводилось ортодонтическое лечение	19	35,2
Длительное эмоциональное напряжение	11	20,4
Асимметрия лица	46	85,2
Снижение высоты нижнего отдела лица	15	27,8
Боль при пальпации ВНЧС	48	88,9
Боль при пальпации собств. жевательных мышц	10	18,5
Боль при пальпации височных мышц	7	12,9
Боль при пальпации латеральной крыловидной мышцы	22	40,7
Девияция	13	24,1
Смещение линии проходящей между центр резцами нижней и верхней челюстей в центральной окклюзии	46	85,2
Наличие дефектов зубных рядов	42	77,8
Вторичная деформация окклюзии	33	61,1
Наличие съемных конструкций в полости рта	7	13,0
Наличие преждевременных контактов зубов антагонистов	54	100
Патологическая стираемость зубов	38	70,4

Боль при пальпации ВНЧС отмечалась в 88,9% случаев. Дефекты зубных рядов разной протяженности наблюдались у 77,8%, преждевременные контакты при окклюзиографии выявлены у 90,7% пациентов.

Вторую группу составляли 50 пациентов с установленным остеоартрозом ВНЧС. Аналогично были составлены таблицы по нейромускулярному синдрому ВНЧС (52 пациента), вывиху диска (55 пациентов) и вывиху сустава (57 пациентов).

Суммируя результаты часто встречающихся жалоб и объективных данных различных нозологических форм заболевания ВНЧС, а также результаты других исследователей, составили таблицу дифференциальной диагностики, выделив наиболее значимые симптомы (приложение 2).

На основании данной таблицы разработали программу постановки диагноза у пациентов с заболеванием ВНЧС (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023617329), которую применяли у пациентов основной группы.

Всего нами диагностировано и принято на лечение 110 пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС при двусторонних концевых дефектах зубных рядов нижней челюсти. Было выделено 2 группы пациентов: основная группа, включающая в себя 72 пациента, которым проводилась диагностика с помощью разработанных нами программ ЭВМ (таблица 3.3) и группа сравнения – 38 человек, которых обследовали и лечили по общепринятой методике.

Таблица 3.3. – Распределение пациентов основной группы и группы сравнения по полу и возрасту

пол	Основная группа (n=72)			Группа сравнения (n=38)		
	Возраст		Всего	Возраст		Всего
	18-44	45-59		18-44	45-59	
мужчины	5	14	19	3	7	10
женщины	29	24	53	15	13	28
Всего	34	38	72	18	20	38

В основной группе (рисунок 3.2) выяснялись этиологические факторы заболевания и ставился диагноз по классификации Ю.А. Петросова 2007, по нашему мнению, дающей представление об этиологии заболевания. Автор выделял дисфункциональные состояния в зависимости от этиологии: окклюзионно – артикуляционный синдром, нейромышечный, вывихи суставного диска и вывихи сустава. Лечение пациентов с сужением суставной щели по результатам компьютерной томографии ВНЧС и дистальным смещением нижней челюсти проводили, используя одну каппу, но модифицируя ее из репозиционной в стабилизирующую.

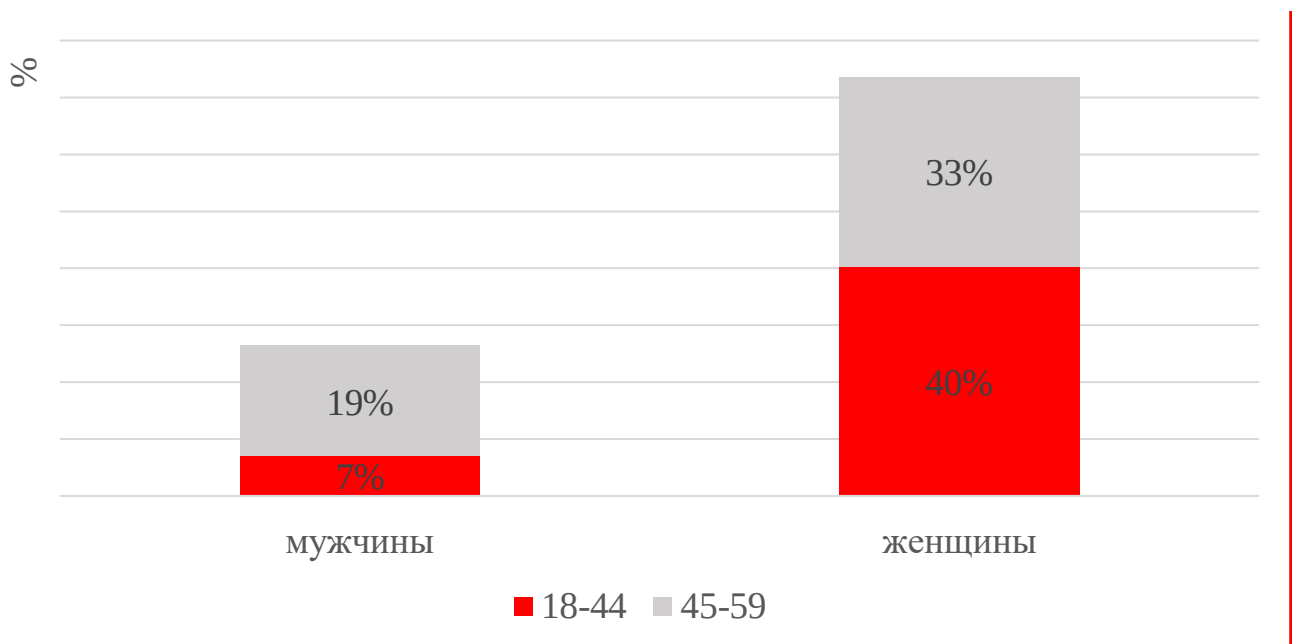


Рисунок 3.2 – Диаграмма. Распределение пациентов основной группы в процентном соотношении по полу и возрасту

Пациенты обеих групп имели двусторонние концевые дефекты зубных рядов нижней челюсти различной протяженности и не были симметричны, что позволило нам выделить следующие подгруппы пациентов: I а– двусторонними концевыми дефектами только в области моляров; I б – с двусторонними концевыми дефектами в области моляров и премоляров.

При сборе жалоб у пациентов основной группы 72 пациента (100%) отмечали ощущение дискомфорта в области ВНЧС. На шумовые явления в височно – нижнечелюстном суставе предъявляли жалобы 63 обследуемых (87,5%). На кратковременную локальную боль в области височно – нижнечелюстного сустава,

проходящую в спокойном состоянии, жаловались 52 пациента (72,2%). Остальные 17 (23,6%) предъявляли жалобы на боль разлитого характера в области собственно жевательных и височных мышц, усиливающуюся при длительном пережевывании пищи. Блокирование при движении нижней челюсти отмечали 61 человек (84,7%).

На снижение слуха и заложенность уха с одной стороны жаловались 35 пациентов (48,6%). Двое (2,8%) отмечали жжение передних двух третей языка, которое исчезало при открывании рта (рисунок 3.3).

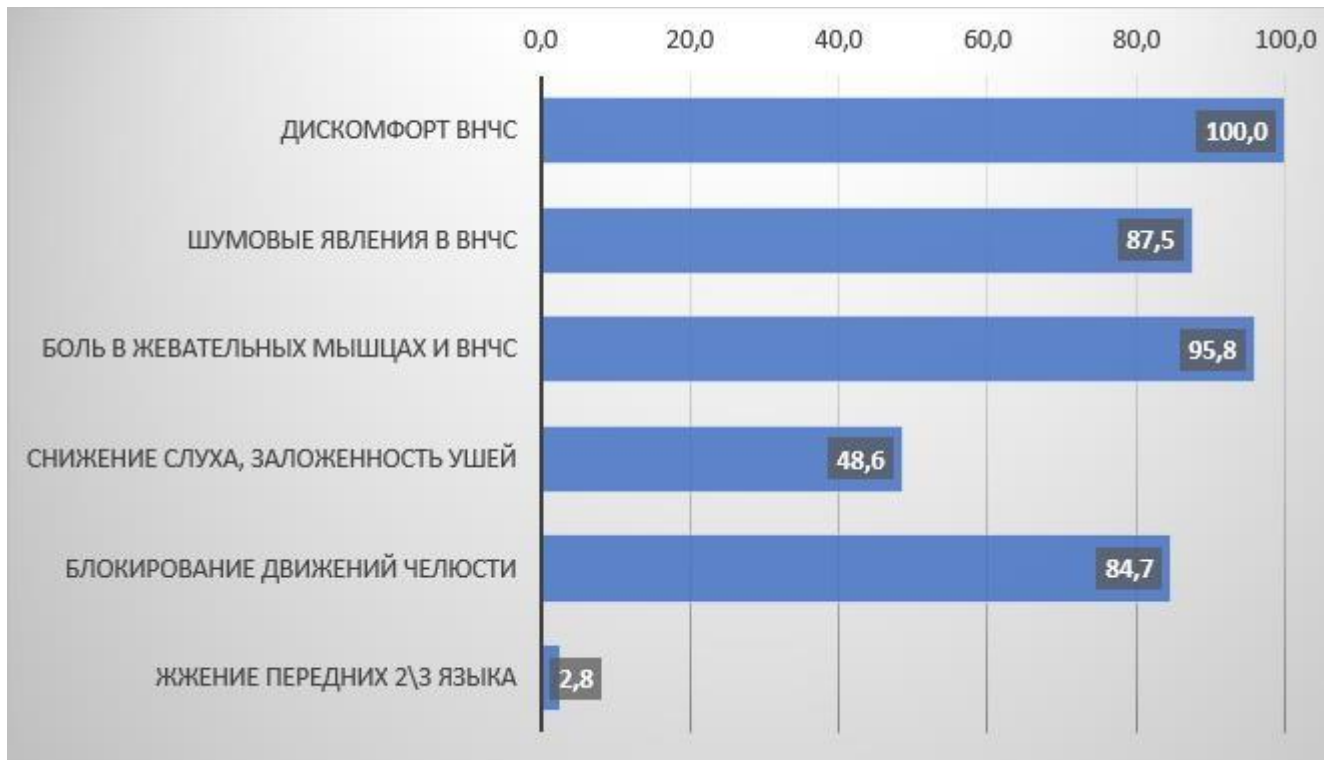


Рисунок 3.3 – Диаграмма. Распространенность жалоб пациентов основной группы в процентном соотношении

Отдельное внимание уделялось образу жизни пациента, его семейному положению, психологическому статусу, месту работы и образованию. Также выяснялись нетипичные движения нижней челюсти, проводимые в течение дня: неосознанное жевание, выдвижение или боковые движения нижней челюсти, дневное сжатие челюстей, бруксизм, постоянное удержание предметов между зубами, а также широкое открывание рта при зевании, регулярный прием крупной и твердой пищи, одностороннее жевание.

При объективном обследовании у 40 пациентов выявлялась асимметрия лица за счет односторонней гипертрофии собственно жевательной мышцы. Наблюдалось смещение линии в сторону преобладающей при жевании, проходящей между центральными резцами нижней челюсти и срединной сагиттальной линией лица.

Снижение высоты нижнего отдела лица выявлено у 46 пациентов (63,8%), о чем судили на основании выраженности носогубных и подбородочной складок, измерения высоты нижней трети лица и сравнении со средней и верхней третью. Боль при пальпации латеральной крыловидной мышцы с одной стороны выявлялась у 37 пациентов (51,4%), с двух сторон у 22 (30,6%), собственно жевательных мышц – 9 с двух сторон (12,5%) и у троих (4,2%), с одной стороны. Болезненная пальпация с двух сторон височных мышц у – 54 (75%), с одной стороны у 10 пациентов (13,9%) (рисунок 3.4).

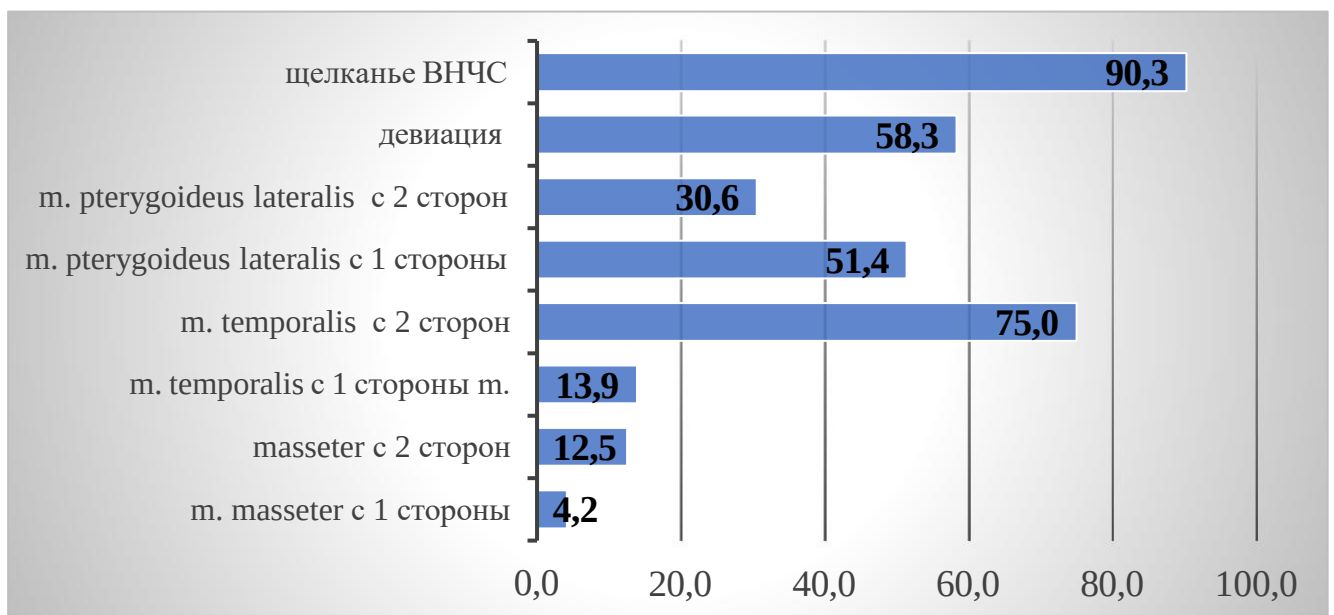


Рисунок 3.4. – Результаты объективного обследования пациентов основной группы основными методами в процентном соотношении;

При определении характера движений головок нижней челюсти в 59 случаях (82%) отмечено щелканье неслышимое близко находящимся людям и определяется только при пальпации ВНЧС, у остальных 6 (8,3%) пациентов при приеме пищи и движении нижней челюсти щелканье было слышно окружающим. Пальпация височно – нижнечелюстного сустава болезненная у 69 пациентов (95,8%).

Анализ движений нижней челюсти при открывании рта показал, что в 42 случаях (58,3%) происходило плавное зигзагообразное смещение: сначала вправо, а затем влево или наоборот. У 17 пациентов (23,6%) смещение в стороны сочеталось с выдвиганием нижней челюсти вперед в начале открывания рта, и только у 13 пациентов (18%) были плавные движения без смещения в стороны

При обследовании пациентов определяли максимальный уровень открывания рта. Результаты измерений показали, что у 21 человека (29%) этот показатель находился в пределах 40-50 мм, что в среднем составило 47 мм и соответствует норме. У 51 пациента (71%) максимальный уровень открывания рта колебался в пределах от 31 до 39 мм (в среднем 35 мм).

У 26 пациентов основной группы (36%) при анализе гипсовых моделей определялось смещение центральной линии вправо, у 14 пациентов (19%) – влево, остальные 32 пациента (44%) не имели смещения.

Протяженность двусторонних концевых дефектов: отсутствие второго моляра 21 человек (29%), второго и первого моляра – 43 человека (60%) и второго, первого моляра и второго премоляра – 8 человек (11%). Зубы были удалены по причине кариеса и его осложнений. На правой стороне, в большинстве случаев, дефекты были большей протяженности, чем слева – 54 (рисунок 3.5).

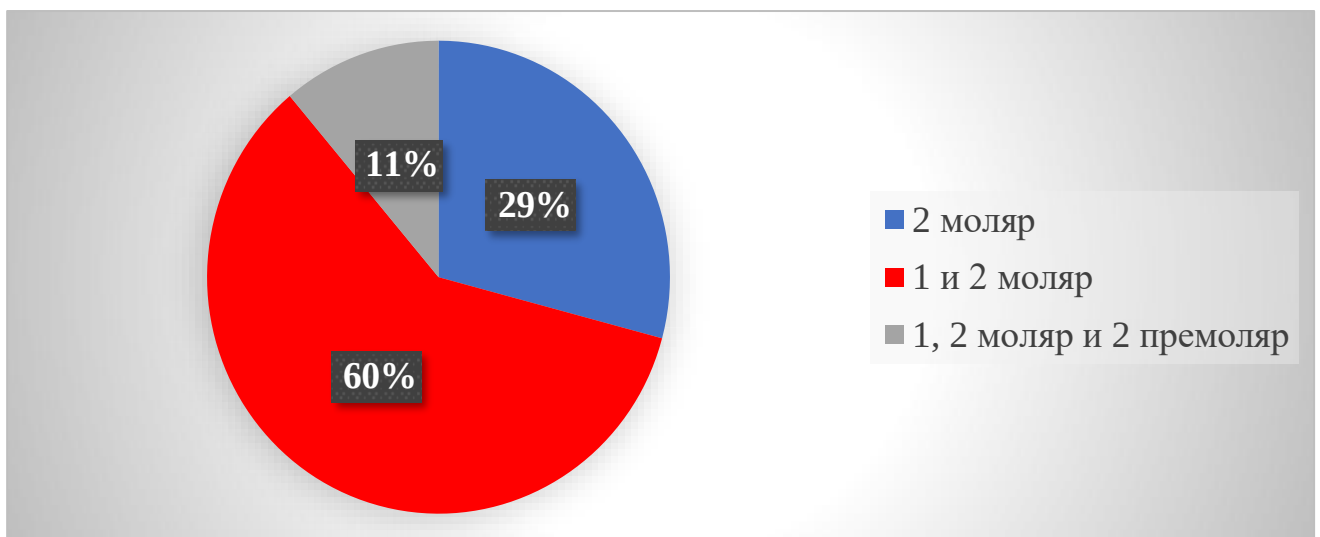


Рисунок 3.5. – Диаграмма. Распределение пациентов основной группы по протяженности концевых дефектов зубных рядов нижней челюсти

При изучении окклюзиографии основной группы пациентов у 56 пациентов (77,8%) были выявлены преждевременные контакты на центральных или боковых резцах при «ПО - I». При латеротрузии «ЛЮ - I» и «ПрО - I» у 25 пациентов (34,7%) отмечались преждевременные контакты на премолярах, в остальных случаях преждевременных контактов не наблюдалось.

При определении необходимости восстановления высоты нижнего отдела лица с помощью резиновых шаблонов толщиной 2 мм дискомфорт в области височно – нижнечелюстного сустава и хруст при плотном сжатии челюстей исчез у 29 пациентов (40,3%); при толщине 3 мм у 22 пациентов (30,6%), у остальных 21 (29,1%) – не удалось выявить никаких изменений при проведении данной пробы.

При сборе жалоб у пациентов группы сравнения у 38 (100%) пациентов выявлено ощущение дискомфорта в области ВНЧС. Шумовые явления в суставе – 24 (63,2%) пациента, из них у 5 они проявлялись в начале открывания рта, у 16 в середине открывания, а у 3 в конечной фазе открывания.

На боль в области височно – нижнечелюстного сустава и жевательных мышц, проходящую в покое, жаловались 29 (76,3%) пациентов. Блокирование при движении нижней челюсти отмечали 36 (94,7%) пациентов.

Заложенность ушей и снижение слуха с одной стороны выявлялись у 12 (31,6%) пациентов, двое (5,3%) отмечали жжение передних двух третей языка, которое исчезало при открывании рта (рисунок 3.6).

При объективном обследовании у 18 (47,7%) пациентов выявлялась асимметрия лица и смещение линии, проходящей между центральными резцами нижней челюсти и срединной сагиттальной линией лица.

Снижение высоты нижнего отдела лица выявлено у 24 (63,2%) пациентов, о чем судили по лицевым признакам. Боль при пальпации латеральной крыловидной мышцы с одной стороны выявлялась у 16 (42,1%) пациентов, с двух сторон у 11 (28,9%), собственно жевательных мышц – 4 (10,5%) с двух сторон и у двух, с одной стороны. Болезненная пальпация височных мышц с двух сторон у 26 (68,4%), с одной – у 7 (18,4%) пациентов.

При определении характера движений головок нижней челюсти в 35 случаях

из 38 отмечено щелканье, выявляемое при пальпации ВНЧС, у 6 из них при приеме пищи и движении нижней челюсти щелканье было слышно окружающим. Пальпация височно – нижнечелюстного сустава болезненная у 28 (73,7%) пациентов.

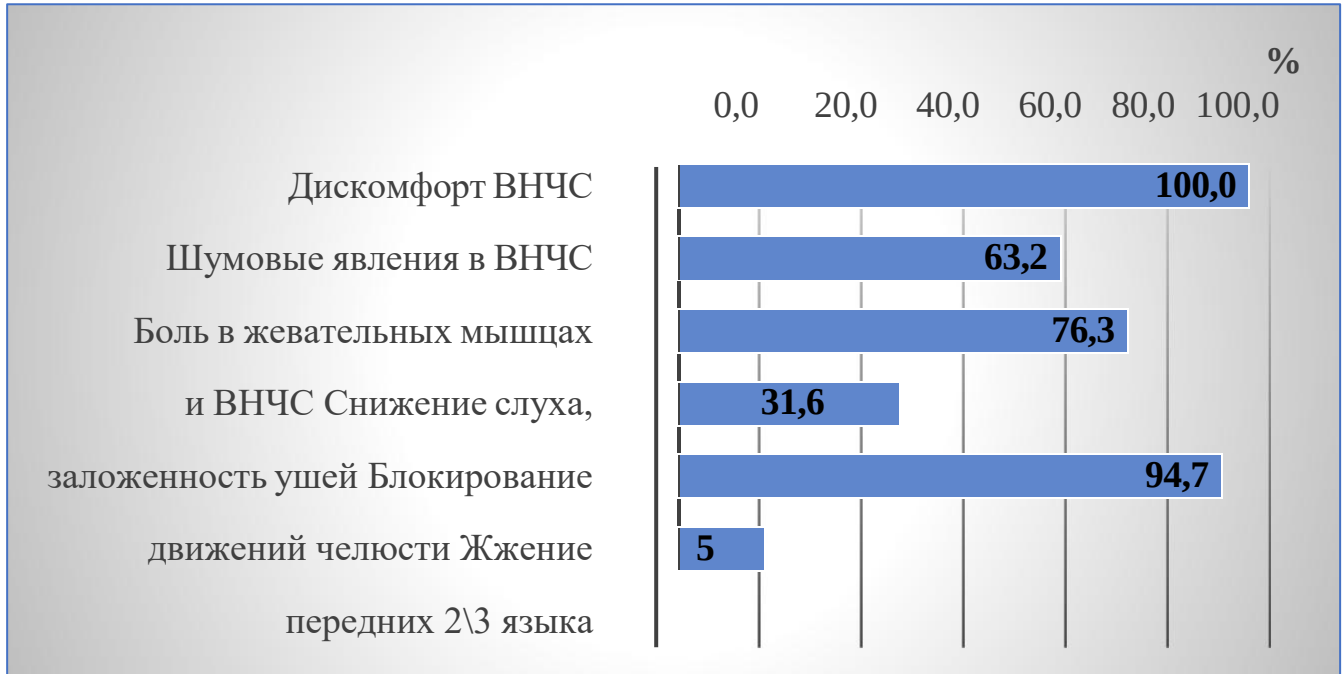


Рисунок 3.6. – Диаграмма. Распространенность жалоб пациентов группы сравнения в процентном соотношении

Анализ движений нижней челюсти при открывании рта показал, что в 19 (50%) случаях происходило плавное зигзагообразное смещение: сначала вправо, а затем влево или наоборот. У 6 (15,8%) пациентов смещение в стороны сочеталось с выдвиганием нижней челюсти вперед в начале открывания рта, и только у 13 (34,2%) пациентов наблюдалось плавное открывание рта без смещения в стороны (рисунок 3.7).

При обследовании пациентов определяли максимальный уровень открывания с помощью штангенциркуля. При этом у 13 (43,2%) человек этот показатель находился в пределах 43-47 мм, что в среднем составило 45 мм и соответствует норме. У 25 (65,8%) пациента максимальный уровень открывания рта находился в диапазоне от 47 до 50 мм.

У 18 из 38 пациентов (47,4%) группы сравнения, при анализе гипсовых моделей, определялось смещение линии, проходящей между центральными

резцами нижней челюсти, относительно срединно сагиттальной линии, у остальных смещение не отмечалось.

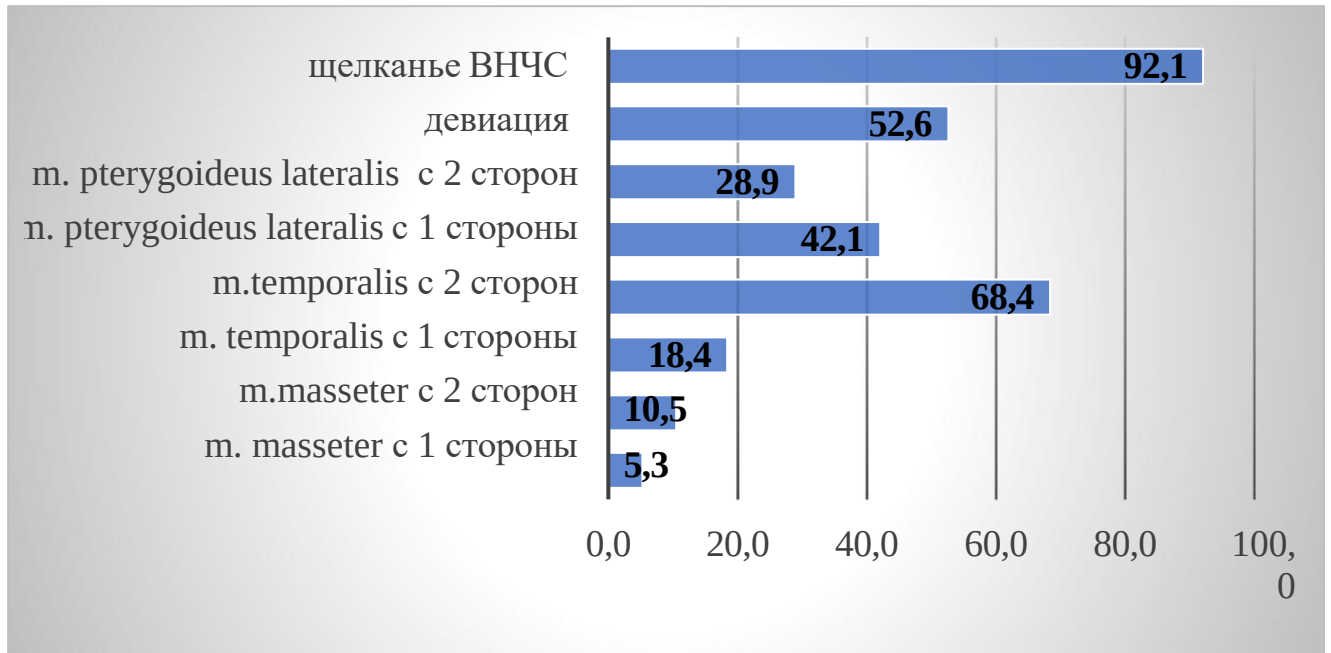


Рисунок 3.7. – Результаты объективного обследования пациентов группы сравнения основными методами в процентном соотношении.

У 12 человек (10%) отсутствовал только второй моляр, второй и первый моляр – 22 человека (58%) и второго, первого моляра и второго премоляра 4 человека (10%). Зубы удалены по причине кариеса и его осложнений. На правой стороне, в большинстве случаев, имелись дефекты большей протяженности, чем с левой – 24 (рисунок 3.8).

При окклюзиографии у 27 пациентов группы сравнения (71,1%) выявлены преждевременные контакты на центральных или боковых резцах при «ПО - I». При латеротрузии «ЛО - I» и «ПрО - I» у 10 пациентов (26,3%) отмечались преждевременные контакты на премолярах, в остальных случаях преждевременных контактов не наблюдалось.

При определении степени восстановления высоты нижнего отдела лица с помощью резиновых шаблонов толщиной 2 мм дискомфорт в области височно – нижнечелюстного сустава исчез у 6 пациентов (15,7%), при использовании шаблона толщиной в 3 мм – у 3-х (7,9%), у остальных – не было никаких изменений при проведении данной пробы.

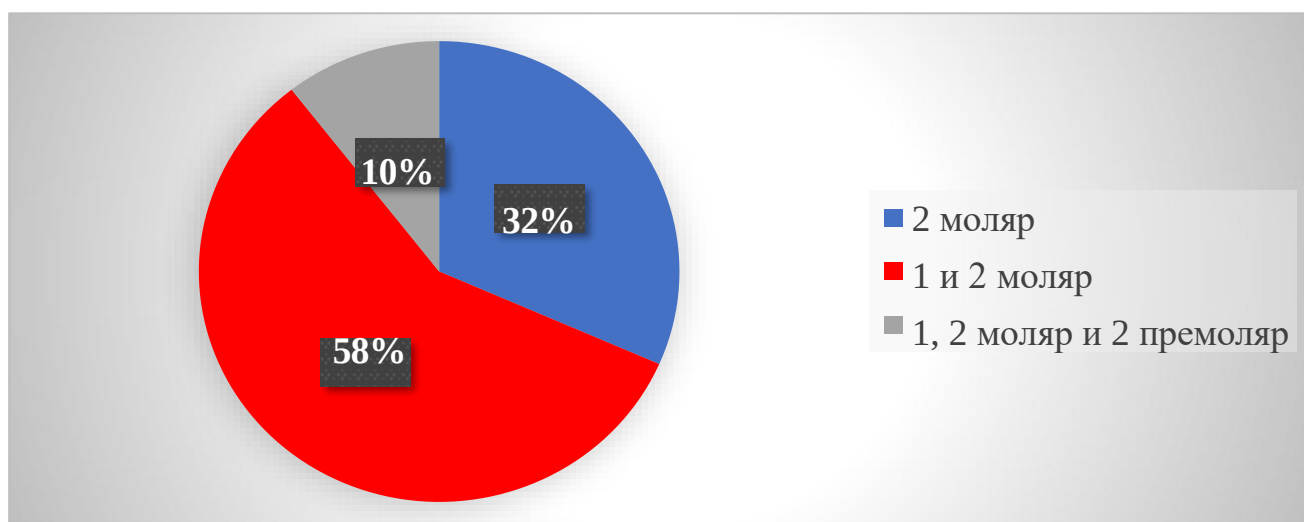


Рисунок 3.8. – Диаграмма. Распределение пациентов группы сравнения по протяженности концевых дефектов зубных рядов нижней челюсти

У пациентов основной группы, оценив жалобы, результаты клинических методов обследования и проанализировав гипсовые модели, определяли и фиксировали конструктивное положение нижней челюсти с помощью регистраторов прикуса. Ориентирами были: поставленный с помощью, разработанной нами программы ЭВМ, диагноз, результаты проб с резиновыми шаблонами, анализ гипсовых моделей и субъективные ощущения пациента.

С данными регистраторами положения нижней челюсти пациент направлялся на КТ ВНЧС в положении естественной окклюзии, конструктивного прикуса и с максимально открытым ртом. Далее проводился анализ компьютерных томограмм и производилась оценка положения головки нижней челюсти в положении с регистраторами в конструктивном прикусе.

Пациентов группы сравнения без определения положения нижней челюсти направляли на КТ ВНЧС и уже после ее анализа регистрировали конструктивный прикус.

3.2. Результаты анализа компьютерной томографии ВНЧС

На компьютерных томограммах ВНЧС исследовали ширину суставной щели в различных ее отделах, оценивая положение головки нижней челюсти. Так же выявляли наличие морфологических изменений костных элементов височно – нижнечелюстного сустава, амплитуду открывания рта. Все исследован

проводили в трех проекциях: сагиттальной, коронарной и аксиальной. Пациентов основной группы направляли на компьютерную томографию височно – нижнечелюстного сустава после проведения общеклинических методов исследования и определения конструктивного прикуса. КТ проводили в положении привычной окклюзии и с установленными регистратами в конструктивном соотношении, а также при максимально открытом рте. Показатели нормальной величины суставной щели во всех трех проекциях за норму были взяты 2 – 4 мм.

Пример КТ ВНЧС до лечения с двусторонним дистальным смещением предоставлен на рисунке 3.9.

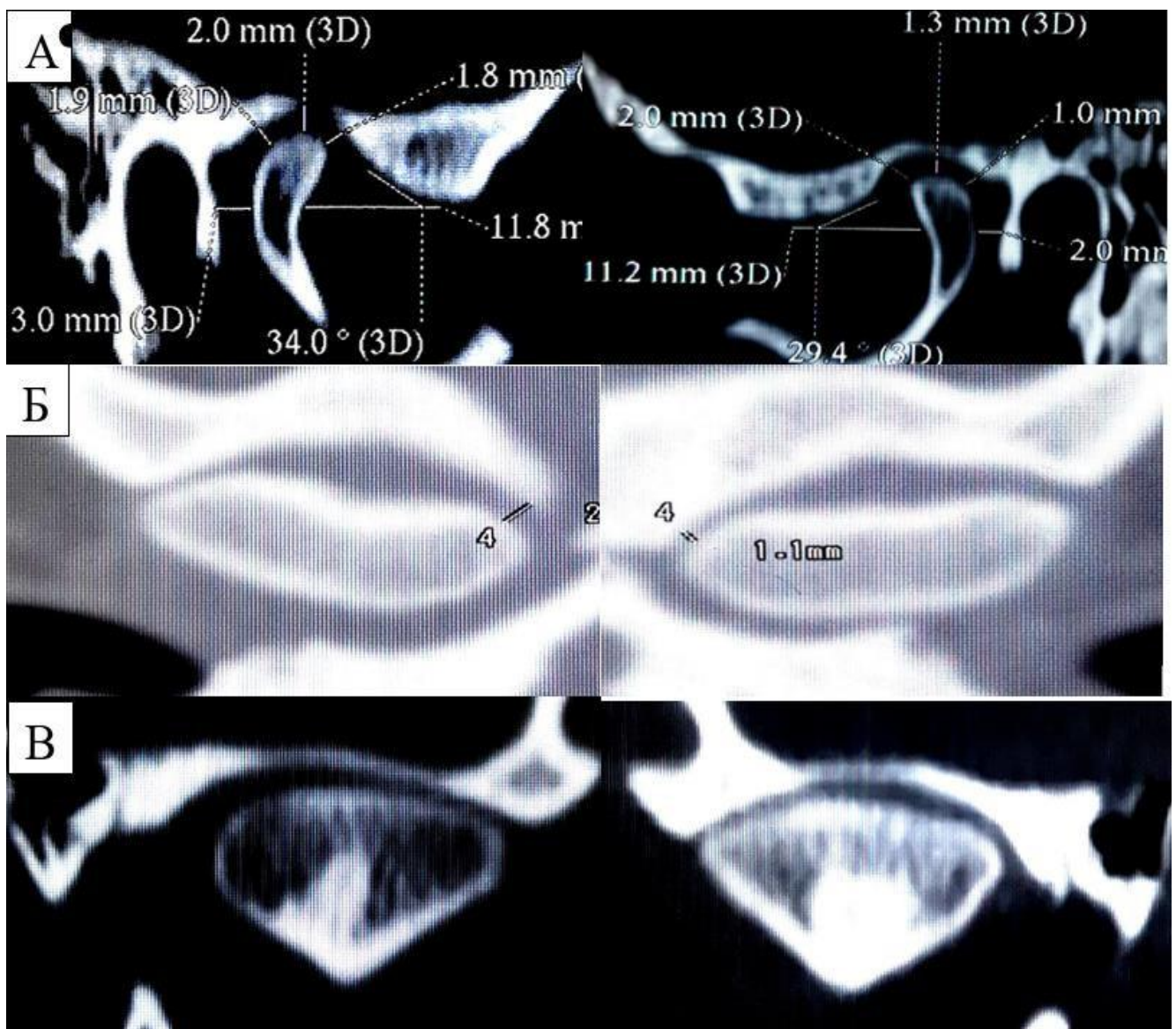


Рисунок 3.9. Фото. параметры суставной щели в сагиттальной (А), аксиальной (Б), коронарной (В) проекциях

У 69 пациентов из 72 основной группы на КТ ВНЧС выявлено сужение суставной щели в отделах D3, D4, и D7. У 26 пациентов размеры суставной щели сужены только справа, а слева у 12 пациентов. Сужение – с двух сторон наблюдалось у 31 пациента, в пределах нормы – 3 (таблица 3.4).

При одностороннем сужении происходило уменьшение верхне – задних отделов суставной щели, а с противоположной стороны наблюдали увеличение исследуемых значений. При двустороннем смещении нижней челюсти дистально наблюдалось сужение верхних и верхнезадних отделов суставной щели, а передние и передне – верхние расширялись.

Таблица 3.4. – Средние показатели измерений суставной щели в разных отделах у пациентов основной группы до лечения в центральной окклюзии (мм) (n=72)

Отдел суставной щели	Правая сторона				Левая сторона			
	D2	D3	D4	D7	D2	D3	D4	D7
Размер (мм)	4,03	1,62	1,78	1,83	4,02	1,70	2,00	1,99

Следуя алгоритму обследования, учитывая ощущения пациента, а также объективные данные положения нижней челюсти, определяли конструктивное соотношение и фиксировали его с помощью регистратов в это же посещение.

Уменьшение размеров в переднем и передне – верхнем отделах в сагиттальной проекции, медиального размера щели в коронарной и аксиальной проекции, а также расширение суставной щели в других ее отделах свидетельствует об установлении нижней челюсти в центрированную позицию и создание декомпрессии мягкотканых внутрикапсулярных элементов.

Из всех пациентов основной группы лишь у 7 (9,7%), по результатам компьютерной томографии, возникла необходимость переопределения положения нижней челюсти, так как размеры суставных щелей были так же сужены, но значительно меньше, чем в привычной окклюзии и при этом сохранялась симптоматика. У 2 пациентов (2,8%) симптоматика прошла, но центрированное

положение головок нижней челюсти достигнуто не было, несмотря на это, мы принимали решение оставить определенный нами конструктивный прикус. (таблица 3.5).

Таблица 3.5. Сравнение величины отделов суставной щели у пациентов основной группы при центральной окклюзии и конструктивном прикусе в правостороннем сужении дистальных отделов (n=26)

	Привычная окклюзия	Центральное соотношение	P-значение
ПРАВАЯ СТОРОНА			
d1	4,20(0,58)*	3,02(2,20;3,28)**	<0,001
d2	4,10(0,56)	2,88(0,54)	<0,001
d3	1,61(1,39;1,70)	3,34(2,49;3,74)	<0,001
d4	1,49(1,31;1,73)	3,25(2,56;3,52)	<0,001
d5	1,58(0,20)	2,84(0,62)	<0,001
d6	3,15(0,58)	2,91(0,50)	0,126
d7	1,22(0,03)	2,94(0,56)	<0,001
d8	3,28(0,48)	3,05(0,56)	0,108
ЛЕВАЯ СТОРОНА			
d1	3,87(0,04)	2,90(0,56)	<0,001
d2	3,58(0,06)	3,12(0,50)	<0,001
d3	1,75(1,66;1,80)	2,98(2,37;3,51)	<0,001
d4	2,54(0,13)	2,80(0,714)	0,077
d5	2,65(2,48;2,75)	3,01(2,66;3,39)	0,005
d6	2,03(1,97;2,09)	2,54(2,11;3,25)	<0,001
d7	1,80(1,64;1,84)	2,94(2,35;3,59)	<0,001
d8	2,25(0,04)	3,04(0,40)	<0,001

* - M(SD)

** - Me (Q1; Q3)

По результатам применения критерия Стьюдента (в случае нормального распределения анализируемых признаков) и критерия Вилкоксона (в случае распределения, отличного от нормального) статистически незначимые различия величины отделов суставной щели при центральной окклюзии и конструктивном прикусе у пациентов основной группы получены на правой стороне для показателей d6 (p=0,126) и d8 (p=0,108) и на левой стороне для d4 (p=0,077). В остальных случаях различия статистически значимы.

Оценка статистической значимости различий величины отделов суставной щели при центральной окклюзии и конструктивном прикусе у пациентов основной группы при левостороннем сужении дистальных отделов осуществлялась с

помощью критериев, аналогичных случаю правостороннего сужения дистальных отделов. Результаты оценки представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6. - Сравнение величины отделов суставной щели у пациентов основной группы при привычной окклюзии и конструктивном прикусе при левостороннем сужении дистальных отделов (n=12)

	Привычная окклюзия	Центральное соотношение	P-значение
ПРАВАЯ СТОРОНА			
d1	3,46(0,03)*	2,39(0,36)	<0,001
d2	3,64(0,06)	2,96(0,58)	<0,001
d3	1,80(1,12)	2,64(0,45)	<0,001
d4	2,87(2,77;2,93)*	2,26(1,98;3,65)	0,514
d5	2,80(2,67;2,91)	2,41(2,28;2,93)	0,039
d6	2,75(2,67;2,79)	2,81(2,60;3,36)	0,502
d7	1,80(0,09)	2,82(0,55)	<0,001
d8	2,72(0,06)	2,61(0,57)	0,517
ЛЕВАЯ СТОРОНА			
d1	4,31(0,65)	2,69(0,40)	<0,001
d2	4,16(0,54)	2,86(0,59)	<0,001
d3	1,59(1,19)	3,03(0,46)	<0,001
d4	1,57(1,18)	2,85(0,64)	<0,001
d5	1,53(0,21)	2,98(0,59)	<0,001
d6	3,39(0,52)	2,98(0,50)	0,062
d7	1,54(0,22)	3,05(0,54)	<0,001
d8	3,12(0,66)	2,60(0,53)	0,044

* - M(SD); ** - Me (Q1; Q3)

По результатам расчетов, представленным в таблице 3.6, статистически незначимые различия получены на правой стороне для показателей d4 (p=0,514), d6 (p=0,502) и d8 (p=0,517), на левой стороне для d6 (p=0,062). В остальных случаях различия статистически значимы. При определении конструктивного соотношения челюстей у пациентов с двусторонней дистализацией нижней челюсти получили следующие результаты, отображенные в таблице 3.7.

Таблица 3.7. - Сравнение величины отделов суставной щели у пациентов основной группы при центральной окклюзии и конструктивном прикусе при двустороннем сужении дистальных отделов (n=31)

	Привычная окклюзия	Центральное соотношение	Р-значение
ПРАВАЯ СТОРОНА			
d1	4,12(3,71;4,80)*	2,81(2,15;3,26)	<0,001
d2	4,14(0,53)**	2,74(0,50)	<0,001
d3	1,49(0,23)	2,77(0,49)	<0,001
d4	1,55(1,27;1,69)	2,97(2,26;3,26)	<0,001
d5	1,58(0,18)	2,89(0,53)	<0,001
d6	3,37(0,59)	2,86(0,55)	<0,001
d7	1,59(0,18)	2,87(0,57)	<0,001
d8	3,31(0,52)	2,70(0,47)	<0,001
ЛЕВАЯ СТОРОНА			
d1	4,33(3,69;4,70)	2,64(2,20;3,10)	<0,001
d2	4,37(0,58)	2,94(0,50)	<0,001
d3	1,58(1,38;1,80)	3,05(2,47;3,72)	<0,001
d4	1,64(0,19)	2,87(0,66)	<0,001
d5	1,58(0,20)	2,69(0,53)	<0,001
d6	3,57(2,70;4,17)	2,90(2,49;3,41)	0,007
d7	1,66(1,46;1,77)	2,75(2,24;3,15)	<0,001
d8	3,21(0,56)	2,83(0,56)	0,009

* - Me (Q1; Q3); ** - M(SD)

Расхождения величины отделов суставной щели при центральной окклюзии и конструктивном соотношении челюстей у пациентов основной группы при двустороннем сужении дистальных отделов статистически значимы.

В последующем компьютерную томографию проводили через 60 – 70 дней после начала лечения. Исследование проводили в положении «закрытый рот» с каппой. Результаты представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8. - Сравнение величины отделов суставной щели у пациентов основной группы на 90 день лечения при зафиксированной стабилизирующей каппе и в конструктивном прикусе с регистратами (n=72)

	С регистратами	С капой на 90 день	P-значение
ПРАВАЯ СТОРОНА			
d1	2,79(2,19;3,24)*	2,86(2,31;3,20)	0,662
d2	2,87(2,30;3,18)	2,91(2,39;3,33)	0,586
d3	2,83(2,36;3,41)	2,95(2,33;3,33)	0,975
d4	3,04(2,27;3,48)	2,84(2,33;3,39)	0,567
d5	2,73(2,34;3,36)	2,83(2,41;3,29)	0,805
d6	2,85(2,55;3,34)	2,69(2,23;3,33)	0,129
d7	2,88(2,34;3,35)	2,83(2,42;3,49)	0,833
d8	2,76(2,35;3,32)	2,91(2,28;3,29)	0,457
ЛЕВАЯ СТОРОНА			
d1	2,72(2,30;3,18)	2,95(2,42;3,35)	0,174
d2	2,99(2,61;3,49)	2,98(2,50;3,36)	0,519
d3	3,01(2,53;3,57)	2,83(2,52;3,38)	0,366
d4	2,90(2,17;3,37)	2,86(2,45;3,19)	0,608
d5	2,81(2,81;3,34)	2,89(2,42;3,37)	0,550
d6	2,87(2,28;3,38)	2,90(2,37;3,49)	0,265
d7	2,84(2,37;3,47)	2,89(2,37;3,49)	0,554
d8	2,87(2,39;3,30)	3,04(2,36;3,42)	0,783

* - Me (Q1; Q3)

Результаты расчетов, представленные в таблице 3.8, показывают статистическую незначимость различий величины отделов суставной щели на 90 день лечения у пациентов основной группы при зафиксированной стабилизирующей каппе и при первичном обращении в конструктивном прикусе. При проведении сравнений использовался тест Вилкоксона для связанных выборок.

По результатам анализа видны изменения размеров суставной щели на 90 день лечения по сравнению с первоначальной величиной, что, по нашему мнению, объясняется депрограммацией мышц. После устранения травмирующего фактора, нормализации протрузионных и боковых движений нижней челюсти на стабилизирующей каппе показатели суставной щели с двух сторон стали равномерны.

Для контроля ортопедического лечения компьютерную томографию

проводили уже после рационального протезирования в конструктивном прикусе и сравнивали его с показателями на 90 день лечения.

Результаты измерения отделов суставной щели после рационального протезирования идентичны полученным нами размерам на 90 - 100 сутки после лечения пациентов, таким образом, подтверждая, что зафиксированное нами во время лечения пациента центральное соотношение было полностью соблюдено при протезировании.

Пациенты группы сравнения направлялись на КТ ВНЧС без регистратов прикуса, и положение нижней челюсти определялось после анализа равномерности отделов суставной щели. Наблюдалось сужение в отделах D2, D3, D4, D7. Из них у 10 было правостороннее смещение нижней челюсти, у 8 – левостороннее. Двусторонняя дистализация наблюдалась у 18 пациентов группы сравнения, у 2 отделы суставной щели были в пределах нормы 2 – 4 мм (таблица 3.9).

Таблица 3.9. – Средние размеры суставной щели у пациентов группы сравнения (n=38)

Отдел суставной щели	Правая сторона				Левая сторона			
	D2	D3	D4	D7	D2	D3	D4	D7
Размер (мм)	4,03	1,62	1,78	1,54	1,7	2,0	1,99	1,7

На КТ ВНЧС пациентов группы сравнения исследовали ширину и равномерность суставной щели в пяти отделах сагиттальной проекции. Так же оценивали наличие морфологических изменений костных элементов височно – нижнечелюстного сустава, положение головки нижней челюсти при открытом рте. (Рисунок 3.10).

У пациентов данной группы со смещением нижней челюсти вправо D1 и D2 на правой стороне больше, чем слева, а D3, D4 и D5 больше справа. При смещении нижней челюсти влево показатели D1 и D2 наоборот больше с левой стороны, а D3, D4 и D5 на стороне смещения меньше, чем на противоположной. При двустороннем смещении все дистальные отделы сужены с двух сторон, а D1

расширены.

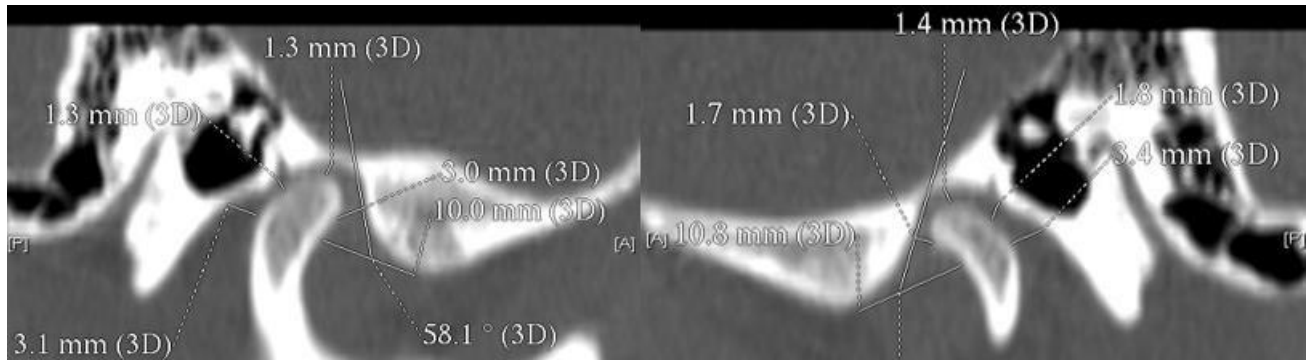


Рисунок 3.10. – Фото. Компьютерная томография ВНЧС в сагиттальной проекции с сужением размеров в отделе D3 и D4

Проводили контрольную компьютерную томографию с зафиксированной каппой – протезом через месяц ношения. Количество пациентов, которым понадобилось переопределение конструктивного прикуса было равно 5, что составляло 13%. Следующее рентгенологическое исследование проводилось через 60 – 70 дней после наложения каппы (рисунок 3.11).

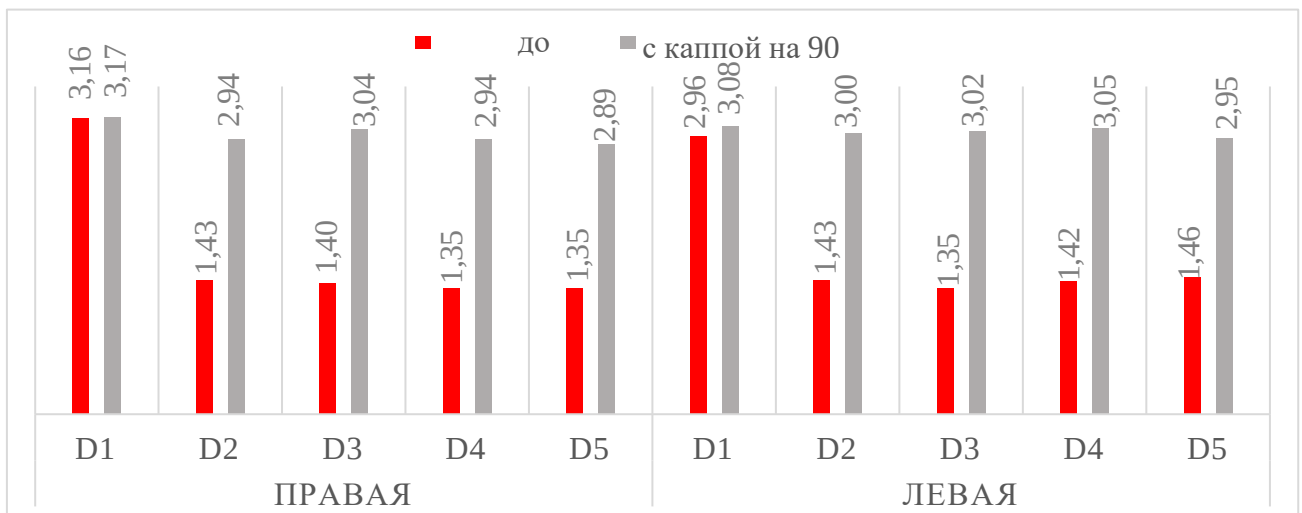


Рисунок 3.11. – Диаграмма. Средние размеры суставной щели у пациентов группы сравнения до лечения и на 90 день пользования каппой

На данном рисунке мы можем наглядно оценить степень центрирования головок нижней челюсти и создание равномерной суставной щели с двух сторон. В таблице 3.10 представлены результаты сравнения размеров суставной щели до лечения, на 90 день с каппой и после рационального протезирования у пациентов группы сравнения. Оценка статистической значимости различий проводилась с помощью критерия Фридмана. Предварительный анализ (проверка закона

распределения) проводилась с помощью критерия Шапира-Уилка.

Таблица 3.10. – Сравнение средних размеров суставной щели до лечения, на 90 день с каппой и после протезирования у пациентов группы сравнения (n=38)

Показатель	До лечения	С каппой на 90- й день лечения	После протезирования	Оценка значимости различий, р-значение
Правая сторона				
d1	3,27(2,86;3,45)	3,28(2,84;3,66)	3,28(2,84;3,66)	0,656
d2	1,46(1,10;1,71)	2,82(2,42;3,58)	2,82(2,42;3,58)	<0,001
d3	1,42(1,03;1,65)	3,20(2,35;3,54)	3,20(2,35;3,54)	<0,001
d4	1,26(1,05;1,63)	2,82(2,32;3,71)	2,82(2,32;3,71)	<0,001
d5	1,31(1,03;1,53)	2,92(2,36;3,34)	2,92(2,36;3,34)	<0,001
Левая сторона				
d1	3,27(2,86;3,45)	3,28(2,84;3,66)	3,16(2,50;3,64)	0,710
d2	1,46(1,10;1,71)	2,82(2,42;3,58)	2,97(2,69;3,38)	<0,001
d3	1,42(1,03;1,65)	3,20(2,35;3,54)	3,15(2,58;3,45)	<0,001
d4	1,26(1,05;1,63)	2,82(2,32;3,71)	3,10(2,50;3,53)	<0,001
d5	1,31(1,03;1,53)	2,92(2,36;3,34)	2,95(2,38;3,40)	<0,001

Различия статистически значимы, кроме показателя d1 с двух сторон. В случае статистической значимости различий средних размеров суставной щели на разных этапах лечения были проведены парные сравнения, результаты которых представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11. – Результаты парных сравнений средних размеров суставной щели до лечения, на 90 день с каппой и после протезирования у пациентов группы сравнения (р-значение) (n=38)

Показатель	До лечения - с каппой на 90-й день лечения	До лечения – после протезирования	С каппой на 90-й день лечения - после протезирования
Правая сторона			
d2	<0,001	<0,001	1,000
d3	<0,001	<0,001	1,000
d4	<0,001	<0,001	1,000
d5	<0,001	<0,001	1,000
Левая сторона			
d2	<0,001	<0,001	1,000
d3	<0,001	<0,001	1,000
d4	<0,001	<0,001	1,000
d5	<0,001	<0,001	0,906

По результатам расчетов различия средних размеров суставной щели на 90 день с каппой и после протезирования по всем показателям как с левой, так и с правой стороны статистически незначимы.

На этапе припасовки съемных и несъемных конструкций проводили окклюзиографию, осуществляли контроль преждевременных контактов, формировали равномерные межбугорковые фиссурные контакты в центральной окклюзии, затем завершали протезирование. Контрольную КТ ВНЧС проводили после протезирования через 2 – 3 месяца.

3.3. Результаты электромиографического исследования пациентов

Ввиду тесной взаимосвязи артикуляционного и мышечного компонентов зубочелюстной системы мы проводили электромиографию в первый день посещения пациента, через месяц ношения репозиционной каппы, через 60 – 70 дней ношения каппы и после рационального протезирования. Результаты, полученные в первичный прием у основной группы отображены на рисунке 3.12, в сравнении с нормой.

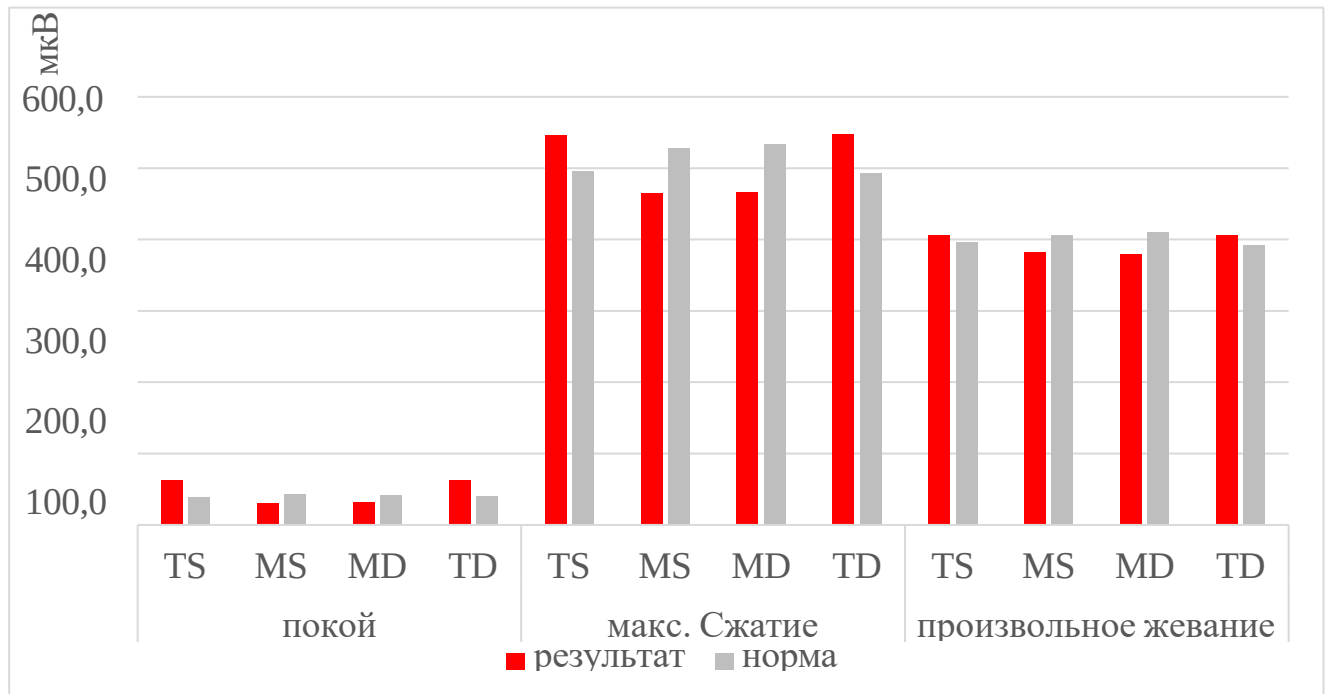


Рисунок 3.12. – Диаграмма. Результаты электромиографии у пациентов основной группы в трех функциональных пробах на первичном посещении в сравнении с нормой. MD - masseter dexter; TD - temporalis dexter; MS - masseter sinister; TS - temporalis sinister.

Показатели БЭА височных мышц в пробе относительного физиологического покоя превышали общепринятую норму, а у собственно жевательных мышц были ниже ее и составляли: MD – 31(1,99) мкВ; TD - 62,3 (2,03) мкВ; MS - 30,7(1,10) мкВ; TS - 62,6 (1,89) мкВ.

При максимальном сжатии биоэлектрическая активность височных мышц преобладала над собственно жевательными мышцами прямо пропорционально величине дефекта. Среднее значение: MD - 465,5(9,86) мкВ; TD - 547,4(9,5) мкВ; MS - 464,9(9,59) мкВ; TS - 545,4(10,21) мкВ.

Значения БЭА исследуемых мышц при произвольном жевании показывали также преобладание височных мышц над собственно жевательными, но с меньшей разницей чем при максимальном сжатии. Среднее значение MD - 379,5(6,09) мкВ; TD - 406,0(3,00) мкВ; MS - 381,3(6,27) мкВ; TS - 405,8(2,94) мкВ.

При этом «коэффициент К» у височных мышц превышал значение в 1, а у собственно жевательных мышц был меньше 0,8.

Таблица 3.12. - Сравнение результатов электромиографии у пациентов основной группы в трех функциональных пробах на первичном посещении с нормой. (n=72)

Показатель	Результат	Норма	р-значение
Покой			
TS	62,63(1,89)*	39,10	<0,001
MS	30,68(1,10)	42,10	<0,001
MD	31,05(1,99)	41,70	<0,001
TD	62,3(2,03)	39,50	<0,001
Максимальное сжатие			
TS	545,37(10,21)	495,40	<0,001
MS	464,93(9,59)	527,50	<0,001
MD	465,48(9,86)	533,40	<0,001
TD	547,38(9,50)	491,90	<0,001
Произвольное жевание			
TS	405,80(2,94)	395,20	<0,001
MS	381,34(6,27)	405,40	<0,001
MD	379,49(6,09)	409,50	<0,001
TD	406,00(3,00)	391,60	<0,001

*- M(SD)

По данным, представленным в таблице 3.12, результаты электромиографии у

пациентов основной группы в трех функциональных пробах на первичном посещении статистически значимо отличаются от нормы (на основании расчетов по одновыборочному t-критерию Стьюдента, предварительный анализ (проверка нормальности распределения) осуществлен с помощью критерия Колмогорова-Смирнова).

На 30 день лечения проводилась электромиография с лечебно-диагностической каппой протезом (Рисунок 3.13).

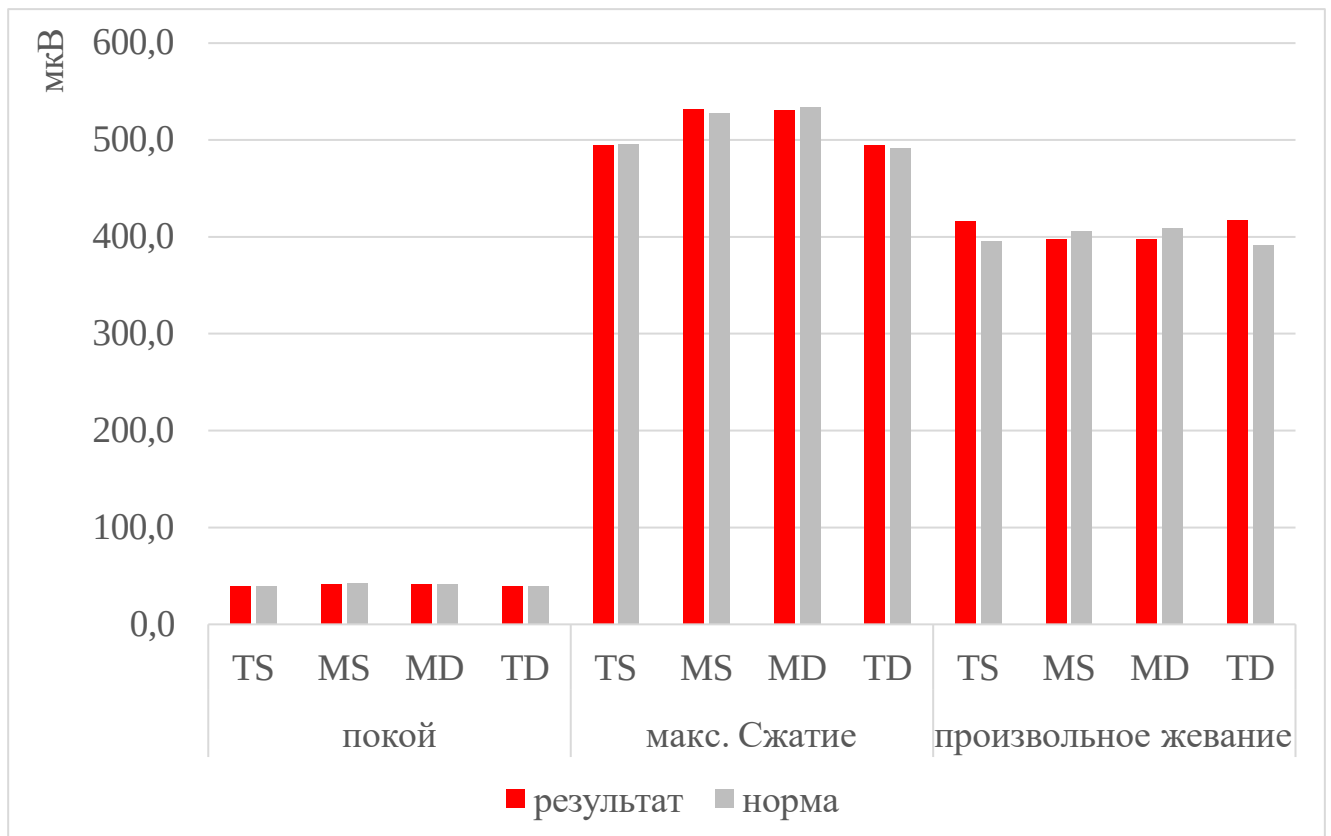


Рисунок 3.13. – Диаграмма. Результаты электромиографии у пациентов основной группы в трех функциональных пробах на 30 день лечения в сравнении с нормой. MD - masseter dexter; TD - temporalis dexter; MS - masseter sinister; TS - temporalis sinister.

Показатели активности собственно жевательных и височных мышц при пробе относительного физиологического покоя были относительно равны, что соответствует норме: MD – 41,8(1,20) мкВ; TD - 39,9(1,32) мкВ; MS - 41,8(1,27) мкВ; TS - 39,9(0,96) мкВ.

При пробе максимального сжатия БЭА собственно жевательных мышц

превалировала над височными, что соответствует норме, а среднее значения были равны: MD - 530,4(5,78) мкВ; TD - 494,3(0,86) мкВ; MS - 531,6(6,0) мкВ; TS - 494,3(0,90) мкВ.

Биоэлектрическая активность исследуемых мышц при произвольном жевании показывала также преобладание собственно жевательных мышц над височными и в среднем составляла: MD - 397,7(3,56) мкВ; TD - 416,6(2,66) мкВ; MS - 397,1(3,24) мкВ; TS - 415,9(2,95) мкВ.

При этом «Коэффициент К» у исследуемых мышц был приближен к единице и его среднее значение составляло 0,77.

Оценка статистической значимости различий результатов электромиографии у пациентов основной группы в трех функциональных пробах на 30 день лечения и нормы осуществлялась методами, аналогичными таблицы 3.8. На данном этапе лечения незначимо отличались от нормы следующие показатели: в состоянии покоя – MS(p=0,086) и MD(p=0,619), при максимальном сжатии – TS(p=0,097) (таблица 3.13).

Таблица 3.13. – Сравнение результатов электромиографии у пациентов основной группы в трех функциональных пробах на 30 день лечения с нормой (n=72)

Показатель	Результат	Норма	р-значение
Покой			
TS	39,9(0,96)	39,10	<0,001
MS	41,84(1,27)	42,10	0,086
MD	41,77(1,20)	41,70	0,619
TD	39,9(1,32)	39,50	<0,001
Максимальное сжатие			
TS	494,31(0,90)	495,40	0,097
MS	531,64(6,00)	527,50	<0,001
MD	530,38(5,78)	533,40	<0,001
TD	494,34(0,86)	491,90	<0,001
Произвольное жевание			
TS	415,88(2,95)	395,20	<0,001
MS	391,72(3,74)	405,40	<0,001
MD	397,72(3,56)	409,50	<0,001
TD	416,64(2,66)	391,60	<0,001

На 90 день лечения вновь проводили электромиографию собственно жевательной и височных мышц со стабилизирующей каппой – протезом, при трех

функциональных пробах: проба покоя, максимальное сжатие и произвольное жевание одного ядра миндаля. Полученные данные сравнивали с полученными ранее и общепринятой нормой. Результаты представлены на рисунке 3.14.

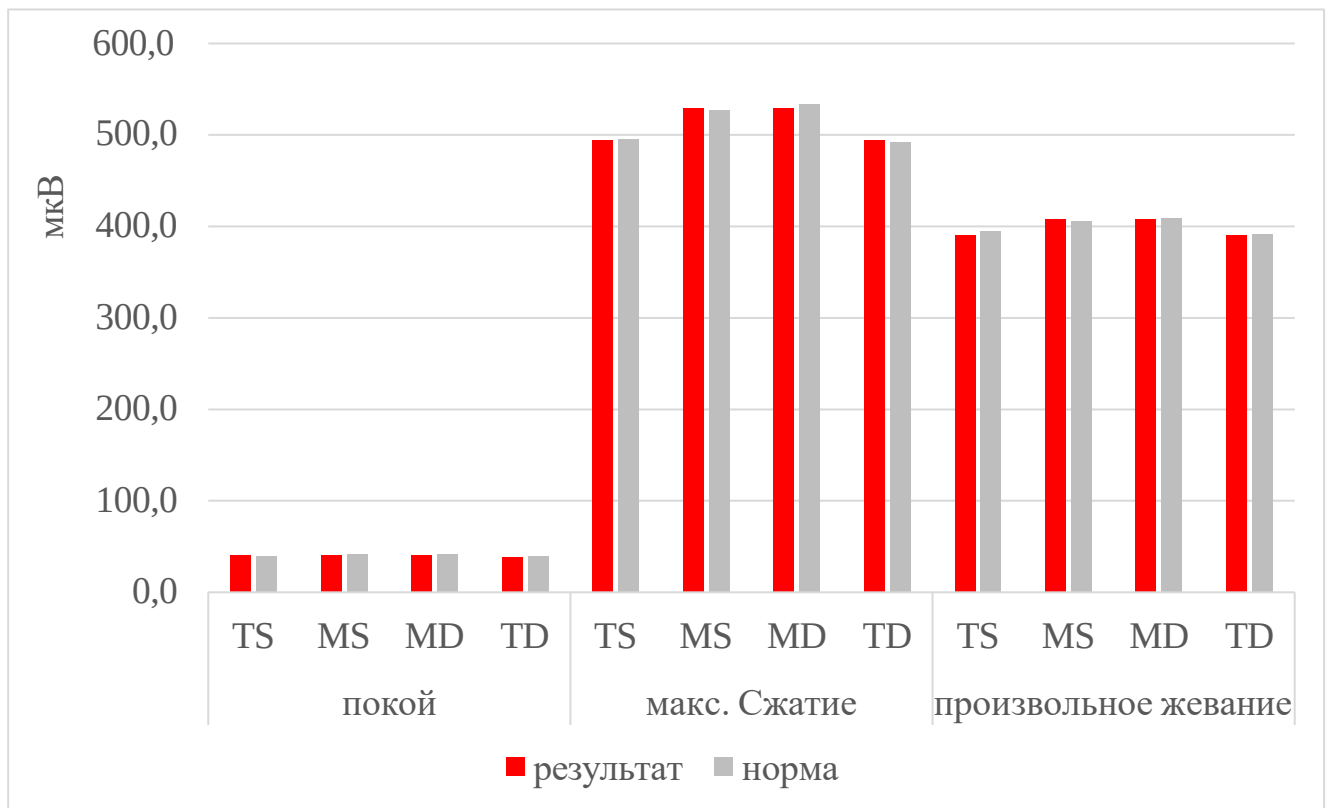


Рисунок 3.14. – Диаграмма. Результаты электромиографии у пациентов основной группы в трех функциональных пробах на 90 день лечения в сравнении с нормой. MD - masseter dexter; TD - temporalis dexter; MS - masseter sinister; TS - temporalis sinister

Показатели при пробе покоя: MD - 40,9(0,58) мкВ; TD - 38,9(0,58) мкВ; MS - 40,9(0,58) мкВ; TS - 40,4(0,32) мкВ.

При максимальном сжатии сохранялось преобладание собственно жевательных мышц над височными: MD - 529,4(0,87) мкВ; TD - 493,9(1,30) мкВ; MS - 529,3(0,86) мкВ; TS - 493,8(1,30) мкВ.

При пробе произвольного жевания наблюдали полное восстановление доминанты собственно жевательной мышцы при функционировании нижней челюсти: MD - 407,6(1,65) мкВ; TD - 390,7(1,71) мкВ; MS - 407,5 мкВ; TS - 390,8(1,94) мкВ (таблица 3.14).

Результаты, представленные в таблице 3.14, указывают на статистически

незначимые различия между результатами электромиографии у пациентов основной группы в трех функциональных пробах на 90 день лечения и нормой в большинстве случаев.

Таблица 3.14. - Результаты электромиографии у пациентов основной группы в трех функциональных пробах на 90 день лечения в сравнении с нормой. (n=72)

Показатель	Результат	Норма	p-значение
Покой			
TS	40,36(0,32)	39,10	0,098
MS	40,94(0,58)	42,10	0,071
MD	40,87(0,59)	41,70	0,101
TD	38,91(0,58)	39,50	0,161
Максимальное сжатие			
TS	493,79(1,30)	495,40	0,080
MS	529,32(0,86)	527,50	0,078
MD	529,37(0,87)	533,40	<0,001
TD	493,94(1,18)	491,90	0,064
Произвольное жевание			
TS	390,77(1,94)	395,20	<0,001
MS	407,98(1,84)	405,40	<0,001
MD	407,64(1,65)	409,50	0,078
TD	390,70(1,71)	391,60	0,107

Контрольное электромиографическое исследование проводили после рационального протезирования (38 человек из 72) в конструктивном прикусе, результаты которого представлены на рисунке 3.15.

Все показатели БЭА собственно жевательной и височной мышц находились в пределах нормы, работа их была синхронна и рациональна при всех трех функциональных пробах.

Для определения показателей нормы площади под кривой биоэлектрической активности собственно жевательных и височных мышц нами обследованы 34 пациента от 18 до 44 лет, явившихся на профилактический осмотр к врачу – стоматологу, имеющие интактные зубные ряды. Им была проведена электромиография в трех функциональных пробах.

В покое средние показатели исследуемых мышц были равны: Temporalis

sinister (TS) – 27,7 мкВ×мс, masseter sinister (MS) – 26,2 мкВ×мс, masseter dexter (MD) 25,2 мкВ×мс, temporalis dexter (TD) – 27,3 мкВ×мс (рисунок 3.17. А).

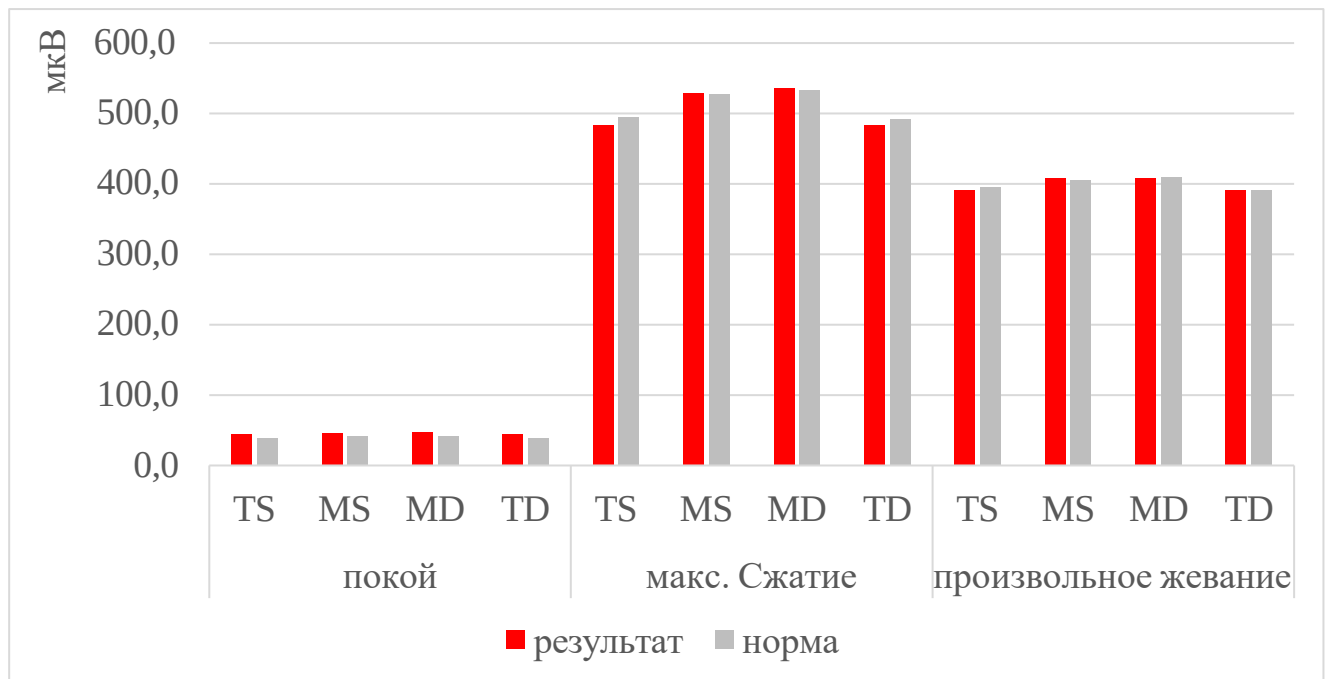


Рисунок 3.15. – Диаграмма. Результаты электромиографии у пациентов основной группы в трех функциональных пробах после рационального протезирования в конструктивном прикусе в сравнении с нормой. MD - masseter dexter; TD - temporalis dexter; MS - masseter sinister; TS - temporalis sinister

При функциональной пробе максимального сжатия наблюдается преобладание собственно – жевательных мышц над височными (рисунок 3.17. Б). Средние показатели исследуемых мышц были равны: Temporalis sinister (TS) – 326,8 мкВ×мс, masseter sinister (MS) – 533,4 мкВ×мс, masseter dexter (MD) – 572,1 мкВ×мс, temporalis dexter (TD) – 318,4 мкВ×мс. В процентном соотношении собственно жевательные мышцы также превалируют по своей площади активности над височными мышцами.

Средние показатели при пробе произвольного жевания в процентном соотношении представлены на рисунке 3.16. В. Средние количественные значения исследуемых мышц были равны: Temporalis sinister (TS) – 272,2 мкВ×мс, masseter sinister (MS) – 370,9 мкВ×мс, masseter dexter (MD) 359,9 мкВ×мс, temporalis dexter (TD) – 227,9 мкВ×мс. Снова мы наблюдаем преобладание собственно жевательных мышц над височными.

По полученным данным наблюдали равное распределение площади под кривой биоэлектрических потенциалов исследуемых мышц, что коррелируется с общепринятыми нормами по БЭА собственно жевательных и височных мышц в состоянии относительного физиологического покоя.

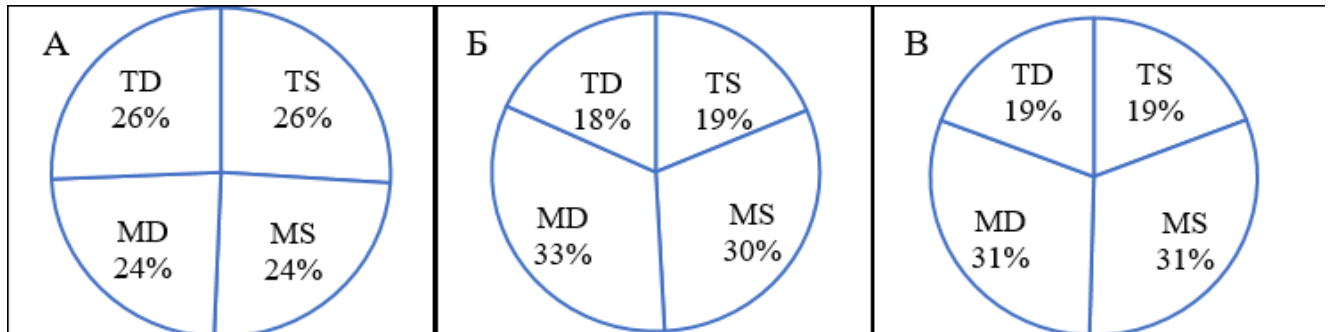


Рисунок 3.16. – Диаграмма. Процентное соотношение площади активности исследуемых мышц при электромиографии с интактными зубными рядами: А – в покое; Б – при максимальном сжатии; В – при произвольном жевании ядра ореха

Количественные показатели средней площади под кривой БЭА исследуемых мышц представлены в таблице 3.15. При анализе отношения площади мышечной активности при максимальном сжатии к площади при произвольном жевании получили следующие результаты $TS = 1,4$; $MS = 1,4$; $MD = 1,6$; $TD = 1,4$.

Таблица 3.15. – Показатели средней площади под кривой БЭА исследуемых мышц с интактными зубными рядами (мкВ×мс)

Относительный физиологический покой				максимальное сжатие				произвольное жевание			
TS	MS	MD	TD	TS	MS	MD	TD	TS	MS	MD	TD
27,7	26,2	25,2	27,3	326,8	533,4	572,1	318,4	227,2	370,9	359,9	227,9

Таким образом, результаты исследований суммарной биоэлектрической активности в ответ на раздражение мышечного волокна собственно жевательных и височных мышц показали: равные показатели при пробе относительного физиологического покоя; преобладание собственно жевательных мышц над височными при максимальном сжатии и произвольном жевании. Их количественное отношение при максимальном сжатии $MS/TS = 1,63$, а $MD/TD = 1,79$; при произвольном жевании - $MS/TS = 1,63$, а $MD/TD = 1,57$. При этом площадь активности исследуемых мышц при пробе максимального сжатия больше, чем при произвольном жевании в среднем в 1,5 раза.

Данное доминирование собственно жевательных мышц над височными, по

нашему мнению, обусловлено состоянием множественных межзубных контактов, а также более высокой абсолютной силой собственно жевательных мышц по сравнению с височными. Полученные результаты соотносятся с общепринятым мнением, которое устанавливает такую закономерность и при анализе БЭА мышц. Данные площади активности исследуемых мышц у пациентов основной группы при первичном приеме представлены на рисунке 3.17, на котором мы наблюдаем повышение площади биоэлектрической активности височных мышц и их преобладание над собственно жевательными при всех пробах.

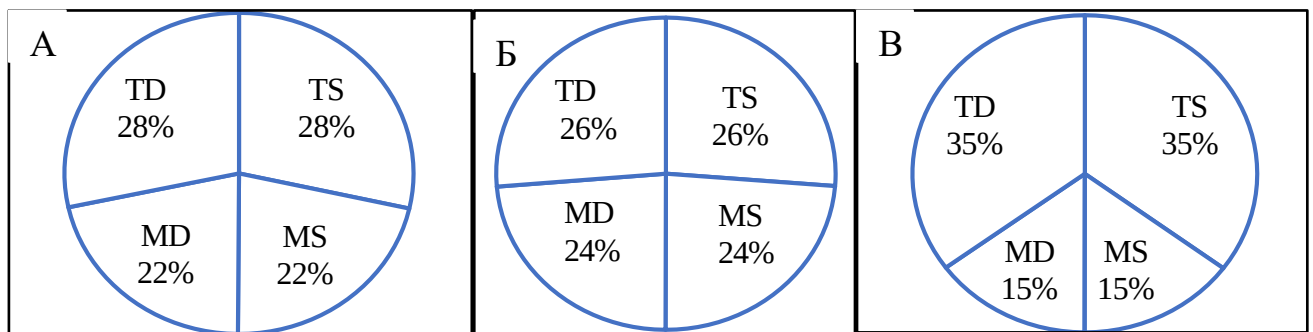


Рисунок 3.17. – Диаграмма. Процентное соотношение площади активности исследуемых мышц у пациентов основной группы до лечения в пробе относительного физиологического покоя - А, при максимальной сжатии - Б и произвольном жевании – В

Средние показатели исследований суммарной биоэлектрической активности в ответ на раздражение мышечного волокна собственно жевательных и височных мышц у пациентов основной группы до лечения представлены в таблице 3.16.

В данной таблице показатели статистически значимо отличаются от нормы (на основании расчетов по одновыборочному t-критерию Стьюдента, предварительный анализ (проверка нормальности распределения) осуществлен с помощью критерия Колмогорова-Смирнова).

Такое преобладание и повышение площади под кривой БЭА височных мышц, по нашему мнению, обусловлено постоянным окклюзионным контактом только на резцах, клыках и премолярах, что повышает БЭА височных мышц и формирует доминантное напряжение.

Таблица 3.16. – Средние показатели площади активности собственно жевательных

и височных мышц у пациентов основной группы до лечения (n=72)

Состояние относительного физиологического покоя				
Исследуемая мышца	TS	MS	MD	TD
Результат M(SD)	32,37(1,60)	23,50(0,81)	24,42(0,80)	32,22(1,53)
(норма)	(27,72)	(26,24)	(25,23)	(27,32)
p-значение*	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Максимальное сжатие челюстей				
Исследуемая мышца	TS	MS	MD	TD
Результат M(SD)	325,52(2,88)	294,66(7,20)	292,98(7,14)	326,23(1,91)
(норма)	(326,77)	(533,45)	(572,09)	(318,38)
p-значение	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Произвольное жевание				
Исследуемая мышца	TS	MS	MD	TD
Результат M(SD)	280,54(5,40)	118,69(5,08)	118,95(5,34)	279,93(5,58)
(норма)	(227,16)	(359,93)	(359,93)	(227,89)
p-значение	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

* - p-значение одновыборочного t-критерия Стьюдента

А на рисунке 3.18 изображено соотношение полученных нами результатов с показателями нормы площади активности исследуемых мышц.

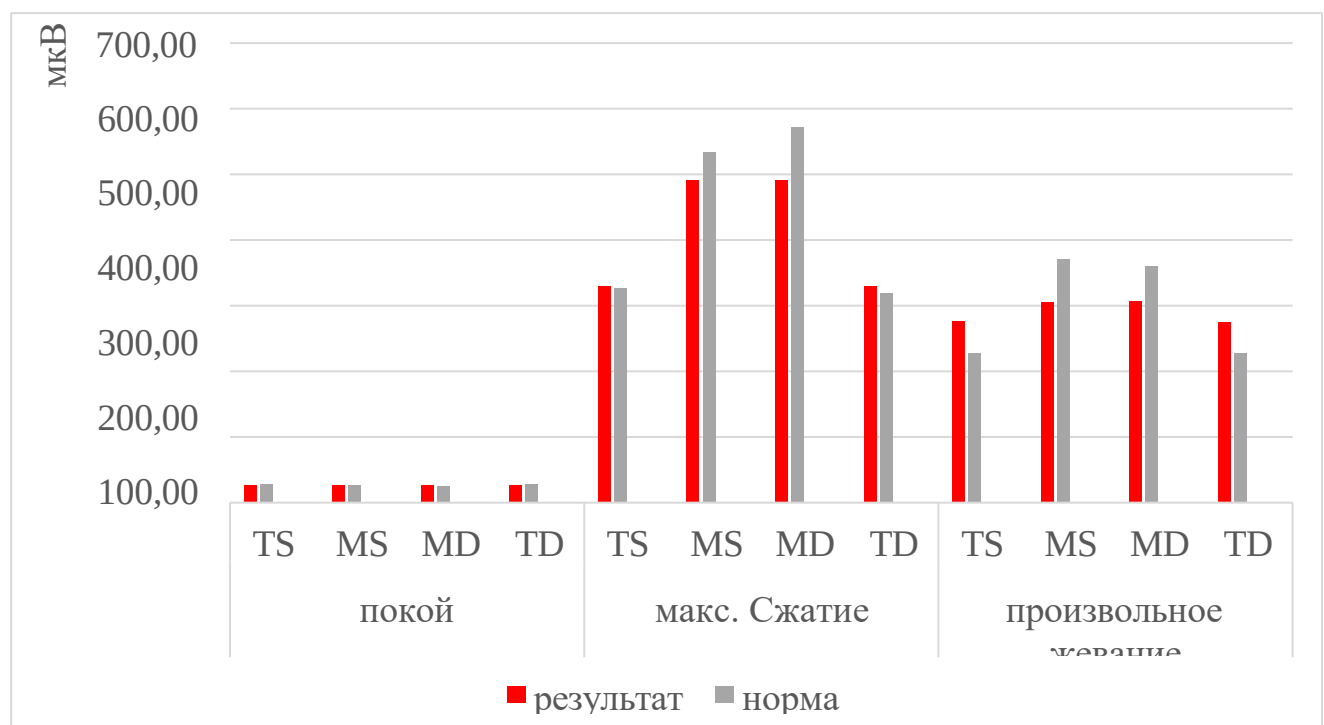


Рисунок 3.18. – Результаты площади активности исследуемых мышц пациентов основной группы при различных функциональных пробах до лечения в сравнении с нормой

Следующее электромиографическое исследование проводили после 30 дней

пользования лечебно – диагностической каппой протезом до сошлифовывания препятствий для свободных боковых движений нижней челюсти и наклонных плоскостей (таблица 3.17).

Таблица 3.17. – Средние показатели площади активности собственно жевательных и височных мышц у пациентов основной группы на 30 день лечения (мкВ×мс) (n=72)

Состояние относительного физиологического покоя				
Исследуемая мышца	TS	MS	MD	TD
Результат M(SD)	26,89(0,56)	26,91(0,61)	26,89(0,59)	26,87(0,59)
(норма)	(27,72)	(26,24)	(25,23)	(27,32)
p-значение	0,092	0,161	0,097	0,194
Максимальное сжатие челюстей				
Исследуемая мышца	TS	MS	MD	TD
Результат M(SD)	329,88(0,61)	490,67(6,09)	491,26(5,81)	330,00(0,57)
(норма)	(326,77)	(533,45)	(572,09)	(318,35)
p-значение	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Произвольное жевание				
Исследуемая мышца	TS	MS	MD	TD
Результат M(SD)	275,86(8,22)	305,33(8,74)	306,59(9,20)	274,89(8,57)
(норма)	(227,16)	(370,89)	(359,93)	(227,89)
p-значение	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

На 30 день лечения после восстановления равномерных окклюзионных контактов, путем замещения двусторонних концевых дефектов лечебно – диагностической каппой протезом, отмечалось равномерное распределение суммарной биоэлектрической активности мышечного волокна в ответ на раздражение мышц – по 25% в покое (рисунок 3.19 А).

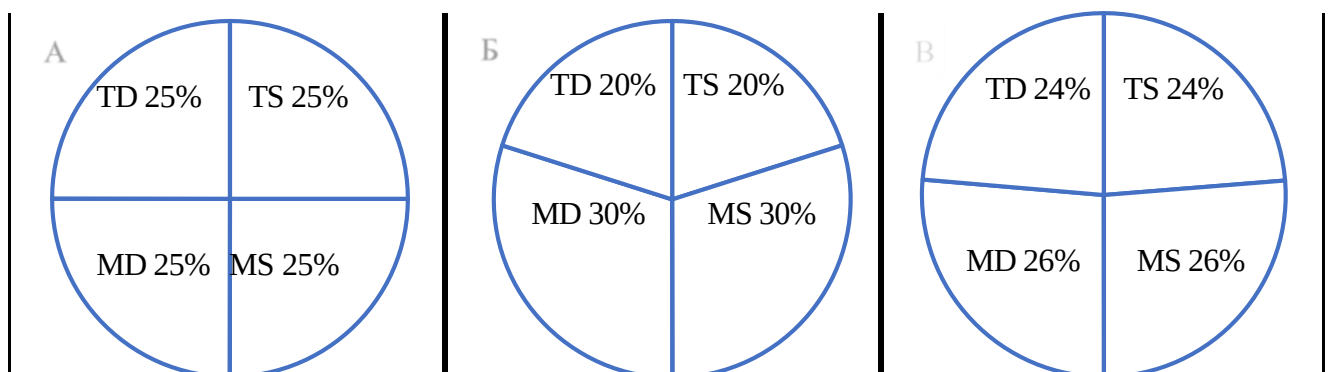


Рисунок 3.19. – Диаграмма. Процентное соотношение площади активности исследуемых мышц пациентов основной группы на 30 день лечения: А – в покое; Б – максимальное сжатие; В – произвольное жевание

В процентном соотношении площадь активности собственно жевательных и

височных мышц на 30 день лечения при функциональных пробах максимального сжатия челюстей и произвольного жевания представлены на рисунке 3.19 (Б, В).

При максимальном сжатии и произвольном жевании отмечалось преобладание собственно жевательных мышц над височными, что соответствует норме. Доминирование собственно жевательных мышц было более выражено при максимальном сжатии, чем при произвольном жевании.

На наш взгляд, это было связано с наличием блокирующих зацепов и наклонных плоскостей, которые во время пережевывания пищи препятствовали свободному перемещению нижней челюсти по траектории параллелограмма, а при максимальном сжатии челюсть находилась в статичном положении конструктивного прикуса.

При максимальном сжатии и произвольном жевании отмечалось преобладание собственно жевательных мышц над височными, что соответствует норме. Доминирование собственно жевательных мышц было более выражено при максимальном сжатии, чем при произвольном жевании (рисунок 3.20).

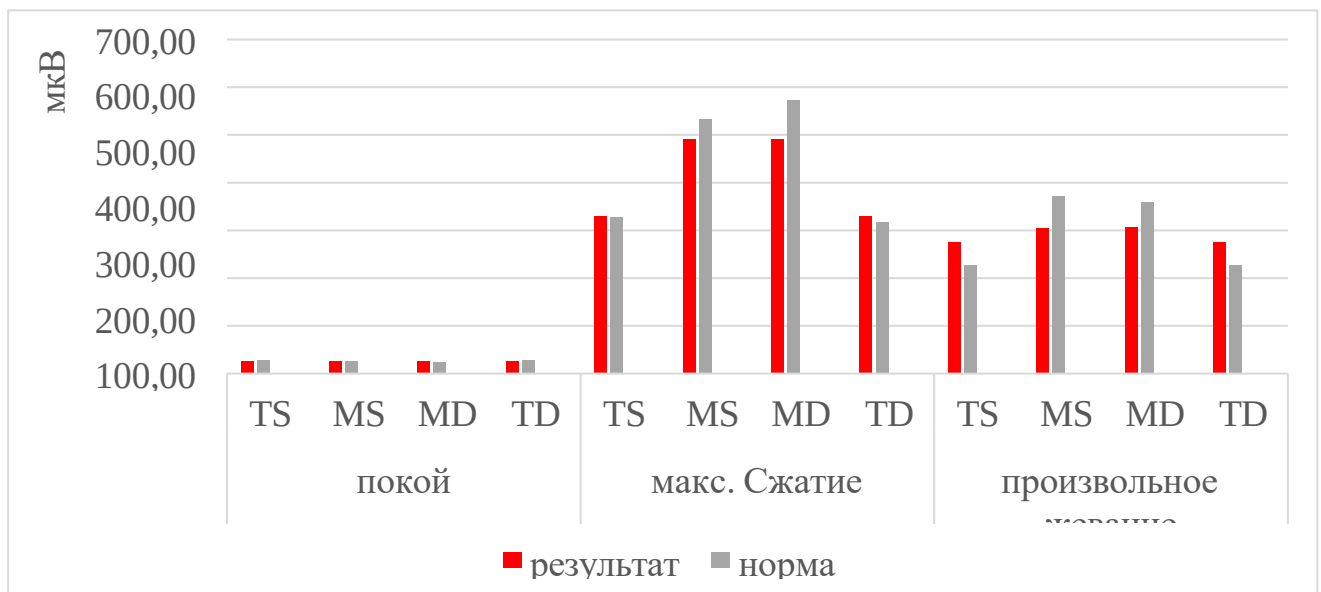


Рисунок 3.20. – Диаграмма. Результаты площади активности исследуемых мышц пациентов основной группы в трех функциональных пробах на 30 день лечения в сравнении с нормой

На наш взгляд, это было связано с наличием блокирующих зацепов и наклонных плоскостей, которые во время пережевывания пищи препятствовали

свободному перемещению нижней челюсти по траектории параллелограмма, а при максимальном сжатии челюсть находилась в статичном положении конструктивного прикуса.

После проведения электромиографического исследования пациентам основной группы с зафиксированной лечебно – диагностической репозиционной каппой протезом в полости рта на 30 день пользования производили сошлифовывание зацепов и наклонных плоскостей обходя места окклюзионных контактов опорных бугров. Создавались фронтальное и клыковые ведения, таким образом, из репозиционной каппы переводили в стабилизирующую. Давали рекомендации по пользованию каппой и назначали следующий прием через 30 дней.

Следующее измерение биоэлектрической активности и площади активности собственно жевательных мышц проводилось через 90 дней после наложения лечебно – диагностической каппы протеза. Результаты представлены в таблице 3.18.

Таблица 3.18. – Средние показатели площади под кривой биоэлектрической активности собственно жевательных и височных мышц у пациентов основной группы на 90 день лечения (мкВ×мс) (n=72)

Состояние относительного физиологического покоя				
Исследуемая мышца	TS	MS	MD	TD
Результат M(SD)	27,04(0,49)	26,69(0,90)	26,64(0,84)	26,99(0,44)
(норма) р-значение	(27,72) 0,161	(26,24) 0,194	(25,23) 0,090	(27,32) 0,132
Максимальное сжатие челюстей				
Исследуемая мышца	TS	MS	MD	TD
Результат M(SD)	324,76(2,33)	543,98(14,75)	547,12(13,17)	25,21(2,30)
(норма) р-значение	(326,77) 0,071	(533,45) <0,001	(572,09) <0,001	(318,35) <0,001
Произвольное жевание				
Исследуемая мышца	TS	MS	MD	TD
Результат M(SD)	221,93(3,65)	361,52(9,22)	361,97(9,17)	222,50(3,73)
(норма) р-значение	(227,16) <0,001	(370,89) <0,001	(359,93) 0,064	(227,89) <0,001

На 90 сутки лечения собственно жевательные и височные мышцы полностью пришли к своей относительной норме как в качественных, так и в количественных показателях. Эти данные говорят о восстановлении жевательной мускулатуры и правильном их функционировании при трех жевательных пробах (рисунок 3.21).

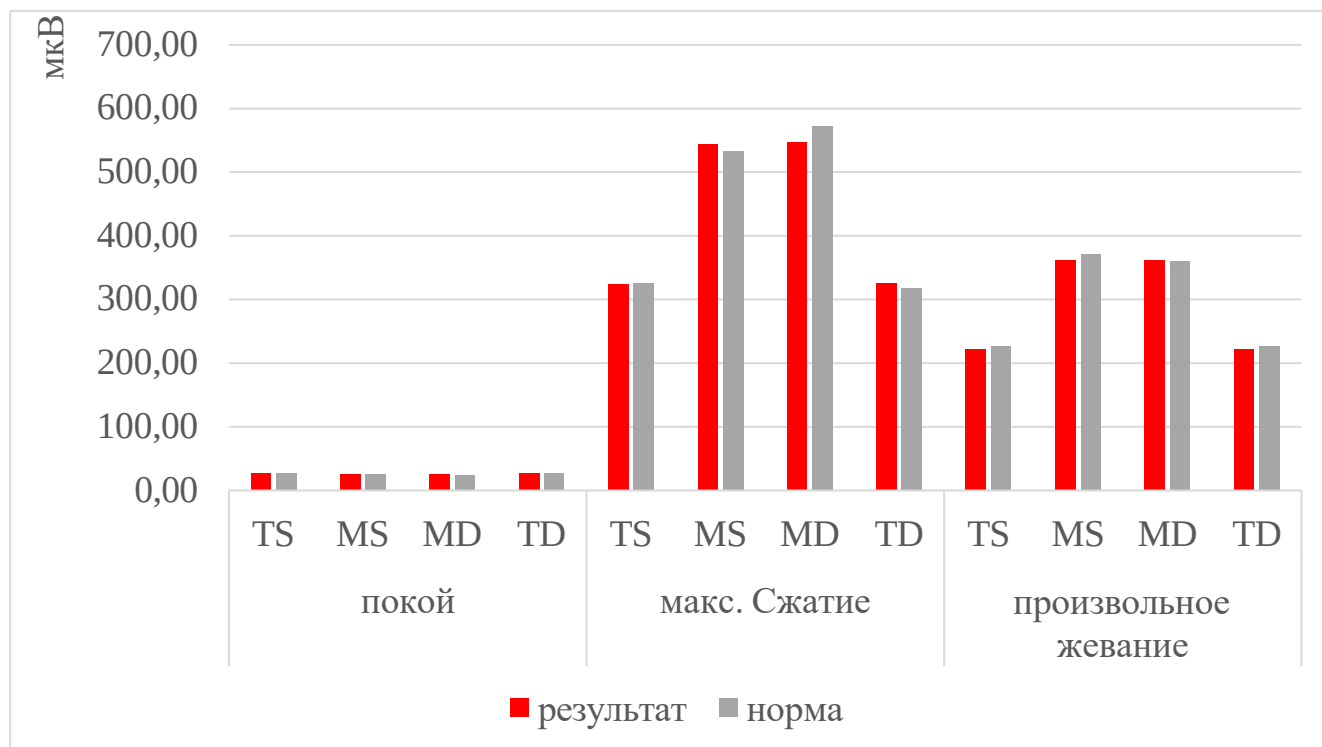


Рисунок 3.21. – Диаграмма. Результаты площади активности исследуемых мышц пациентов основной группы в трех функциональных пробах на 90 день лечения в сравнении с нормой

Заключительное электромиографическое исследование проводили через 2 - 3 месяца после рационального протезирования в конструктивном прикусе.

У пациентов группы сравнения, численностью 38 человек, биоэлектрические потенциалы покоя превышал норму в 100% случаев, при этом височные мышцы преобладали над собственно жевательными: MD – 43,8 мкВ; TD - 72,96 мкВ; MS - 47,6 мкВ; TS - 62,5 мкВ.

При максимальном сжатии доминирование височных мышц оставалось, показатели БЭА собственно жевательных мышц были ниже нормы, а височных мышц – превышали ее: MD – 465,94 мкВ; TD - 563,81 мкВ; MS - 460,92 мкВ; TS - 549,8 мкВ.

При произвольном жевании сохранялась тенденция повышенной напряженности височных мышц и снижение у собственно жевательных (рисунок

3.23): MD – 373,45 мкВ; TD – 410,92 мкВ; MS – 372,46 мкВ; TS – 406,15 мкВ (рисунок 3.22).

Коэффициент «К» у височных мышц превышал единицу (1,16), а у собственно жевательных мышц в среднем составлял 0,67.

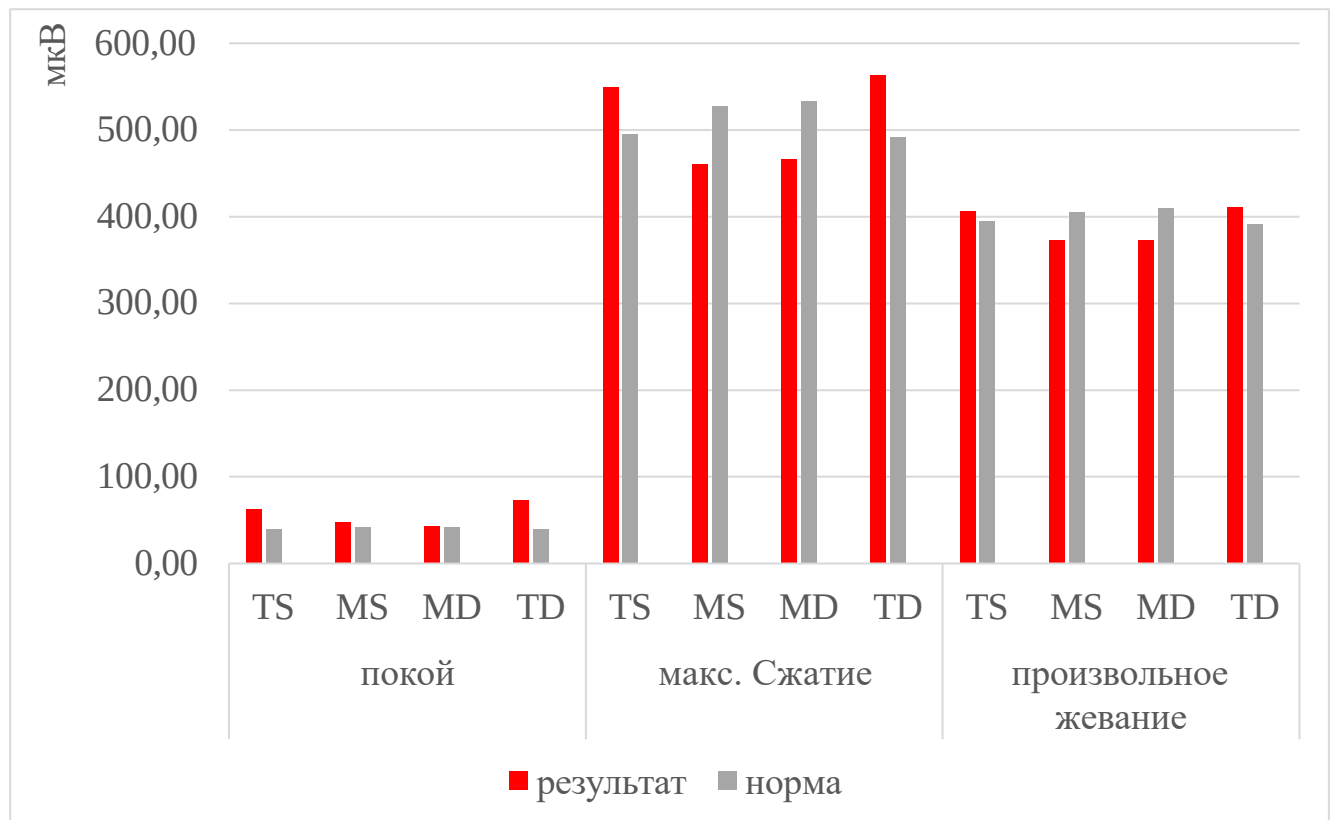


Рисунок 3.22. – Диаграмма. Результаты электромиографии у пациентов группы сравнения в трех функциональных пробах до лечения в сравнении с нормой. MD - masseter dexter; TD - temporalis dexter; MS - masseter sinister; TS - temporalis sinister

На 30 – 35 день снимались рабочие оттиски с нижней челюсти для изготовления новой стабилизирующей каппы – протеза. Репозиционную каппу накладывали на модель, в этом положении происходила загипсовка в артикулятор. Затем каппу снова возвращали пациенту. Через 3 – 5 дней стабилизирующую каппу припасовывали и накладывали в полости рта. Создавались множественные контакты в центральной окклюзии, протрузионные и латеротрузионные движения. Результаты ЭМГ в состоянии покоя после наложения стабилизирующей каппы демонстрировали преобладание собственно жевательных мышц, их превышение показателей по сравнению с репозиционной каппой, что, по нашему мнению, связано с адаптацией к новой каппе. А преобладание собственно жевательных

мышц обусловлено множественными, равномерными окклюзионными контактами:
MD – 79,64 мкВ; TD – 55,89 мкВ; MS – 72,91 мкВ; TS – 56,05 мкВ.

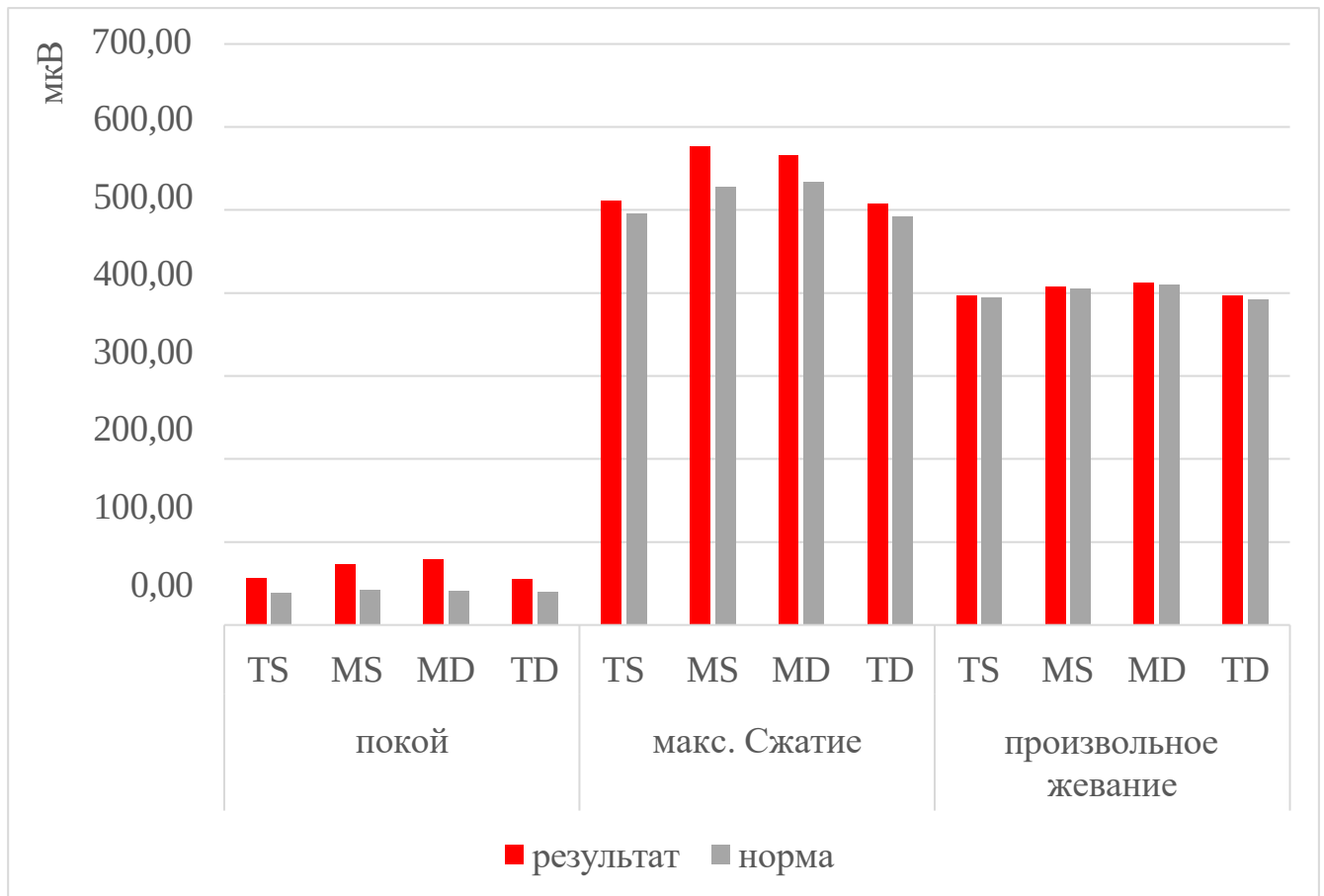


Рисунок 3.23. – Диаграмма. Результаты электромиографии у пациентов группы сравнения в трех функциональных пробах на 30 день лечения в сравнении с нормой. MD - masseter dexter; TD - temporalis dexter; MS - masseter sinister; TS - temporalis sinister

В пробе максимального сжатия и произвольного жевания сохранялось доминирование собственно жевательной мышцы, но показатели превышали норму (рисунок 3.23). При максимальном сжатии средние показатели были: MD – 565,45 мкВ; TD – 507,72 мкВ; MS – 577 мкВ; TS – 511,62 мкВ. А при произвольном жевании: MD – 412,64 мкВ; TD – 397,65 мкВ; MS – 407,84 мкВ; TS – 396,81 мкВ.

Через 2 месяца ношения стабилизирующей капшы – протеза электромиографические результаты соответствовали норме во всех функциональных пробах. Проба покоя: MD – 43,03 мкВ; TD – 33,33 мкВ; MS – 45,14 мкВ; TS – 33,67 мкВ. Максимальное сжатие: MD – 551,43 мкВ; TD – 505,47 мкВ; MS – 549,18 мкВ; TS – 505,62 мкВ. Произвольное жевание: MD – 429,8 мкВ; TD – 377,72 мкВ; MS – 429,61 мкВ; TS – 377,02 мкВ (рисунок 3.24).

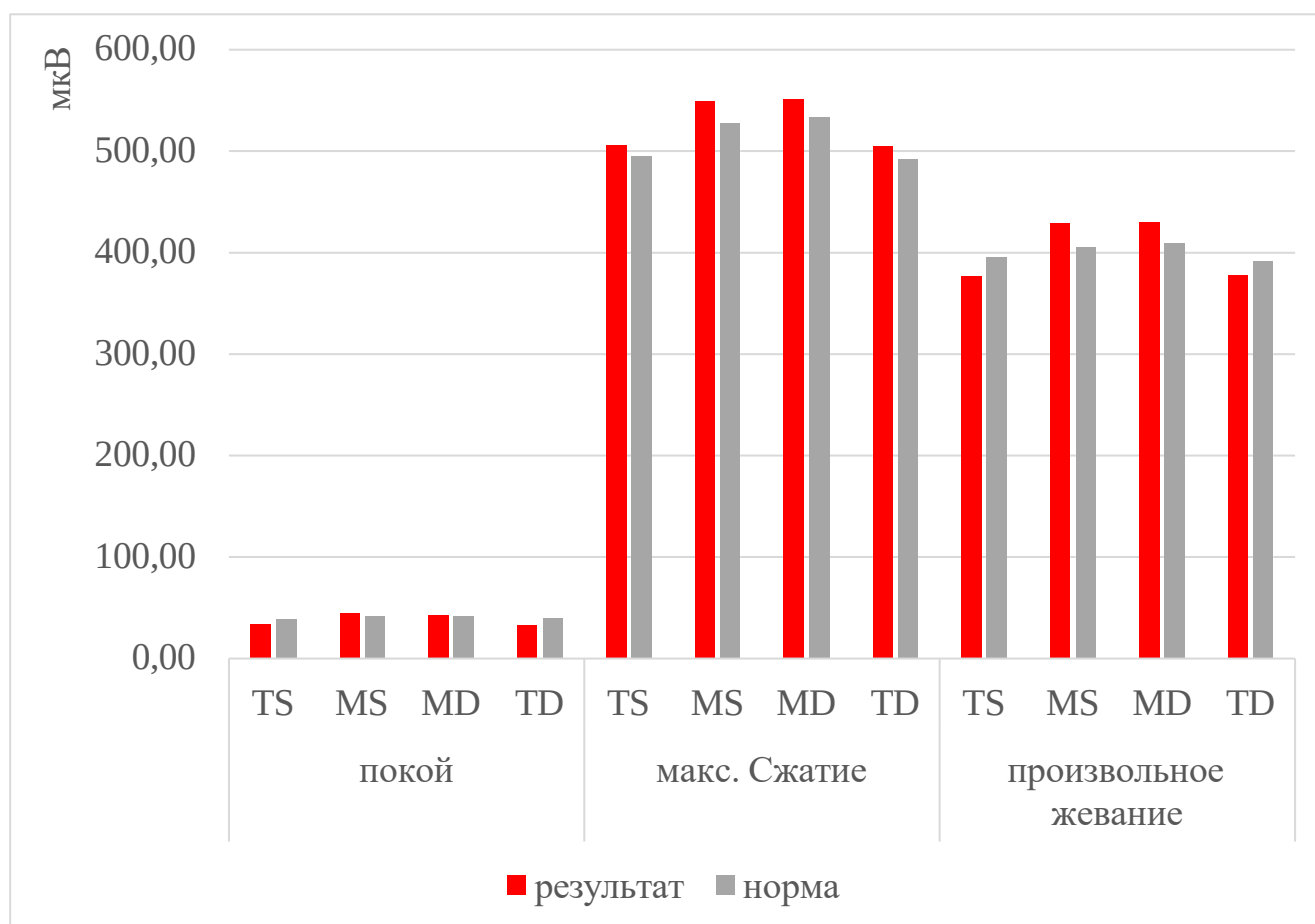


Рисунок 3.24. – Диаграмма. Результаты электромиографии у пациентов группы сравнения в трех функциональных пробах через 60 дней ношения стабилизирующей каппы в сравнении с нормой. MD - masseter dexter; TD - temporalis dexter; MS - masseter sinister; TS - temporalis sinister

Далее проверялась статистическая значимость различий результатов электромиографии у пациентов группы сравнения, которые представлены в таблице 3.19.

Сравнивались значения показателей площади под кривой биоэлектрической активности MD, TD, MS и TS при первичном приеме, на 30-й и 90-й день лечения в состоянии покоя, при максимальном сжатии и произвольном жевании. При множественных сравнениях использовался критерий Фридмана. Предпосылки применения критерия Фридмана (нормальность распределения) проверялись с помощью критерия Шапиро-Уилка.

Таблица 3.19. – Результаты средних показателей площади под кривой биоэлектрической активности у пациентов группы сравнения на разных этапах лечения (n=38)

Показатель	До лечения	На 30-й день лечения	На 90-й день лечения	р- значение
Покой				
TS	31,52(30,47;32,44)	25,51(23,76;26,64)	24,48(23,35;26,26)	<0,001
MS	22,17(21,07;22,67)	27,06(25,89;27,89)	29,93(29,44;31,41)	<0,001
MD	21,63(20,96;22,54)	26,64(25,30;28,13)	31,82(30,44;32,71)	<0,001
TD	32,22(31,08;33,48)	25,63(24,29;26,78)	24,31(23,59;25,13)	<0,001
Максимальное сжатие				
TS	321,89 (319,17;328,64)	324,72 (320,43;327,63)	337,93 (335,19;34,067)	<0,001
MS	281,86 (278,64;284,57)	485,88 (483,62;488,92)	577,89 (569,83;584,02)	<0,001
MD	282,63 (279,42;285,88)	484,81 (482,60;487,83)	577,40 (575,61;578,67)	<0,001
TD	326,06 (320,22;329,88)	323,03 (320,22;325,60)	342,46 (337,18;347,58)	<0,001
Произвольное жевание				
TS	270,71 (265,98;274,27)	274,41 (273,70;275,47)	257,82 (249,08;265,49)	<0,001
MS	122,24 (119,50;124,51)	292,78 (290,34;297,46)	384,69 (379,20;388,03)	<0,001
MD	121,23 (118,99;125,64)	293,25 (289,33;298,52)	375,40 (364,22;386,66)	<0,001
TD	274,79 (271,07;280,52)	274,76 (273,68;275,50)	257,51 (247,23;266,87)	<0,001

Так как, в ходе проведения множественных сравнений получено, что различия по показателям MD, TD, MS и TS статистически значимы в каждом случае, то далее проводились попарные сравнения с помощью критерия Вилкоксона. Результаты сравнений представлены в таблице 3.20.

Статистически незначимые различия в данной таблице получены между показателем TS в состоянии покоя на 30-й день лечения и на 90-й день лечения ($p=0,263$), между показателем TS при максимальном сжатии на первичном приеме и на 30-й день лечения ($p=0,909$) и между показателем TD при произвольном жевании на первичном приеме и на 30-й день лечения ($p=0,996$). В остальных

случаях различия статистически значимы.

Таблица 3.20. – Результаты парных сравнений электромиографии площади активности на разных этапах лечения (р-значение)

Показатель	До лечения- на 30-й день лечения	До лечения- на 90-й день лечения	На 30-й день лечения – На 90-й день лечения
Покой			
TS	<0,001	<0,001	0,263
MS	<0,001	<0,001	0,001
MD	<0,001	<0,001	<0,001
TD	<0,001	<0,001	0,199
Максимальное сжатие			
TS	0,909	<0,001	<0,001
MS	<0,001	<0,001	<0,001
MD	<0,001	<0,001	<0,001
TD	0,256	<0,001	<0,001
Произвольное жевание			
TS	0,006	<0,001	<0,001
MS	<0,001	<0,001	<0,001
MD	<0,001	<0,001	<0,001
TD	0,996	<0,001	<0,001

Контрольное электромиографическое исследование проводили после рационального протезирования (23 человека из 38) в конструктивном прикусе, результаты которого представлены на рисунке 3.25.

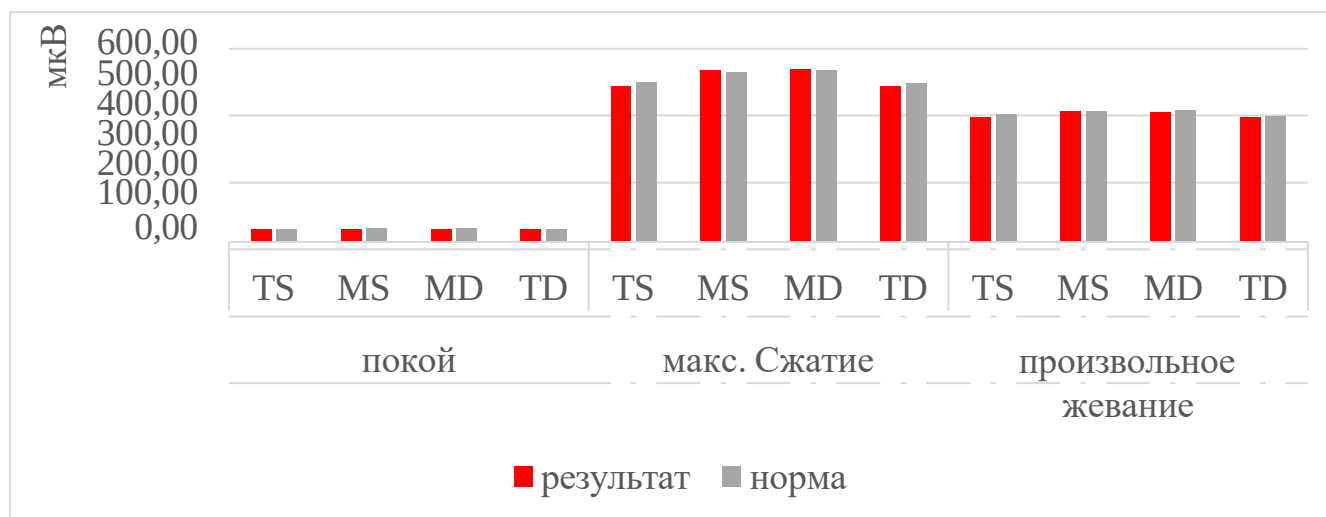


Рисунок 3.25. – Результаты электромиографии у пациентов группы сравнения в трех функциональных пробах после рационального протезирования в сравнении с нормой. MD - masseter dexter; TD - temporalis dexter; MS - masseter sinister; TS - temporalis sinister

Показатели площади активности мышц у пациентов группы сравнения до начала исследования были сходны с данными основной группы. Превышение установленной нормы при пробе покоя, а в максимальной сжатии и произвольном жевании преобладание площади височных мышц (рисунок 3.26).

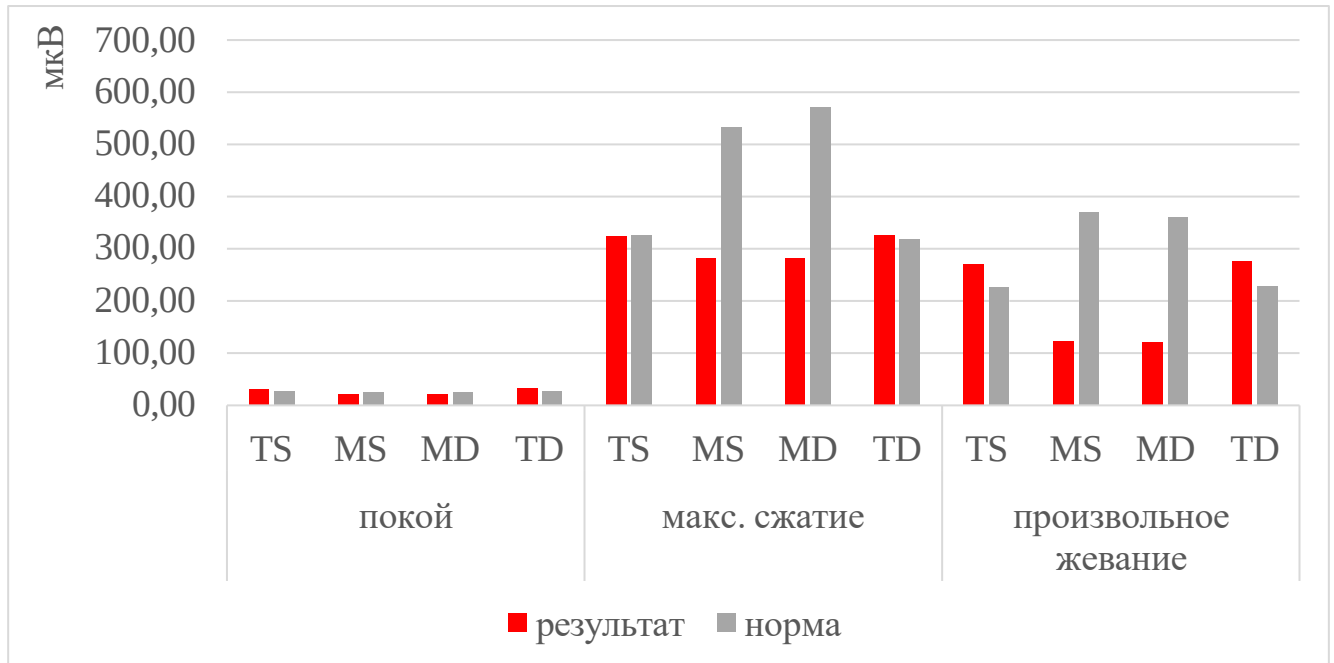


Рисунок 3.26. – Диаграмма. Результаты площади под кривой биоэлектрической активности исследуемых мышц пациентов группы сравнения при различных функциональных пробах до лечения относительно нормы

Процентное соотношение площадей активности исследуемых мышц показало преобладание височных мышц над собственно жевательными при всех функциональных пробах (рисунок 3.27).

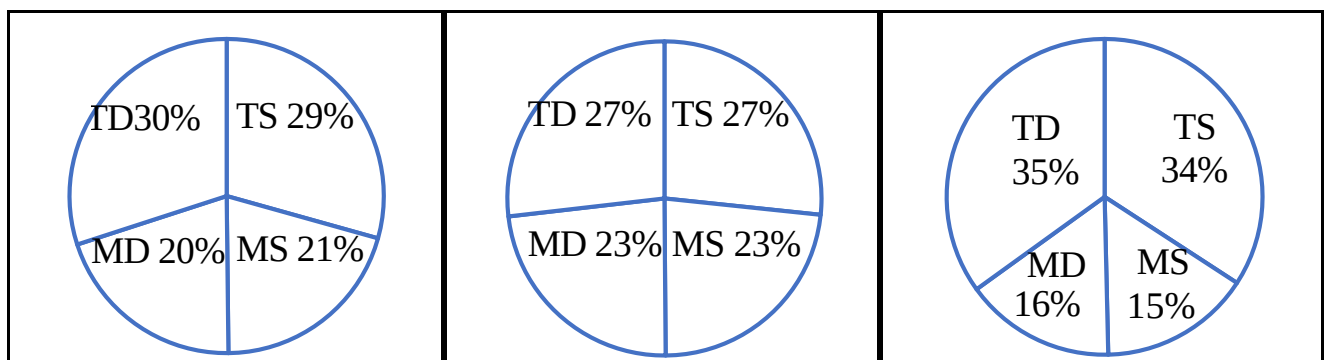


Рисунок 3.27. – Диаграмма. Процентное соотношение площади активности исследуемых мышц у пациентов группы сравнения до лечения: А – в покое; Б – при максимальной сжатии; В – при произвольном жевании ядра ореха

Данные результаты идентичны полученным при исследовании основной группы, так как группы сравниваемые и имеют одинаковые критерии включения и исключения. Наблюдается асимметрия в один процент, которая считалась нами незначительной.

Следующее исследование проводилось после замены репозиционной каппы на стабилизирующую, через 30 – 35 дней после начала лечения. Площадь активности мышц, как в количественных, так и в качественных показателях приблизилась к норме, но при произвольном жевании височные мышцы в процентном соотношении были приближены к показателям собственно жевательных мышц (рисунок 3.28).

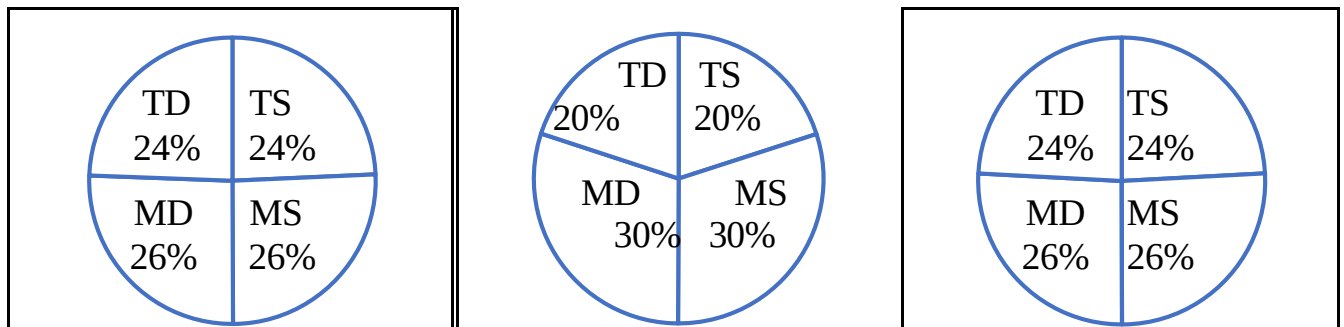


Рисунок 3.28. – Диаграмма. Процентное соотношение площади активности исследуемых мышц у пациентов группы сравнения после замены репозиционной каппы на стабилизирующую: А – в покое; Б – при максимальном сжатии; В – при произвольном жевании ядра ореха.

За состоянием биоэлектрических потенциалов и показателями площади активности исследуемых мышц наблюдали уже после 60 дней пользования стабилизирующей каппой, на их основании принимали решение о сроках протезирования.

3.4. Результаты эффективности ортопедического лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно – нижнечелюстного сустава при двусторонних концевых дефектах зубных рядов нижней челюсти

Лечение пациентов группы сравнения проводили согласно общепринятой методике: изготовление сначала репозиционной каппы – протеза, а затем стабилизирующей, на которой созданы неглубокие отпечатки зубов антагонистов и выверены фронтальное и клыковые ведения.

Модели в данном положении загипсовывались в артикулятор и изготавливалась лечебно – диагностическая каппа – протез. Конструкция каппы состояла из базиса бесцветной пластмассы горячей полимеризации с восполнением двусторонних концевых дефектов с помощью искусственных зубов, на опорные зубы изготавливали гнутые кламмеры. Данная конструкция припасовывалась и накладывалась в полость рта, с помощью артикуляционной бумаги выверяли преждевременные и формировали множественные, равномерные окклюзионные контакты.

Непосредственно после наложения лечебно – диагностической ретенционной каппы пациенты в 36 (94,7%) случаях отмечали дискомфорт в полости рта, обильное слюноотделение, ощущение инородного тела. Наблюдалось нарушение дикции у 31 (81,6%) пациента. Пациенты назначались через 3 дня для контрольного осмотра и, если необходимо – коррекции. Каппу рекомендовали использовать круглосуточно, снимая ее лишь на период индивидуальной гигиены полости рта после каждого приема пищи, пережевывание пищи рекомендовали с двух сторон.

Через 3 дня пациенты в меньшей степени предъявляли жалобы на дискомфорт в полости рта, обильное слюноотделение и ощущение инородного тела так как происходил процесс адаптации к изготовленной репозиционной каппе. На данном контрольном осмотре выверялись места повышенного давления базиса каппы, снова проверялась равномерность окклюзионных контактов. Выяснялись жалобы и проводились объективные методы исследования. Пациенты назначались на прием через месяц.

В следующее посещение дискомфорт в области ВНЧС отмечался у 11 (28,9%) из 38 пациентов. Щелканье с одной стороны у 9 (23,7%), с двух сторон – у 6 (15,8%). Кратковременная локальная боль в области височно – нижнечелюстного сустава выявлялась в 9 (23,7%) случаях. Разлитая боль в собственно жевательных и височных мышцах у 3 (7,9%) пациентов. У 3-х (7,9%) пациентов остались жалобы на снижение слуха и заложенность ушей, у 2 (5,3%) на жжение передних 2/3 языка.

Боли в шейном отделе позвоночника сохранились у 2-х (5,3%) человек (Рисунок 3.29). Пациенты с болями в шейном отделе, жжением языка,

заложенностью и болью в ушах были направлены на консультацию к специалистам.

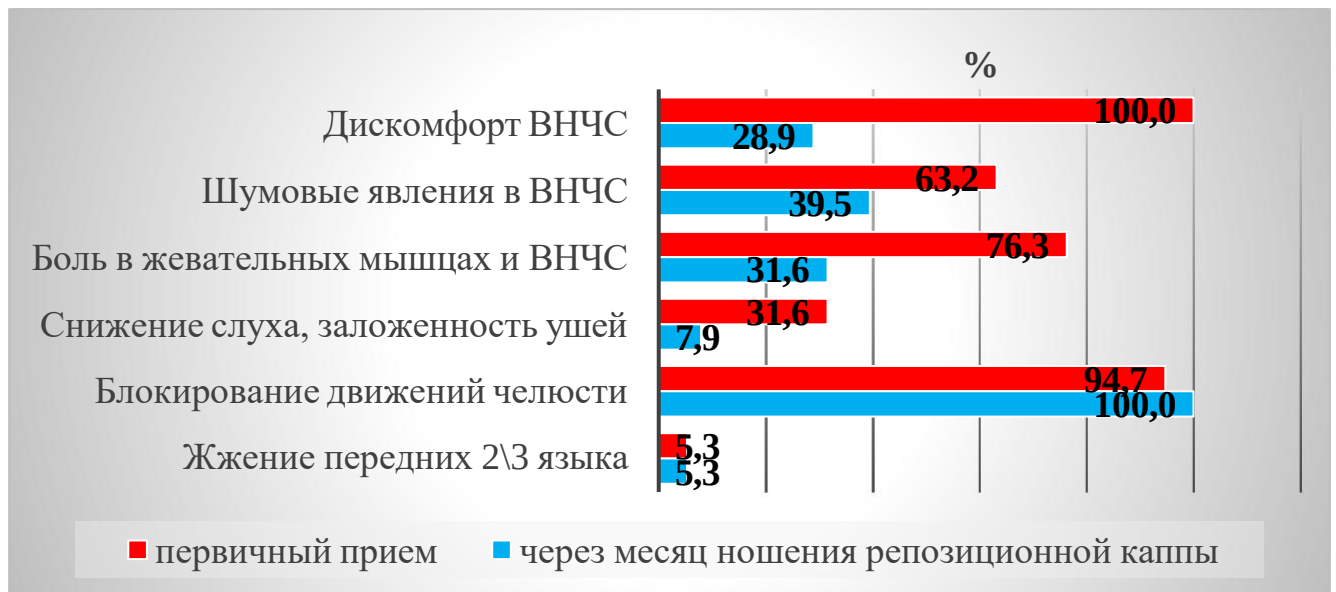


Рисунок 3.29. – Диаграмма. Процентное соотношение жалоб пациентов группы сравнения до лечения и через месяц пользования каппой

Боль при пальпации латеральной крыловидной мышцы отмечалась у 13 (34,2%) пациентов, собственно – жевательной – у 3-х (7,9%), височных – у 18 (47,4%). Сохранилось щелканье в ВНЧС у 9, девиации - у 12 пациентов (рисунок 3.30).

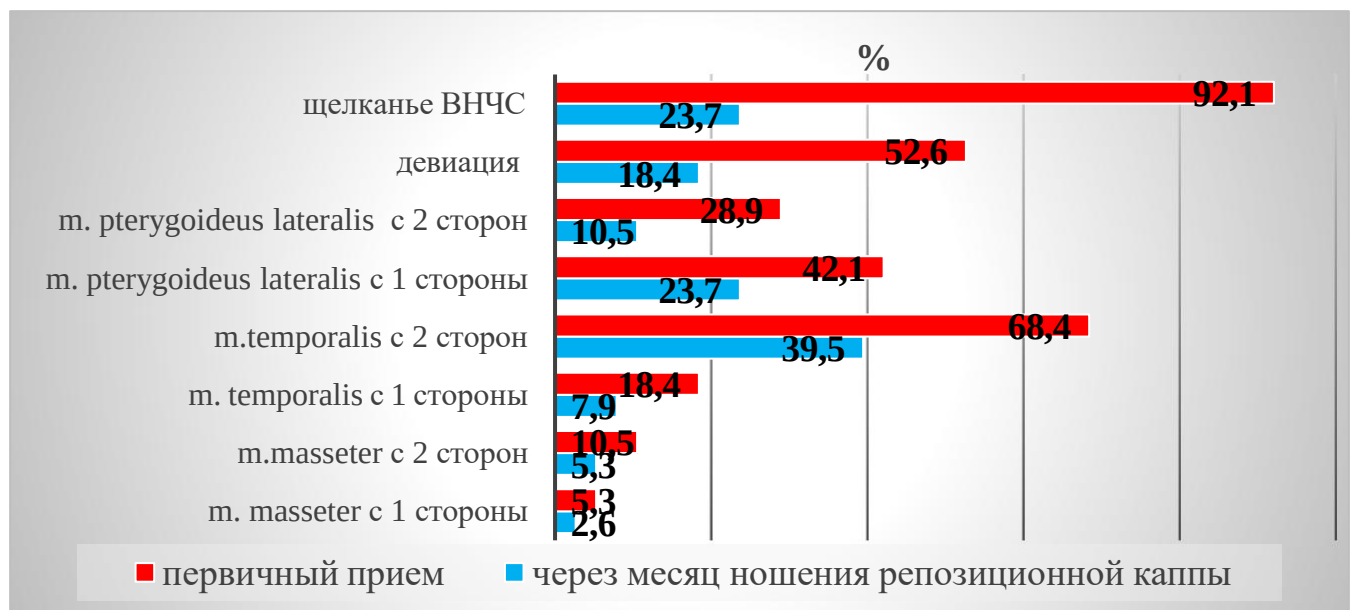


Рисунок 3.30. – Диаграмма. Результаты объективного обследования у пациентов группы сравнения основными методами до лечения и через месяц пользования каппы

Все пациенты отмечали совпадение линии, проходящей между

центральными резцами нижней челюсти со срединно – сагиттальной линией, а степень открывания рта в соответствии с нашими рекомендациями составляла не более 40 – 45 мм.

В данное посещение пациентам, у которых отсутствовали жалобы и симптомы производилось повторное снятие оттисков, распиливалась каппа и фиксировалась полученная высота с помощью регистратов прикуса. Далее каппа отдавалась на починку, а через 3 дня изготавливали стабилизирующую каппу. Пациенты снова отмечали дискомфорт в полости рта, обильное слюноотделение и неудобство при разговоре и жевании, так как пациенту снова приходилось адаптироваться к изготовленной каппе. Пациентам, имеющим жалобы, рекомендовалось повторное посещение через неделю.

Замена репозиционной каппы на стабилизирующую происходила после выявления полного отсутствия жалоб на боль в ВНЧС и группах жевательных мышц. Через 3 недели на приеме повторно проводился сбор жалоб и объективное обследование основными методами. Дискомфорт в области ВНЧС выявляли у 2 пациентов. Щелканье с одной стороны у 2 пациентов, с двух сторон – у 1. Кратковременная локальная боль в области височно – нижнечелюстного сустава и разлитая боль в собственно жевательных и височных мышцах у 1 пациента. Снижение слуха, заложенность ушей и жжение передних 2/3 языка выявлялись у 3 и 2 пациентов соответственно. Боли в шейном отделе позвоночника остались лишь у одного.

Боль при пальпации латеральной крыловидной мышцы среди 38 пациентов отмечалась у 3, собственно – жевательной – у одного, височных у 4 пациентов.

Девиация и открывания с выдвиганием наблюдались у 2 пациентов. Степень открывания рта составляла до 45 мм. Затем пациентам рекомендовали 4 недели пользоваться стабилизирующей каппой и явиться на прием для принятия решения о рациональном протезировании. Пациенты, которые не отмечали положительную динамику после пользования репозиционной каппой более чем 3 месяца – направлялись к остеопатам, травматологам и неврологам.

Увеличение продолжительности лечения пациентов группы сравнения, по нашему мнению, связано с периодом повторной адаптации к стабилизирующей каппе и дополнительными посещениями при определении конструктивного прикуса.

Пациентам основной группы, с помощью, разработанной нами программы ЭВМ для выявления этиологических факторов в 63 случаях (87,5%) этиологией болевого синдрома явились дефекты зубного ряда, окклюзионные нарушения и вредная привычка беспричинных движений нижней челюсти из стороны в сторону. У 9 пациентов (12,5%) пусковым звеном патогенетической цепи болевого синдрома являлись парафункциональная работа собственно – жевательных и височных мышц, что провоцируется дневным сжатием челюстей, бруксизмом и длительным и частым пережевыванием твердой пищи на одной стороне. На основании жалоб и результатов объективного обследования, занесенных в программу для ЭВМ, ставился диагноз. (Рисунок 3.31).

жалобы		
Ощущение дискомфорта в области сустава	"+"	
Хруст при открывание рта	"+"	
Хруст при плотном сжатии челюстей	"_"	
Щелканье с одной стороны	"_"	
Щелканье с двух сторон	"+"	
Щелканье в начале открывания рта	"+"	
Щелканье в середин открывания рта	"_"	
Щелканье в конечной фазе открывания рта	"_"	
Щелканье во время еды	"+"	
Боль при открывании рта и движении нижней челюсти	"+"	
Боль при жевании	"+"	
Боль при разговоре	"_"	

Рисунок 3.31. – Фото. Вид программы для ЭВМ при постановке диагноза у пациентов основной группы с заболеваниями височно – нижнечелюстного сустава.

По установленному диагнозу дисфункционального состояния височно –

нижнечелюстного сустава и результатам субъективных ощущений пациента, а также объективных методов диагностики, принималось решение о выдвижении нижней челюсти вперед и необходимости смещения в сторону.

Конструктивное положение нижней челюсти фиксировалось с помощью регистрата прикуса. Далее пациент направлялся на КТ ВНЧС в состоянии привычной окклюзии, максимально открытого рта и с зафиксированными регистратами положения нижней челюсти, установленного нами совместно с пациентом на первичном приеме. Такое решение позволяло снизить дозу облучения пациента и сократить количество посещений.

Из всех пациентов основной группы лишь у 7 (9,7%), по результатам компьютерной томографии, возникла необходимость переопределения положения нижней челюсти, так как размеры суставных щелей были так же сужены, но значительно меньше, чем в привычной окклюзии и при этом сохранялась симптоматика. У 2 пациентов (2,8%) симптоматика прошла, но центрированное положение головок нижней челюсти достигнуто не было, несмотря на это, мы принимали решение оставить определенный нами конструктивный прикус. В остальных 63 случаях (87,5%) размеры суставной щели на компьютерной томографии составляли норму во всех отделах, что свидетельствовало о верно определенном нами положении нижней челюсти.

Следующим этапом производилась заливка моделей в артикулятор с сохранением конструктивного соотношения челюстей и изготовление лечебно – диагностической каппы. Лечение пациентов данной группы проводилось согласно усовершенствованной нами методике изготовления одной каппы – протеза (рисунок 3.32), которая сначала являлась репозиционной, имеющей глубокие отпечатки зубов антагонистов, а затем – стабилизирующей, на которой созданы неглубокие отпечатки зубов антагонистов и выверены фронтальное и клыковые ведения.

Конструкция каппы состояла из базиса бесцветной пластмассы горячей полимеризации с восполнением двусторонних концевых дефектов с помощью искусственных зубов. На опорные зубы изготавливались гнутые кламмеры из

ортодонтической проволоки толщиной 0,8 мм для лучшей ретенции и стабильности во время функционирования нижней челюсти. Данная конструкция припасовывалась и накладывалась в полость рта. С помощью артикуляционной бумаги выверяли преждевременные и формировали множественные, равномерные окклюзионные контакты, учитывая новое положение нижней челюсти и не проводили сошлифовывание в области опорных бугров верхней челюсти.

Непосредственно после наложения лечебно – диагностической ретенционной каппы пациенты в 69 случаях (95,8%) отмечали дискомфорт в полости рта, обильное слюноотделение, ощущение инородного тела. Наблюдалось нарушение дикции у 49 пациентов (68,1%). Пациенты назначались через 3 дня для контрольного осмотра и коррекции. Каппу – протез рекомендовано использовать круглосуточно, снимая ее лишь на период индивидуальной гигиены полости рта, пережевывание пищи должно быть на двух сторонах.

Через 3 дня пациенты в меньшей степени предъявляли жалобы на дискомфорт в полости рта, обильное слюноотделение и ощущение инородного тела так как происходил процесс адаптации к каппе.



Рисунок 3.32. – Фото. Вид репозиционной каппы с четкими отпечатками зубов антагонистов для установления нижней челюсти в центральное соотношение

На данном контрольном осмотре выверялись места повышенного давления базиса каппы, снова проверялась равномерность окклюзионных контактов. Пациенты назначались на прием через 30 дней.

В следующее посещение дискомфорт в области ВНЧС отмечался у 19 пациентов (26,3%). Щелканье с одной стороны у 21 (29,2%), с двух сторон – у 10 (13,9%). Кратковременная боль локального характера в области височно – нижнечелюстного сустава в 17 случаях (27,4%). Боль разлитого характера в собственно жевательных и височных мышцах у 3 пациентов. У 5 пациентов (8,06%) остались жалобы на снижение слуха и заложенность ушей, у 1 на жжение передних 2/3 языка (4,8%). Боль в шейном отделе позвоночника осталась у одного человека (Рисунок 3.33).

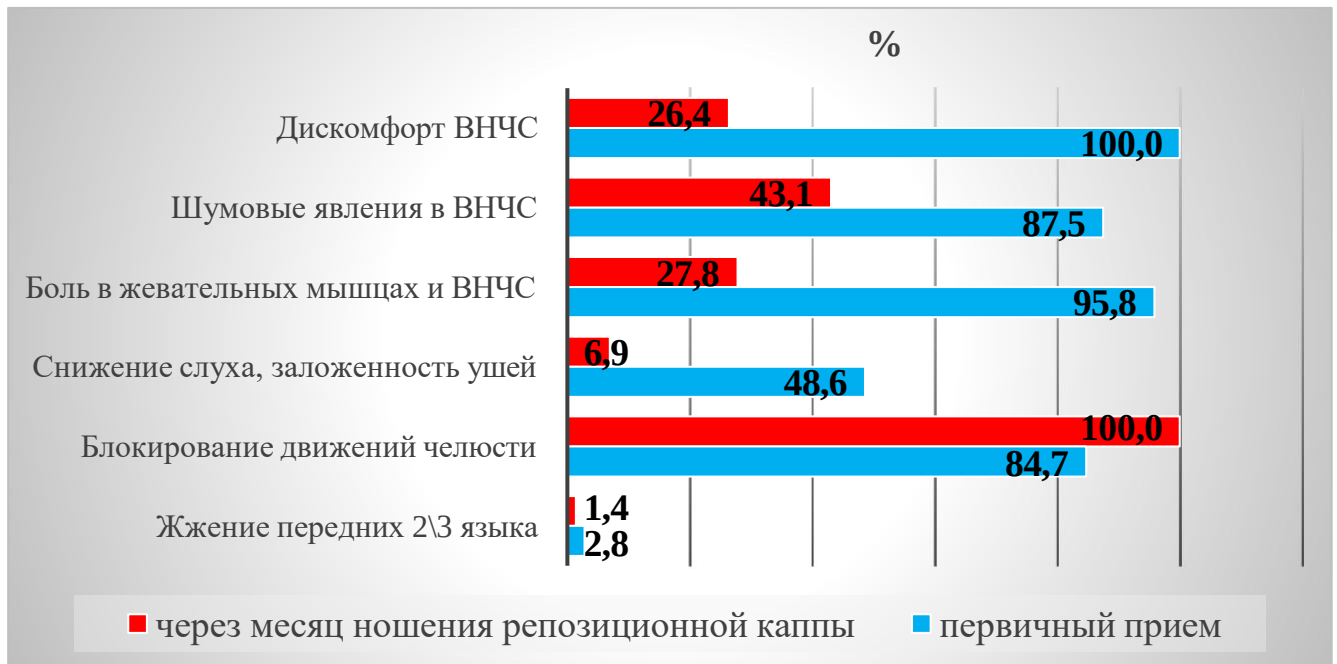


Рисунок 3.33. – Диаграмма. Процентное соотношение жалоб пациентов основной группы до лечения и через месяц пользования каппой

Болезненная пальпация латеральной крыловидной мышцы у 8 (11,1%); собственно – жевательной – у 3 (4,2%); височных – 8 пациентов (11,1%).

Из пациентов основной группы щелканье в ВНЧС осталось у 5 (6,9%). Девиация наблюдалась у 18 пациентов (25,0%), открывание с выдвиганием не наблюдалось (рисунок 3.34).

Степень открывания рта по нашим рекомендациям у пациентов была не более

40 см. У всех пациентов линия, проходящая между центральными резцами нижней челюсти, совпадала со срединной сагиттальной линией.



Рисунок 3.34. – Диаграмма. Результаты объективного обследования пациентов основной группы до лечения и через месяц пользования каппой

При посещении через 30 -35 дней производилось сошлифовывание зацепов и наклонных плоскостей на лечебно – диагностической каппе - протезе, создавались фронтальное и клыковое ведения при равномерных окклюзионных контактах в центральной окклюзии, при этом оставлялись контакты на опорных буграх. Таким образом, репозиционную каппу переводили в стабилизирующую. На осмотр пациенты приглашались через 30 дней.

На 90 сутки после наложения каппы – протеза проводился сбор жалоб и объективное обследование основными методами. Дискомфорт в области ВНЧС выявлялся у 2 пациентов (2,8%), щелканье с одной стороны у 2 пациентов (2,8%) с двух сторон – у 1 (1,4%). Кратковременная боль в области височно – нижнечелюстного сустава и боль разлитого характера в собственно жевательных и височных мышцах у 1 пациента (1,4%). Снижение слуха, заложенность ушей и жжение передних 2/3 языка выявлялись у 3 (4%) и 2 (2,8%) пациентов соответственно. Боли в шейном отделе позвоночника остались лишь у одного

(1,4%). Данные пациенты с жалобами на заложенность ушей, жжение передних 2\3 языка и его боковой поверхности, боли в шейном отделе, которые не прошли и не улучшились после наложения каппы, были направлены к оториноларингологам, гастроэнтерологам, неврологам, травматологам и остеопатам. Наложение каппы – протеза позволило провести дифференциальную диагностику, устранить боли, связанные с дисфункциональным состоянием ВНЧС и выявить симптомы, нуждающиеся в консультации других специалистов.

Боль при пальпации латеральной крыловидной мышцы сохранилась у 3 пациентов (4,2%); собственно – жевательной – у 1 (1,4%); височных мышц – у 4 пациентов (5,6%), но они не приносили сильного дискомфорта пациентам.

Девииции и открывания с выдвигением наблюдалось у 2 пациентов. Степень открывания рта по нашим рекомендациям пациенты так же ограничивали до 45 мм. После осмотра пациентам было рекомендовано рациональное протезирование.

Для сохранения установленной высоты после препарирования зубов под несъемные ортопедические конструкции, выполняли перебазировку лечебно – диагностической каппы. Затем снимали оттиски и с помощью каппы, путем ее наложения на модели, фиксировали межальвеолярную высоту. Модели с зафиксированным конструктивным прикусом передавали в зуботехническую лабораторию.

Изготавливались несъемные ортопедические конструкции, которые проверялись на этапе припасовки на наличие преждевременных контактов, и затем концевые дефекты зубных рядов на нижней челюсти восполнялись частичными съемными пластиночными протезами. При необходимости на переднюю группу зубов нижней челюсти изготавливались коронки из металлокерамики или диоксида циркония. Всего изготовлено у пациентов основной группы 72 частичных съемных пластиночных протезов, 328 металлокерамических коронок, у группы сравнения частичных съемный пластиночных протезов – 38, изготовлено коронок 176.

Проводили электромиографию и компьютерную томографию для контроля проведенного ортопедического лечения.

Клинический пример пациента основной группы ИБ № 1654\23

В качестве клинического примера приводим выписку из амбулаторной карты пациентки Д. основной группы № 1654\23 от 04.12.2023 г. Родилась в 1987 году

Жалобы: Пациентка предъявляла жалобы на ноющую боль и щелканье в суставе с двух сторон в начальной фазе открывания рта и при плотном сжатии челюстей. Усталость в жевательных мышцах и трудности при пережевывании пищи. Больной себя считает с февраля 2020 года, когда начала ощущать дискомфорт в околоушно жевательной области с двух сторон.

Обратился к врачу стоматологу терапевту в поликлинику по месту жительства, который направил его к стоматологу хирургу, который после безрезультатного физиотерапевтического лечения направил его к неврологу. Через

1 год безрезультатного лечения к дискомфорту добавились боль и шумовые явления в ВНЧС, тогда пациент попал к нам на прием.

Было выявлено, что пациент жуёт преимущественно на правой стороне, часто употребляет жёсткую пищу (сухари, орехи), широко открывает рот при зевании и откусывании крупных яблок. Ортодонтическое лечение не проводилось, травм челюстно – лицевой области не имел.

Телосложение нормостеническое, осанка нормальная. Испытывает длительное эмоциональное напряжение на работе и дома, в течение которых сжимает челюсти. Боли и хруст в других суставах отсутствуют.

Объективно: асимметрия лица за счет гипертрофированной собственно жевательной мышцы справа, выраженная подбородочная складка. Боль при пальпации височных и латеральных крыловидных мышц, более интенсивная справа. Пальпация точек выхода ветвей тройничного нерва безболезненная с двух сторон. При анализе открывания рта – девиация с первым движение вправо, смещение линии, проходящей между центральными резцами нижней челюсти относительно срединно сагиттальной линии в сторону преимущественного жевания. Двусторонние концевые дефекты: отсутствие справа второго моляра, слева – первого и второго моляров. Имелись реставрации на 4.4, 4.5, 3.2 зубах.

Сняты оттиски, изготовлены гипсовые модели (рисунок 3.35).

ЗУБНАЯ ФОРМУЛА

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
	О		П	П					П				О	О	



Рисунок 3. 35. – Диагностические гипсовые модели пациента Д., амбулаторная карта № 1654\23.

При проведении окклюзиографии выявлен преждевременный контакт на зубе 4.1. в протрузионном движении (рисунок 3.36).

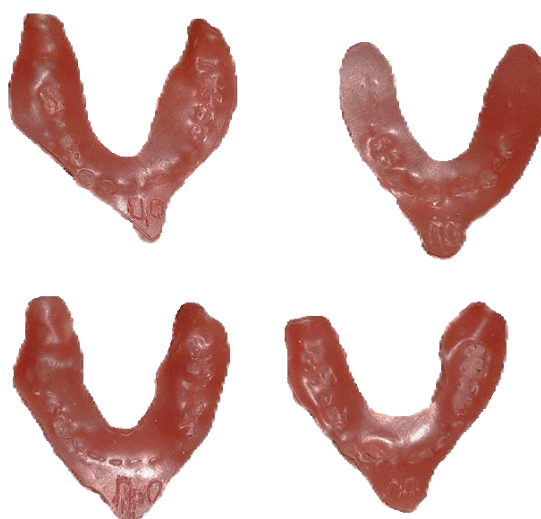


Рисунок 3. 36. – фото окклюзиограмм пациентки основной группы, амбулаторная карта № 1654\23

Метод определения восстановления межокклюзионной высоты с помощью шаблонов из пищевой резины – положительный на толщине 2 мм (рисунок 3.37), так как исчез хруст при плотном сжатии челюстей, а интенсивность боли снизилась. При оценке открывания рта выявлена девиация.



Рисунок 3. 37. – Фото пациента амбулаторная карта № 1654\23 с шаблоном из пищевой резины для определения необходимости восстановления высоты нижнего отдела лица.

Результаты измерения площади биоэлектрической активности мышц в покое показали: TS – 30,0; MS – 25,3; MD – 23,8; TD – 31,8, что является сниженным значением относительно, выявленной нами, нормы. При максимальном сжатии: TS – 327,2; MS – 289,2; MD – 283,7; TD – 329,8. При произвольном жевании: TS – 276,2; MS – 118,0; MD – 111,8; TD – 276,6. Показатели ЭМГ при максимальном сжатии и произвольном жевании также снижены относительно нормы, наблюдается преобладание площади активности височных мышц над собственно жевательными, что, по нашему мнению, обусловлено двусторонними концевыми дефектами на нижней челюсти.

Биоэлектрические потенциалы собственно жевательных и височных мышц в покое: TS – 61,5 мкВ; MS – 31,4 мкВ; MD – 31,7 мкВ; TD – 59,5 мкВ. При максимальном сжатии: TS – 535,9 мкВ; MS – 463,6 мкВ; MD – 457,8 мкВ; TD – 533,7 мкВ. При произвольном жевании: TS – 405,7 мкВ; MS – 379,8 мкВ; MD – 375,0 мкВ; TD – 407,0 мкВ (рисунок 3.38).

Поставлен диагноз: Частичное отсутствие зубов на нижней челюсти, 1 класс по Кеннеди, потеря жевательной эффективности по Агапову 34% по причине

кариеса и его осложнений. Окклюзионно артикуляционный дисфункциональный синдром ВНЧС.

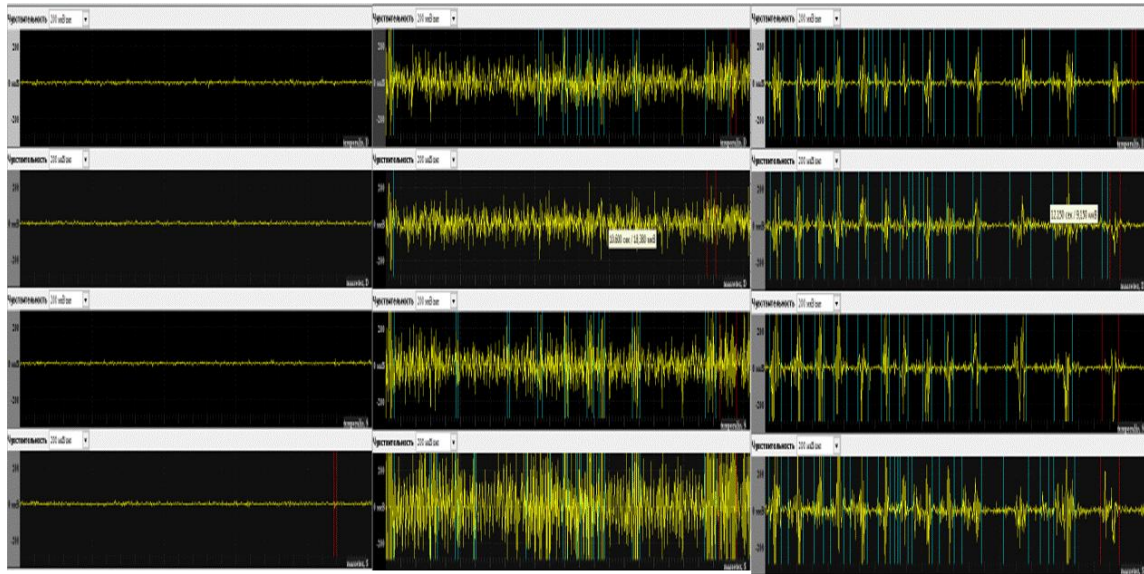


Рисунок 3. 38. – Фото рабочего окна программы при проведении электромиографии в трех функциональных пробах у пациента с амбулаторной картой № 1654\23

Было принято решение об изготовлении лечебно – диагностической каппы с разобщением зубных рядов на 2 мм и смещением нижней челюсти влево на 1 мм. Определён конструктивный прикус. Пациент направлен на КТ в привычном положении, в конструктивном прикусе и с максимально открытым ртом.

На компьютерной томографии височно – нижнечелюстного сустава в привычном положении и сагиттальной проекции наблюдается сужение верхнего и верхне – заднего отделов с двух сторон, более выраженное справа. На стороне смещения: D1 – 9,3 мм; D2 – 3,2 мм; D3 – 4,3 мм; D4 – 3,0 мм; D5 – 1,69 мм; в коронарной проекции D6 – 3,08 мм; D7 – 1,27 мм; в аксиальной проекции D8 – 3,29 мм, а слева D1 – 10,3мм; D2 – 1,9 мм; D3 – 1,75 мм; D4 – 2,33 мм; D5 – 2,76 мм; в коронарной проекции D6 – 2,03 мм; D7 – 1,82 мм; в аксиальной проекции D8 – 2,30 мм (рисунок 3.39).

Данные в конструктивном прикусе: сагиттальная проекция справа: D1 – 8,8 мм; D2 – 3,7 мм; D3 – 2,6 мм; D4 – 5,2 мм; D5 – 3,4 мм; в коронарной проекции D6 – 2,62 мм; D7 – 3,20 мм; в аксиальной проекции D8 – 3,15 мм, а слева D1 – 8,8 мм; D2 – 1,79 мм; D3 – 3,9 мм; D4 – 5,15 мм; D5 – 2,9 мм; в коронарной проекции D6 –

1,92 мм; D7 – 3,64 мм; в аксиальной проекции D8 – 2,30 мм.

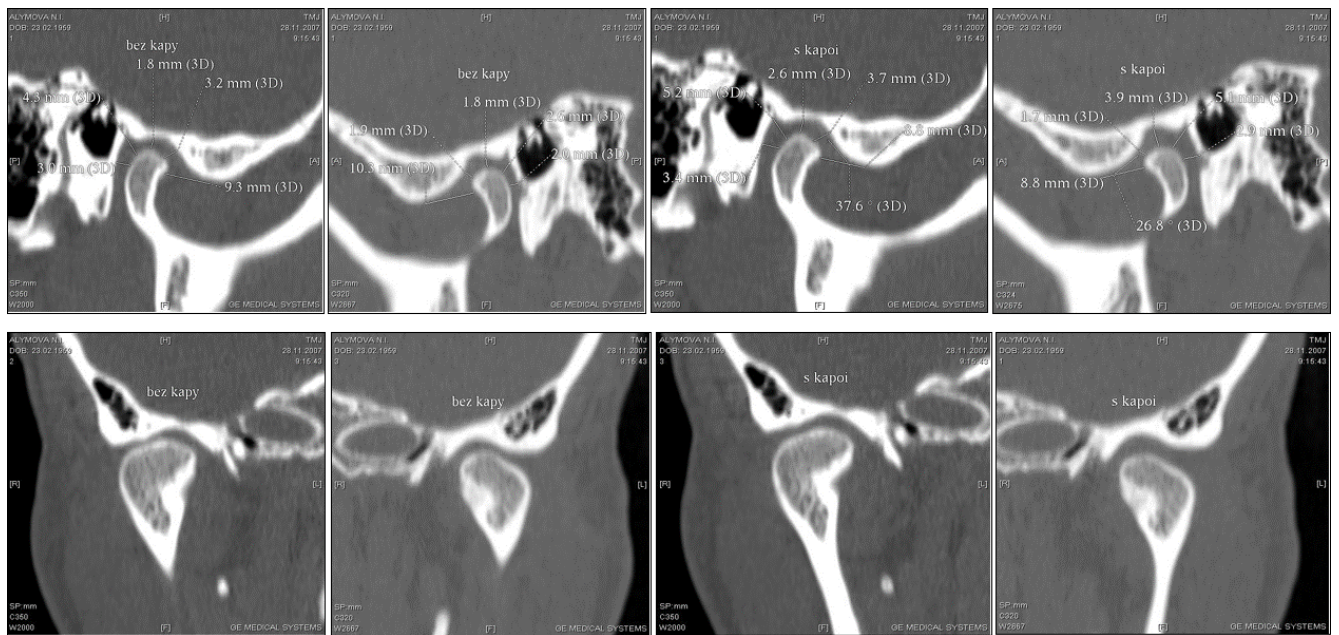


Рисунок 3. 39. – фото КТ ВНЧС пациента Д., амбулаторная карта № 1654\23, в центральной окклюзии

По результатам КТ ВНЧС приняли решение изготовить репозиционную капу в полученном положении (рисунок 3.40). Изготовленную капу припасовывали и накладывали в полость рта, выявляя и корректируя зоны повышенного давления. Через два дня пациент явился на осмотр, предъявляя жалобы на боль под капой – протезом при жевании, произвели коррекцию, сформировали равномерные окклюзионные контакты.

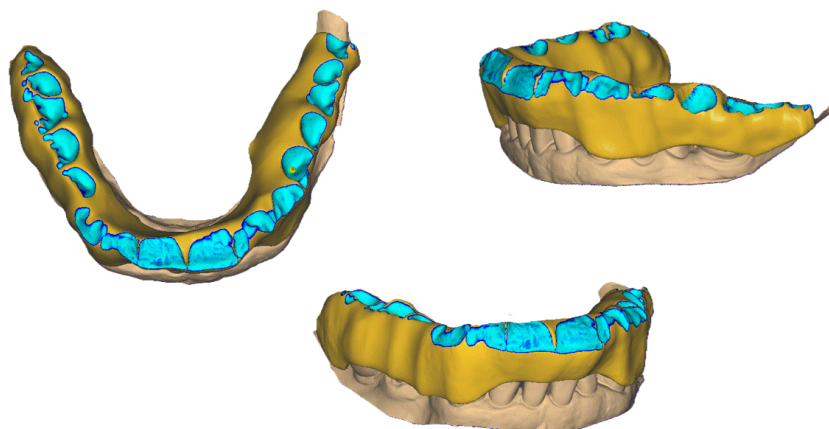


Рисунок 3. 40. – Фото этапа цифрового моделирования репозиционной капы пациента Д. № 1654\23

После 33 дней ношения капы пациент был приглашен на прием. Пациент

предъявлял жалобы только на скованность движений при приеме пищи. Проведена ЭМГ с каппой. Площадь активности исследуемых мышц в покое: TS – 26,1; MS – 27,5; MD – 26,4; TD – 26,0. При максимальном сжатии: TS – 329,2; MS – 496,6; MD – 486,0; TD – 330,6. При произвольном жевании: TS – 288,7; MS – 291,0; MD – 311,1; TD – 282,0.

Биоэлектрические потенциалы собственно жевательных и височных мышц в покое после 30 дней использования каппы: TS – 39,6 мкВ; MS – 43,9 мкВ; MD – 43,9 мкВ; TD – 40,2 мкВ. При максимальном сжатии: TS – 493,6 мкВ; MS – 529,9 мкВ; MD – 538,2 мкВ; TD – 493,5 мкВ. При произвольном жевании: TS – 414,9 мкВ; MS – 394,1 мкВ; MD – 395,3 мкВ; TD – 412,2 мкВ.

На данном приеме переводили каппу из репозиционной в стабилизирующую (рисунок 3.41), сошлифовывая зацепы и оставляя окклюзионные контакты опорных бугров. Формировали протрузионные и латеротрузионные движения с каппой.

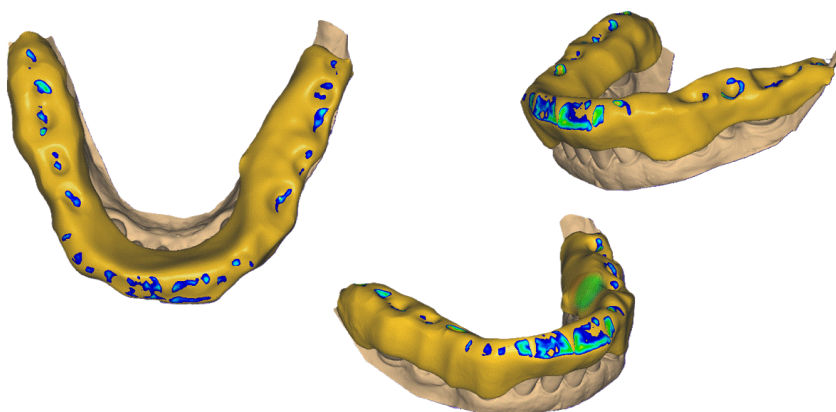


Рисунок 3. 41. – Фото этапа цифрового моделирования стабилизирующей каппы пациента Д. № 1654\23

Следующее посещение было через 62 дня. Жалобы отсутствовали, положение нижней челюсти пациент отмечал как «комфортное». Пальпация группы жевательных мышц была безболезненная, шумовые явления не выявлялись. Пациент направлен на повторное КТ ВНЧС с каппой протезом.

Пациенту произведено рациональное протезирование на восстановленной межальвеолярной высоте с помощью съемных и несъемных ортопедических конструкций.

Клинический пример пациента группы сравнения ИБ № 1598\21

В качестве клинического примера приводим выписку из амбулаторной карты пациента К. группы сравнения № 1598\21 от 14.01.2021 г. Родилась в 1982 году.

Пациент предъявлял жалобы на ноющую боль и щелканье в суставе слева в начальной фазе открывания рта и при плотном сжатии челюстей. Усталость в жевательных мышцах и трудности при пережевывании пищи. Больным себя считает с сентября 2019 года, когда за ужином окружающие отметили щелчок у данного пациента.

Обратился к врачу стоматологу хирургу 21.11.2020 в поликлинику по месту жительства с жалобой на усиливающиеся боли в околоушно жевательной области и постоянное щелканье в височно – нижнечелюстном суставе, который направил его к нам.

Было выявлено, что пациент до возникших болей жевал преимущественно на левой стороне, часто употребляет жёсткую пищу (сухари, орехи), широко открывает рот при зевании и откусывании крупных яблок. Ортодонтическое лечение не проводилось, травм челюстно – лицевой области не имел.

Телосложение нормостеническое, осанка нормальная. Испытывает длительное эмоциональное напряжение на работе, в течение которых сжимает челюсти. Боли и хруст в других суставах отсутствуют.

Объективно: асимметрия лица за счет гипертрофированной собственно жевательной мышцы слева, выраженная подбородочная складка. Боль при пальпации височных и латеральных крыловидных мышц, более интенсивная слева. Пальпация точек выхода ветвей тройничного нерва безболезненная с двух сторон. При анализе открывания рта – девиация с первым движение влево, смещение линии, проходящей между центральными резцами нижней челюсти относительно срединно сагиттальной линии в сторону преимущественного жевания. Двусторонние концевые дефекты: отсутствие справа второго и первого моляра, слева – первого и второго моляров и второго премоляра. Имелись реставрации на 4.3, 4.2, 4.1 зубах. Сняты оттиски, изготовлены гипсовые модели (рисунок 3. 42).

При проведении окклюзиографии выявлен преждевременный контакт на зубе

4.4, 4.5 в протрузионном движении. Метод определения восстановления межокклюзионной высоты с помощью шаблонов из пищевой резины – положительный на толщине 2 мм, так как исчез хруст при плотном сжатии челюстей и интенсивность боли снизилась. При оценке открывания рта выявлена девиация влево.



Рисунок 3. 42. – Фото состояния полости рта пациента К. № 1598\21 и фото изготовленных гипсовых моделей

Результаты измерения площади биоэлектрической активности мышц в покое показали: TS – 30,98; MS – 23,55; MD – 21,25; TD – 34,53, что ниже, выявленной нами, нормы. При максимальном сжатии: TS – 317,89; MS – 276,10; MD – 287,87; TD – 325,83. При произвольном жевании: TS – 263,69; MS – 124,44; MD – 120,04; TD – 272,57. Показатели площади БЭА при максимальном сжатии и произвольном жевании также снижены относительно нормы, отмечается преобладание височных мышц над собственно жевательными. Биоэлектрические потенциалы собственно жевательных и височных мышц в покое: TS – 50,79мкВ; MS – 44,31мкВ; MD – 40,05мкВ; TD – 79,72мкВ. При максимальном сжатии: TS – 552,10мкВ; MS – 454,23мкВ; MD – 469,68мкВ; TD – 558,14мкВ. При произвольном жевании: TS – 399,76 мкВ; MS – 360,80 мкВ; MD – 366,58 мкВ; TD – 412,12мкВ (рисунок 3. 43).

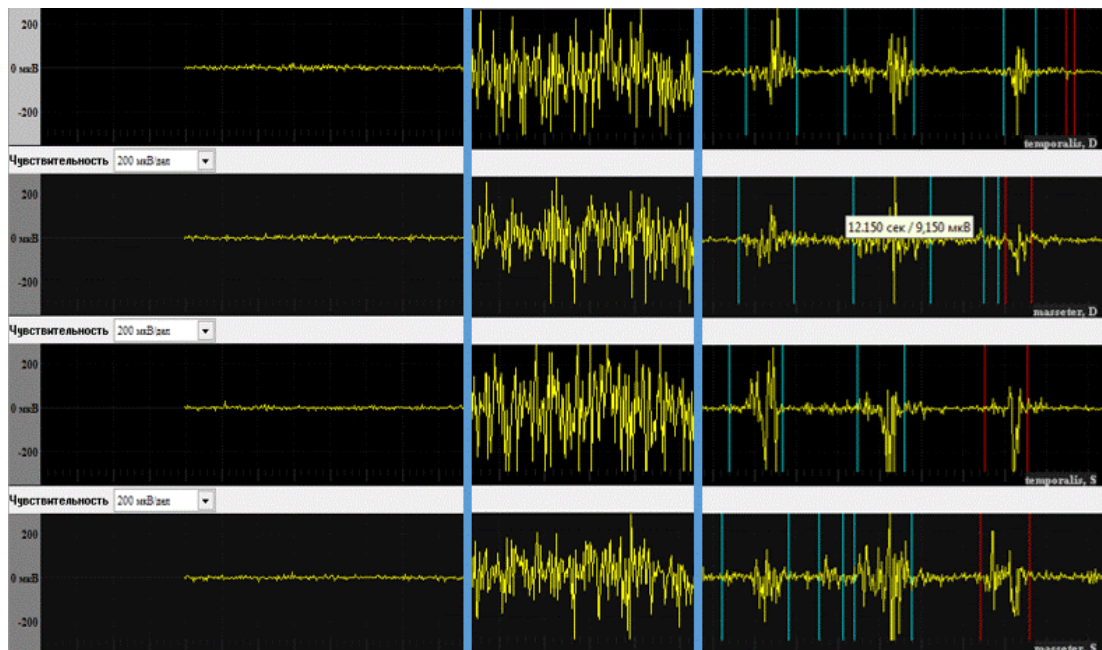


Рисунок 3. 43. – Фото окна программы при проведении электромиографии пациента К. № 1598\21

Поставлен диагноз: Частичное отсутствие зубов на нижней челюсти, 1 класс по Кеннеди, потеря жевательной эффективности по Агапову 52% по причине кариеса и его осложнений. Оклюзионно артикуляционный дисфункциональный синдром ВНЧС.

Было принято решение об изготовлении лечебно – диагностической каппы. Пациент направлен на КТ в привычном положении и с максимально открытым ртом.

На компьютерной томографии височно – нижнечелюстного сустава в привычном положении и сагиттальной проекции наблюдается сужение верхнего и верхне – заднего отделов с двух сторон, более выраженное слева. Справа: D1 – 3,04 мм; D2 – 0,85 мм; D3 – 1,64 мм; D4 – 1,63 мм; D5 – 1,43 мм; в коронарной проекции D6 – 1,04 мм; D7 – 1,52 мм; в аксиальной проекции D8 – 0,85 мм, а слева D1 – 3,03 мм; D2 – 1,58 мм; D3 – 1,34 мм; D4 – 0,71 мм; D5 – 1,06 мм; в коронарной проекции D6 – 1,44 мм; D7 – 0,82 мм; в аксиальной проекции D8 – 1,47 мм (Рисунок).

Данные в конструктивном прикусе: сагиттальная проекция справа: D1 – 3,00 мм; D2 – 2,33 мм; D3 – 2,21 мм; D4 – 3,28 мм; D5 – 2,02 мм; в коронарной проекции D6 – 2,62 мм; D7 – 3,20 мм; в аксиальной проекции D8 – 3,15 мм, а слева D1 – 2,33 мм; D2 – 3,66 мм; D3 – 2,86 мм; D4 – 2,15 мм; D5 – 3,10 мм; в коронарной проекции

D6 – 1,92 мм; D7 – 3,64 мм; в аксиальной проекции D8 – 2,30 мм.

По результатам КТ ВНЧС приняли решение изготовить репозиционную капу с разобщением на 2 мм и смещением вправо на 1 мм (рисунок 3. 44). Изготовленную капу припасовывали и накладывали в полость рта, выявляя и корректируя зоны повышенного давления. Через два дня пациент явился на осмотр, предъявляя жалобы на боль под капой – протезом при жевании, произвели коррекцию, сформировали равномерные окклюзионные контакты.



Рисунок 3. 44. – Фото состояния полости рта пациента К. № 1598\21 с изготовленной репозиционной капой

После 30 дней ношения каппы пациент был приглашен на прием. Отмечал снижение интенсивности и частоты возникновения щелканья и боли в ВНЧС. Усталость в мышцах после приема пищи и в спокойном состоянии прошли. Проведена ЭМГ с капой. Площадь активности исследуемых мышц в покое: TS – 30,98; MS – 23,55; MD – 21,25; TD – 34,53. При максимальном сжатии: TS – 317,89; MS – 276,10; MD – 287,87; TD – 325,83. При произвольном жевании: TS – 263,69; MS – 124,44; MD – 120,04; TD – 272,57.

Биоэлектрические потенциалы собственно жевательных и височных мышц в покое после 30 дней использования каппы: TS – 52,77; MS – 64,56; MD – 77,33; TD – 59,70. При максимальном сжатии: TS – 508,48; MS – 588,35; MD – 559,02; TD – 505,04. При произвольном жевании: TS – 393,24; MS – 407,73; MD – 405,21; TD – 393,73.

Было рекомендовано пользоваться капой еще 2 недели и затем явиться на повторный прием. На данном приеме снимали оттиски, загипсовывали модели в

артикулятор, переносили зафиксированную межальвеолярную высоту. Изготавливали стабилизирующую капу, и с неглубокими отпечатками антагонистов. Формировали свободные протрузионные и латеротрузионные движения с капой.

Следующее посещение было через 60 дней. Жалобы были на дискомфорт в височно – нижнечелюстном суставе, положение нижней челюсти пациент отмечал как «комфортное». Пальпация группы жевательных мышц была безболезненная, шумовые явления не выявлялись. Рекомендовано 1 неделю продолжать пользоваться стабилизирующей капой, направлен на проведение компьютерной томографии ВНЧС (рисунок 3. 45).

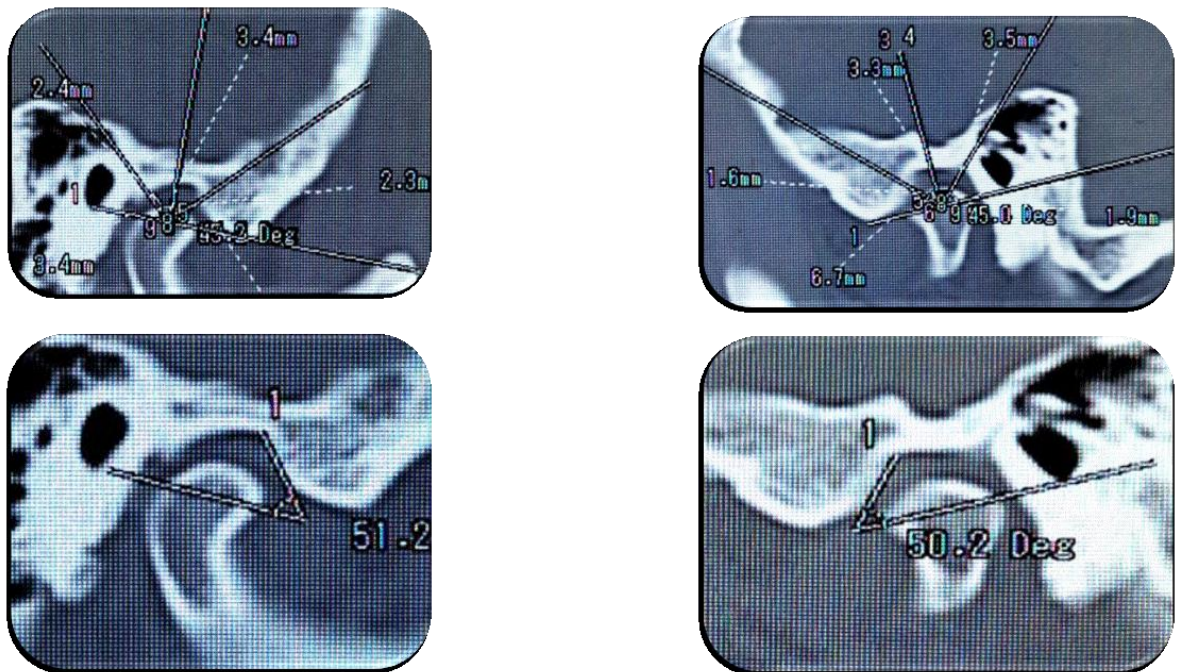


Рисунок 3. 45. – Фото компьютерной томографии пациента К. № 1598\21 А – до лечения, Б – после наложения репозиционной каппы - протеза

Пациенту произведено рациональное протезирование на восстановленной межальвеолярной высоте с помощью съемных и несъемных ортопедических конструкций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из наиболее актуальных проблем ортопедической стоматологии и стоматологии в целом является дифференциальная диагностика и лечение различных нозологических форм заболеваний височно – нижнечелюстного сустава. Современные стоматологи все чаще обсуждают возможность рационализации ведения пациентов с дисфункциональными состояниями ВНЧС [Постников М. А., Нестеров А. М., Трунин Д. А., и др. 2020, Шемонаев В. И., Климова Т.Н., Тимачева Т.Б. и др., 2020].

Распространённость дисфункциональных состояний височно – нижнечелюстного сустава, по данным различных авторов, колеблется от 20 до 80%, что объясняется многообразием симптомов нарушений внутри- и внесуставных элементов ВНЧС [Булычева Е.А., Булычева Д.С., 2023; Марфина А.А., Волошина Е.П., Молгачев А.А., 2024; Сиволапов К.А., Яцук А.В., 2024; He, H., 2019, Okeson,

J. P., 2019; Khasanovich A. N., 2024]. Особое влияние оказывает не только нарушения в зубочелюстной системе, но и эмоциональное состояние пациента. Наличие вредных привычек, провоцирующих нарушение корректной, сбалансированной работы жевательных мышц и капсулярных связок, некорректная биомеханика нижней челюсти – все это факторы, провоцирующие дисфункциональное состояние височно – нижнечелюстного сустава.

Для постановки диагноза врачами стоматологами применяется достаточно большое количество основных и специальных методов исследования, позволяющих диагностировать заболевания ВНЧС, дифференцировать патологические состояния друг от друга и выбирать тактику лечения пациентов.

Целью нашей работы являлось повышение эффективности диагностики и лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно – нижнечелюстного сустава при двусторонних концевых дефектах зубных рядов.

Для достижения поставленной цели были сформированы следующие задачи:

1. Разработать программы ЭВМ для определения этиологических факторов заболевания и постановки предварительного диагноза, по результатам которых будет выбираться тактика лечения пациентов с различными

нозологическими формами заболевания ВНЧС.

2. Расширить и систематизировать анкету пациентов с заболеванием височно – нижнечелюстного сустава, на основании анализа амбулаторных карт.

3. Выявить особенности показателей ЭМГ у пациентов с дисфункциональным состоянием ВНЧС при двусторонних концевых дефектах зубного ряда на нижней челюсти.

4. Провести сравнительный анализ результатов диагностики и лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно – нижнечелюстного сустава при двусторонних концевых дефектах зубного ряда на нижней челюсти традиционным и разработанным нами алгоритмом.

При выполнении поставленных задач нами проведено обследование и лечение 110 пациентов с дисфункциональным состоянием ВНЧС и двусторонними концевыми дефектами нижней челюсти. В это число вошли 72 пациента основной группы, которым диагностику и лечение проводили усовершенствованными нами алгоритмами. Пациентам группы сравнения – 38 человек, проводили диагностику и лечение общепринятыми методами.

Обследование проводили с помощью разработанных нами программ для ЭВМ:

«Программа для постановки диагноза при заболеваниях ВНЧС» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023617329) и «Программа для оценки этиологических факторов и автоматического формирования диагноза при различной патологии ВНЧС» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023616756).

Для решения первой задачи настоящего исследования мы проанализировали амбулаторные карты 268 пациентов с 2019 по 2021 год, уделяя внимание основным и дополнительным методам обследования, тем самым создали базу данных различных нозологических форм заболеваний и наиболее характерных им симптомов. Также в ретроспективный анализ для составления базы данных были включены результаты обследования 5531 пациента Ю.А. Петросовым [2007] и 1446

пациентов, проходившие реабилитацию у В.П. Потапова [2014].

Полученные данные были также использованы для решения второй, поставленной нами, задачи. Благодаря им нам удалось расширить и систематизировать анкету пациентов с заболеванием височно – нижнечелюстного сустава.

Для выполнения третьей задачи проанализировали показатели электромиографии собственно жевательных и височных мышц при различных функциональных пробах у пациентов с синдромом болевой дисфункции височно – нижнечелюстного сустава при двусторонних концевых дефектах зубного ряда нижней челюсти.

Все полученные данные основных и дополнительных методов исследования были статистически обработаны и сравнены между собой.

Несмотря на значительные успехи в комплексной реабилитации пациентов с заболеваниями ВНЧС процент осложнений и рецидивов встречается в 3 – 9% случаев. [Оромян В.М., 2020].

В отечественной и мировой стоматологии постоянно идет разработка и усовершенствование программ на основе искусственного интеллекта для помощи в диагностике и постановке стоматологического диагноза, что значительно повышает эффективность стоматологической помощи населению при заболеваниях полости рта и ВНЧС [Ряховский А.Н., 2022]. Но, как правило, эти программы дорогостоящие, требуют специальных навыков работы с компьютером, сложной аппаратурой.

Поэтому нами была разработана и внедрена программа для ЭВМ, помогающая врачу выявить этиологию заболевания, поставить диагноз, провести дифференциальную диагностику различных нозологических форм заболеваний ВНЧС с другими заболеваниями неврологического, сосудистого и отологического генеза. Данная программа не требует специальных навыков работы со сложным программным обеспечением, дорогостоящей аппаратуры, а также не представляет высокой финансовой нагрузки.

На основании анализа полученных данных по ОАДС и другим

нозологическим формам разработали и внедрили в практическое здравоохранение 2 программы для ЭВМ: по выявлению этиологических факторов (№ 2023616756) и постановке диагноза (2023617329) пациентам с жалобами на шумовые явления, боль и дискомфорт в ВНЧС.

К тому же расширили карту обследования пациента с заболеванием височно – нижнечелюстного сустава. Добавили более детальную характеристику боли выделив: ноющую, стреляющую, режущую, колющую, жгучую и пульсирующую. Внедрили варианты длительности боли, что позволило более детально провести дифференциальную диагностику с заболеваниями центрального генеза, сосудистыми нарушениями и нарушениями в желудочно – кишечном тракте и с ЛОР патологиями. Расширили данные в разделе жалоб: включили жжение передних 2\3 языка, проходящие во время приема пищи и нарушение чувствительности кожи лица, которые характерны при заболеваниях центрального генеза, ЖКТ и глоссодинии.

Проведенный анализ показал, что при установленном диагнозе «окклюзионно – артикуляционный дисфункциональный синдром» в более 75% случаев встречаются: блокирование движений нижней челюсти в контакте с зубами антагонистами при протрузионных или латеротрузионных движениях, а также наличие преждевременных контактов, выявленных при окклюзиографии.

Причиной этих симптомов являются изменения окклюзионных кривых. Высокий процент встречаемости, от 80 % и более, были такие симптомы как: шумовые явления в ВНЧС при плотном сжатии челюстей и жевании, существующие длительное время и постепенно увеличивающие свою интенсивность; боль при движении нижней челюсти и плотном сжатии челюстей отмечалась в 87% случаев.

Влияние окклюзионных отношений является одним из самых главных в патогенетической цепи дисфункциональных заболеваний височно – нижнечелюстного сустава. Поэтому при диагностике часто используются аналоговые и цифровые методы окклюзиографии для контроля за преждевременными контактами зубов антагонистов [Грицай И.Г., Козицына С.И.,

Чибисова М.А., 2022; Арсланов К., 2024].

Полученные данные при проведении окклюзиографии показали преждевременные контакты в основной группе и группе сравнения при передней окклюзии в области центральных и боковых резцов нижней челюсти у 27 пациентов (24,5%) из 110 обеих групп. У данных пациентов присутствовала скученность передней группы зубов: тортопозиция и зубоальвеолярное выдвижение. При рациональном протезировании измененные позиции отдельных зубов компенсировались несъемными конструкциями.

Изготовление шаблонов для проведения окклюзиографии проводили с помощью усовершенствованного нами аппарата (патент на полезную модель № 219012), который одномоментно позволяет из одной пластинки базисного воска изготовить 4 формы для проведения окклюзиографии.

Устройство состоит из основания, на четырех прорезиненных ножках, обеспечивающих стабильность устройства при работе. К основанию крепятся кронштейны с цилиндрическими втулками, обеспечивающими подвижность вилки рукоятью в вертикальном направлении относительно статического основания.

Четыре матрицы, имеющие форму ложа для зубов стандартных оттисковых ложек определенного размера, прикреплены к вилке с рукоятью и армированы двумя параллельными металлическими брусками, во избежание деформации матриц. У основания кронштейна располагается пружина, возвращающая вилку с рукоятью в исходное положение. На основании расположены упоры для позиционирования пластинки базисного воска.

Для получения восковых шаблонов необходимо пластинку базисного воска расположить на основании, затем нажать на рукоять до упора, при этом из воска выведутся 4 шаблона, а пружина возвратит вилку в исходное положение.

Данное устройство позволяет одновременно из одной пластинки базисного воска изготовить 4 шаблона для проведения динамической окклюзиографии, что позволяет сократить время получения восковых шаблонов и количество используемых пластинок базисного воска.

Немаловажным фактором является биомеханика нижней челюсти, ее

отклонения и зигзагообразные движения в комбинации с блокированием и ограниченным открыванием рта при функционировании, что и побудило нас использовать аппарат, фиксирующий движение нижней челюсти методом фотограмметрии, предложенным Е.А. Пятановой [2021].

Регистрация движений производилась по специально разработанной программе. Полученные данные перемещения преобразовывались в графические схемы. Каждую траекторию движения измеряли в миллиметрах и регистрировали 5 раз. Методика регистрации движений нижней челюсти оптической системой СТ-Treack заключалась в следующем: во время исследования пациент находился в стоматологическом кресле, на расстоянии 20 см от лица располагался прибор. На наиболее выступающей части подбородка (точка gnation) устанавливали маркер контрастного цвета. Оптические камеры прибора улавливали перемещения маркера во время движения нижней челюсти. При исследовании пациента просили максимально открывать и закрывать рот, повторяя движения 5 раз. Данные перемещения маркера регистрировались в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. По координатной оси X регистрировали движения нижней челюсти в трансверзальном направлении; по оси Y — амплитуду в вертикальном направлении и степень отклонения от срединно-сагиттальной линии; по оси Z — в сагиттальном направлении. Компьютерная программа выдавала числовой ряд, который в дальнейшем преобразовывался в графический вариант.

При регистрации движений нижней челюсти и их анализе выявлена девиация у 61 (55,5%) пациента, протрузия — у 23 (21%). Открывание без смещений нижней челюсти определили у 26 обследованных (23,6%). Амплитуда открывания рта от 45 до 50 мм зарегистрирована у 34 (31%) пациентов, менее 45 мм — у 76 (69 %), что показывает высокий процент ограничения открывания рта, связанный с болевым синдромом или механическим препятствием при экскурсии головки нижней челюсти. Эти нарушения могут быть инициированы дискоординированной работой мышц, а также могут быть связаны с дислокацией внутрисуставных элементов ВНЧС.

Для оценки работы мышечного компонента зубочелюстной системы многие

авторы рекомендуют использовать электромиографию как метод измерения биоэлектрической активности собственно жевательной и височных мышц [Барулин А.Е., Курушина О.В., Калинин Б.М., 2020; Иванов С. Ю., Бекреев В.В., 2021].

Полученные нами результаты исследования БЭА мышц при пробе покоя и при максимальном сжатии соответствовали ранее полученным данным других авторов [Арсланов О. и др., 2021; Сафаров М. Т. и др., 2023]. А именно, преобладание активности височных мышц над собственно жевательными при произвольном жевании и наличии двусторонних концевых дефектах, а также снижение биоэлектрических потенциалов при максимальном сжатии и превышение нормы в покое. В количественных показателях это составило: в покое MD – 31 мкВ; TD - 62,3 мкВ; MS - 30,7 мкВ; TS - 62,6 мкВ, при максимальном сжатии MD - 465,5 мкВ; TD - 547,4 мкВ; MS - 464,9 мкВ; TS - 545,4 мкВ. А при пробе произвольного жевания MD - 379,5 мкВ; TD - 406,0 мкВ; MS - 381,3 мкВ; TS - 405,8 мкВ.

Однако в доступной литературе недостаточно упоминаний о площади под кривой биоэлектрической активности исследуемых мышц, которая, по нашему мнению, позволяет единовременно оценить и БЭА и время активности исследуемых мышц. Именно поэтому мы приняли решение проанализировать его в нашем исследовании.

Для определения нормальных показателей площади под кривой биоэлектрической активности мышц обследование проводили 34 пациентам от 18 до 44 с интактным зубным рядом, не предъявлявших никаких жалоб со стороны ВНЧС. Анализ показал равное соотношение площадей вовлекаемых волокон исследуемых мышц в покое и преобладание площади активности собственно жевательных над височными мышцами в 1,5 раза при максимальном сжатии и произвольном жевании.

Наши исследования показали, что площадь активности собственно жевательных и височных мышц в норме составляет в покое для temporalis sinister (TS) – 27,7 мкВ×мс, masseter sinister (MS) – 26,2 мкВ×мс, masseter dexter (MD) 25,2 мкВ×мс, temporalis dexter (TD) – 27,3 мкВ×мс. При максимальном сжатии средние

показатели исследуемых мышц были равны: TS – 326,8 мкВ×мс, MS – 533,4 мкВ×мс, MD – 572,1 мкВ×мс, TD – 318,4 мкВ×мс. А показатели нормы площади активности мышц при произвольном жевании составляли: TS – 272,2 мкВ×мс, MS – 370,9 мкВ×мс, MD – 359,9 мкВ×мс, TD – 227,9 мкВ×мс.

Проведя статистический анализ значений площади под кривыми активности собственно жевательных и височных мышц, у пациентов с двухсторонними концевыми дефектами на нижней челюсти, получили следующие результаты: в покое – TS – 31,98 мкВ×мс, MS – 23,28 мкВ×мс, MD – 23,08 мкВ×мс, TD – 32,26 мкВ×мс.

В состоянии максимального сжатия – TS – 324,62 мкВ×мс, MS – 288,26 мкВ×мс, MD – 287,89 мкВ×мс, TD – 325,98 мкВ×мс. А при произвольном жевании TS – 275,39 мкВ×мс, MS – 120,44 мкВ×мс, MD – 120,39 мкВ×мс, TD – 278,14 мкВ×мс.

После оценки мышечной составляющей зубочелюстной системы, необходимо проанализировать морфологическое состояние костных элементов ВНЧС, что позволяет сделать компьютерная томография, которая дает возможность оценить не только морфологию костных элементов, но взаимоотношение головки нижней челюсти и суставной ямки височной кости. [Булычева Е.А., 2023].

Данные компьютерной томографии показали сужение верхних и верхне – дистальных отделов суставной щели у пациентов с двусторонними концевыми дефектами, что, по нашему мнению, и вызывает схожую симптоматику с заболеванием лор – органов и языка. Средние показатели КТ у пациентов с двусторонними концевыми дефектами справа составили: D1 - 4,20(0,58) мм, D2 - 4,10(0,56) мм, D3 - 1,61(1,39;1,70) мм, D4 - 1,49(1,31;1,73) мм, D5 - 1,58(0,20) мм, D6 - 3,15(0,58) мм, D7 - 1,22(0,03) мм D8 - 3,28(0,48) мм. Слева: D1 - 3,87(0,04) мм, D2 - 3,58(0,06) мм, D3 - 1,75(1,66;1,80) мм, D4 - 2,54(0,13) мм, D5 - 2,65(2,48;2,75) мм, D6 - 2,03(1,97;2,09) мм, D7 - 1,80(1,64;1,84) мм D8 - 2,25(0,04) мм.

Зафиксированное нами конструктивное положение нижней челюсти на первичном приеме, по результатам компьютерной томографии, в 62 (86,1 %)

случаях не нуждалось в переопределении. У 3 пациентов с незначительным сужением суставной щели получено стабильное бессимптомное состояние, позволяющее в полной мере осуществлять функционирование. Этим пациентам приняли решение не изменять положение нижней челюсти, так как общее состояние было на много лучше, чем при поступлении. У 4 пациентов понадобилось изменить зафиксированное положение нижней челюсти на основании результатов КТ и отсутствия улучшения ощущений в области ВНЧС.

Отношение показателей нормы площади активности собственно жевательных и височных мышц к результатам, полученным у пациентов с двусторонними концевыми дефектами позволило оценить отклонение от выявленной нами нормы: в состоянии покоя TS – 0,9 MS – 1,1 MD – 1,1 TD – 0,8; при максимальном сжатии TS – 1,0 MS – 1,9 MD – 2,0 TD – 1,0, а при произвольном жевании TS – 0,8 MS – 3,1 MD – 3,0 TD – 0,8.

Получение результатов площади активности жевательных мышц у здоровых людей дало возможность сформировать норму данного критерия электромиографического исследования, что позволяет сравнивать данные показателей при диагностике не только заболеваний височно – нижнечелюстного сустава, но и при диагностике других стоматологических заболеваний.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что преобладание площади активности височных мышц над собственно жевательными обусловлено двухсторонними концевыми дефектами на нижней челюсти. Однако, самый большой диссонанс собственно жевательных мышц в результатах исследования при произвольном жевании. При отсутствии с двух сторон боковых групп зубов, нижняя челюсть смещается дистально, но передние пучки височных мышц стараются компенсировать этот сдвиг увеличивая свой биоэлектрический потенциал и площадь задействованных мышечных волокон, что нарушает равновесие работы мышц и является прямым показанием для назначения пациентам миогимнастики в совокупности с основным методом лечения.

Лечение пациентов группы сравнения проводили общепринятым методом. Оно заключалось в изготовлении репозиционной, а затем стабилизирующей капп.

В период замены репозиционной каппы – протеза на стабилизирующую пациент снова проходил адаптационный период. За счет повторного определения конструктивного прикуса только после КТ ВНЧС, изготовления новой стабилизирующей каппы, адаптации к ней медианная продолжительность лечения составила 109(101;114) дней, что на 20 дней (18,3%) больше, чем в основной группе. Медианное количество дней лечения у пациентов основной группы составило 89(88;91) дней до начала изготовления постоянных протезов. Различия в продолжительности лечения пациентов основной группы и группы сравнения статистически значимы (р-значения критерия Манна-Уитни составило $p < 0,001$).

Для сокращения сроков лечения исключили период адаптации при замене каппы и снизили количество визитов, пациентам основной группы изготавливались репозиционные каппы – протезы с восстановлением высоты нижнего отдела лица и положения нижней челюсти. Впоследствии через 30 – 33 дня, при отсутствии жалоб у пациентов и депрограммации собственно жевательной и височных мышц в контруктивном прикусе, на каппе – протезе сошлифовывались наклонные плоскости, зацепы и сохранялись опорные бугры, и препятствующие боковым смещениям зацепы. Формировалась стабильная окклюзия с протрузионными и латеротрузионными движениями нижней челюсти.

Пациентам группы сравнения определение положения нижней челюсти проводили после компьютерной томографии ВНЧС и анализа размеров суставной щели. Переопределение положения понадобилось спустя 12-20 дней 9 пациентам из 38.

Таким образом, можно заключить, что модифицированная и использованная нами тактика диагностики и лечения основной группы, продемонстрировала эффективность и преимущество над общепринятой методикой. Кроме этого, полученные нами данные электромиографии позволяют говорить о более быстрой адаптации собственно жевательных и височных мышц у пациентов основной группы.

ВЫВОДЫ

1. Впервые разработаны программы ЭВМ для автоматического определения этиологических факторов при заболевании височно – нижнечелюстного сустава, которые ранее не учитывались при постановке диагноза и выборе тактики лечения (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023616756); для постановки диагноза различных нозологических форм заболеваний ВНЧС, которая позволила более детально изучить процессы, происходящие в элементах височно – нижнечелюстного сустава, провести дифференциальную диагностику различных нозологических форм заболеваний (Свидетельство РФ о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023617329).

2. Проведя анализ 268 амбулаторных карт с различными нозологическими вариантами заболевания височно – нижнечелюстного сустава, выделили характеристику и продолжительность боли челюстно – лицевой области и расширили раздел жалоб, что позволило более детально провести дифференциальную диагностику с заболеваниями центрального генеза, сосудистыми нарушениями и нарушениями в желудочно – кишечном тракте. Таких пациентов направляли на консультацию к специалистам Клиник СамГМУ.

3. Впервые определена норма показателей площади активности собственно жевательных и височных мышц при различных функциональных пробах. Отклонение площади биоэлектрической активности от нормы m.masseter и m.temporalis при двусторонних концевых дефектах и дисфункциональном состоянии височно – нижнечелюстного сустава в состоянии покоя TS – 0,9 MS – 1,1 MD – 1,1 TD – 0,8; при максимальном сжатии TS – 1,0 MS – 1,9 MD – 2,0 TD – 1,0, а при произвольном жевании TS – 0,8 MS – 3,1 MD – 3,0 TD – 0,8.

4. Усовершенствование диагностики заболевания височно – нижнечелюстного сустава позволило на 18,3% оптимизировать определение конструктивного прикуса. Применение усовершенствованной тактики дифференциальной диагностики и лечения основной группы относительно общепринятой позволило сократить медианное время лечения на 20 дней.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абакаров С.И. Основы анатомии, окклюзии и артикуляции в стоматологии// Учебник – 2019.
2. Александров М. Ю., Алпатьева Ю. В., Булычева Е. А. Объективизация оценки окклюзионных взаимоотношений с помощью компьютерных программ //Scientist. – 2024. – Т. 3. – №. 29. – С. 179-183.
3. Алиев Н. Х. Современные Методы Диагностики Патологического Прикуса При Патологии Височно-Нижнечелюстного Сустава //Journal of Science in Medicine and Life. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 77-84.
4. Алиева Н., Ахмедов М., Рихсиева Д., Меликузиев Т., Рафиков К., Ортопедическое лечение пациентов с концевыми дефектами зубного ряда //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 43. – №. 3. – С. 3-12.
5. Ализаде Д. Обзор методов диагностики при заболеваниях ВНЧС //Евразийский Журнал Клинических Наук. – 2019. – Т. 2. – №. 1. – С. 28-38.
6. Альжуаифари О. А. Особенности клинического течения и эпидемиологии синдрома болевой дисфункции ВНЧС //Scientist (Russia). – 2022. – №. 4. – С. 54-54.
7. Андриянов Д. А. Анализ анатомо-функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава у детей с зубочелюстно-лицевыми аномалиями // Аспирантские чтения-2020. Молодые ученые: научные исследования и инновации. – 2020. – с. 290-295.
8. Андриянов Д.А. Диагностика морфофункционального состояния височно-нижнечелюстного сустава у детей с дистальной окклюзией //Аспирантский вестник Поволжья. 2021. № 5–6. С. 205–214. DOI: <https://doi.org/10.55531/2072-2354.2021.21.3.205-214>
9. Анохина А. А., Порубай В. В. Особенности влияния психоэмоционального состояния на бруксповедение // Scientist. – 2022. – №. 4 (22). – С. 63.
10. Антоник, П. М., Гветадзе, Р. Ш., Оганесян, А. С., & Саркисян, Н. Г. Цифровой протокол лечения пациентов с явлениями мышечно-суставной дисфункции: клинический случай. // Пародонтология. - 2023. – 195-204.
11. Апресян С. В., Апресян С.В., Суонио В.К., Степанов А.Г., Ковальская Т.В.

Оценка функционального потенциала CAD-программ в комплексном цифровом планировании стоматологического лечения // Российский стоматологический журнал. – 2020. – Т. 24. – №. 3. – С. 131-134.

12. Арсенина О. И., Комарова А. В., Попова А. В. Применение цифровых технологий для эффективного лечения пациентов с дистальной окклюзией и мышечно-суставной дисфункцией //Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера. – 2022. – С. 273-280.

13. Арсенина О. И., Комарова А.В., Попова Н.В., Попова А.В., Егорова Д.О. Применение эластокорректора для устранения дискоординации работы жевательных мышц у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава//Стоматология. – 2020. – Т. 99. – №. 2. – С. 61-65.

14. Арсенина О.И., Комарова А.В., Попова Н.В., Попова А.В. Оценка функционального состояния жевательных мышц у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава при использовании эластокорректора. // Клиническая стоматология. — 2020

15. Арсенова И. А., Походенько-Чудакова И. О., Ларькина М. А. Роль инъекций в триггерные точки при коррекции миофасциального болевого синдрома челюстно-лицевой области //Новости хирургии. – 2020. – Т. 28. – №. 6. – С. 694-701.

16. Арсланов К. Бруксизм и заболевания височно нижнечелюстного сустава: углубленный обзор // scientific journal of applied and medical sciences. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 674-676.

17. Арсланов К. Бруксизм и заболевания височно нижнечелюстного сустава: углубленный обзор // scientific journal of applied and medical sciences. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 674-676.

18. Арсланов О., Ирсалиев Х., Сафаров М. Анализ компенсаторно-адаптационных механизмов при мостовидном протезировании концевых дефектов зубных рядов с применением внутрикостных имплантатов методом электромиографии // Stomatologiya. – 2021. – Т. 1. – №. 1 (82). – С. 35-37.

19. Ахметзянов И. Р., Яковлева Л. М., Уварова Т. А. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Научный БУМ: сборник по

итогах Форума СНО образовательных организаций Чувашской Республики «Научный БУМ»/под ред. АН Захаровой; Чувашский государственный университет. –Чебоксары: 2023. – С. 89.

20. Байков Д. Э., Ряховский А.Е. Анатомо-морфологические особенности височно-нижнечелюстного комплекса в свете предпосылок к формированию некоторых патологических состояний по данным литературы //Научный альманах. – 2019. – №. 7-1. – С. 157-162.

21. Байрамукова Л. А., Шарипова Т. В. Дифференциальная диагностика синдрома болевой дисфункции ВНЧС на ранних этапах //Международный студенческий научный вестник. – 2017. – №. 6. – С. 2.

22. Барулин А. Е., Курушина О. В., Калинин Б. М. Хроническая миофасциальная лицевая боль //Медицинский алфавит. – 2020. – Т. 4. – №. 39. – С. 10-13.

23. Басиева Э. В., Милутка А. Ю., Тарасов Н. А., Силин А. В., Мохов Д. Е. Эффективность ортодонтической и остеопатической коррекции у пациентов с зубочелюстными аномалиями и мышечно-суставными дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава при наличии сопутствующих соматических дисфункций и без них //Российский остеопатический журнал. – 2021. – №. 4. – С. 63-74.

24. Белова А. Н., Баврина А. П., Литвинова Н. Ю., Беспалова А. В., Израелян Ю. А., Сушин В. О., Резенова А. М., Шабанова М. А. Метод фотобиомодуляции в терапии миофасциального болевого синдрома: нарративный обзор //Acta Medica Eurasica. – 2021. – №. 2. – С. 50-63.

25. Блинов М. С., Бородулина И. И., Гребнев Г. А., Сирак С. В., Иванов А. С. Активность мышц у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава: роль недифференцированной дисплазии соединительной ткани //Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2019. – Т. 14. – №. 1-1. – С. 107-111.

26. Богатов В.В. Особенности строения внутрисуставного диска височно-нижнечелюстного сустава [Текст] / В.В. Богатов // Верхневолжский медицинский журнал. -2013. - Т. 11, № 2. - С. 33-35

27. Борисова Э. Г., Дуда А. П., Поплавский Е. С., Сериков А. А. Этиология и

- патогенез заболеваний височно-нижнечелюстного сустава //Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2022. – Т. 24. – №. 1. – С. 25-33.
28. Борисова Э. Г., Машкова Н. Г., Потоцкая А. В. Манифестация стоматологической патологии после перенесенной коронавирусной инфекции //Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2021. – Т. 23. – №. 12. – С. 13-20.
29. Бугровецкая О.Г. Функциональная анатомия и биомеханика височно-нижнечелюстного сустава [Текст] / О.Г. Бугровецкая, А.Н. Межов, Е. Бугровецкая // Мануальная терапия. - 2011. - Т. 3., № 43. С. - 16-23.
30. Бугровецкая, О.Г., Юров, В.В., Василенко, А.М., Мохов, Д.Е., Стецура, О.А. Функциональная анатомия и биомеханика височно-нижнечелюстного сустава. Патобиомеханические изменения и их лечение методами мануальной терапии: учебное пособие. – М.: Медпрактика, 2006.
31. Булычева Е. А. Изучение эффективности использования капп у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава (внчс), осложненной гипертонией жевательных мышц //Актуальные вопросы фундаментальной, клинической медицины и фармации. – 2020. – С. 89-95.
32. Булычева Е. А. Критерии оценки качества лечения расстройств жевательно-речевого аппарата //Современная стоматология. – 2020. – №. 4 (81). – С. 87-90.
33. Булычева Е. А., Булычева Д. С. Рентгеноанатомические особенности при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава //Клиническая стоматология. – 2023. – Т. 2. – С. 66-74.
34. Булычева, Е. А. Рентгеноанатомические особенности при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава / Е. А. Булычева, Д. С. Булычева // Клиническая стоматология. – 2023. – Т. 26, № 2. – С. 66-74. – DOI 10.37988/1811-153X_2023_2_66. – Edn volyry.
35. Вельмакина И.В., Сорокина Д.И. Оценка состояния жевательных мышц с помощью поверхностной электромиографии и инфракрасной термографии у лиц молодого возраста, страдающих синдромом мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // МедиАль. - 2017. - № 1. - с. 300-301.
36. Вербицкая Л. П., Нерсисянц С. А., Нанавян Л. А. Наш опыт лечения

пациентов с патологией височно-нижнечелюстных суставов //Главный врач Юга России. – 2018. – №. май (61). – С. 32-36.

37. Верещагина Г. Н., и др. Сибирский медицинский вестник //сибирский медицинский вестник учредители: новосибирский государственный медицинский университет. – 2022. – т. 6. – №. 2. – с. 34-42.

38. Виноградова Э. Р. Анализ взаимосвязи патологии прикуса и дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. – 2023. – С. 230-231.

39. Волков С. И., Топографоанатомические изменения в строении височно-нижнечелюстного сустава при нарушении окклюзии // Стоматология. 2013. №2(92). С.9-11.

40. Вологина М. В., Дорожкина Е. Г., Михальченко Д. В. Признаки краниомандибулярной дисфункции у пациентов, нуждающихся в стоматологическом лечении //Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2018. – №. 1 (65). – С. 17-22.

41. Газинский В. В., Кравцов А. А. Оценка качества жизни пациентов с синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Актуальные проблемы стоматологии детского возраста. – 2021. – С. 66-72.

42. Гайдарова Т. А., Лифляндер-Пачерских А. А. Анализ психологической адаптации пациентов бруксизмом //Теория и практика современной стоматологии. – 2021. – С. 55-61.

43. Галимуллина В. Р., Лебедев С. Н., Брагин А. В. Распространенность и структура клинических проявлений дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 16. – №. 2. – С. 11-16

44. Гаффоров С. А., Идиев Г. Э., Остонов О. М. Междисциплинарный подход к лечению пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Universum: медицина и фармакология. – 2021. – №. 11 (82). – С. 10-18.

45. Говенько В. В. Распределение преобладающих этиологических факторов при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава в зависимости от пола и возраста //Молодежь, наука, медицина. – 2022. – С. 81-81.

46. Говрюсева Е. В., Ливаденко М. В. Причины увеличения количества пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава среди лиц молодого возраста. – 2023: сб. тез. докл. LXXVII Междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, Минск, 12 июля 2023 г.
47. Головатенко О. В., Шевкунова Н. А., Хусаинов А. И. Анализ встречаемости признаков дисфункциональных состояний височно-нижнечелюстного сустава у лиц молодого возраста //Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – №. 11-2 (113). – С. 140-142.
48. Горячева Е. В., Корецкая Е. А., Илюнина О. О. Морфология костных элементов височно-нижнечелюстного сустава //Вестник Пензенского государственного университета. – 2023. – №. 2 (42). – С. 14-18
49. Грицай И.Г., Козицына С.И., Чибисова М.А. Окклюзия в стоматологической практике: методы исследования // Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования: сб. ст. по материалам LIX Международной научно-практической конференции. – № 4(55). – М., Изд. «Интернаука», 2022. – С. 15-20.
50. Д.О. Егорова,и др., «Рентгенологическая оценка положения головок нижней челюсти при различных типах лица», журнал «Стоматология», М. 2020 г., т. 99, номер 1, стр. 55-60.)
51. Дадабаева М. У., Фарахиддинова М. Оптимизация ортопедического лечения пациентов с вторичными деформациями зубного ряда //Conferences. – 2023. – С. 335-337.
52. Дадашева М. Н. и др. Возможности практического применения декскетопрофена при болевом синдроме различной этиологии //Трудный пациент. – 2018. – Т. 16. – №. 10. – С. 32-36.
53. Данилова М.А., Ишмурзин П.В. Прогнозирование развития дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с зубочелюстными аномалиями. — Пермский медицинский журнал. — 2021; 3: 41—47. eLIBRARY ID: 46192176
54. Дегтярева Х. М. Лопушанская, Т. А., Зайцева, А. Г., Болл, С. С. Экспресс-диагностика функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава у стоматологических больных //С 81 Стоматология славянских государств: сборник

трудов. – 2022. – С. 66.

55. 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) //Актуальные проблемы медицины. – 2020. – Т. 43. – №. 1. – С. 102-112.

56. Диденко Н. М., Бессчастный Д. С., Гончаров И. С. Подход к лечению пациентов с деформациями зубных рядов при синдроме дисфункции височно-нижнечелюстного сустава в клинике ортопедической стоматологии //Актуальные вопросы стоматологии. – 2021. – С. 575-578.

57. Долгалев А. А., Брагин Е. А. Эффективность применения аутоплазмы в плане комплексного лечения пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава //Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2020. – Т. 15. – №. 1. – С. 94-97.

58. Долгалев А.А., Брагин Е.А., Караков К.Г. Анализ влияния метода определения пространственного положения нижней челюсти на эффективность аппаратного лечения пациентов с дисфункциями височнонижнечелюстного сустава. — Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2022; 4: 394—397.

eLIBRARY ID: 50467195

59. Доменюк Д. А. Нейрофизиологическая оценка состояния жевательной группы мышц у пациентов с нарушениями окклюзии и хроническим генерализованным пародонтитом //Медицинский алфавит. – 2024. – №. 11. – С. 81-91.

60. Дорошина В.Ю. Стоматологическая диспансеризация студентов московских вузов и пути повышения ее эффективности [Текст] // Стоматология. – 2010. – № 7. – С. 7–9

61. Дробышев А. Ю., Васильев А.Ю., Дробышева Н.С. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава. Классификация, клиника, диагностика и лечение. – Книга- 2022.

62. Дубова Л. В., Присяжных С. С., Романкова Н. В., Тагильцев Д. И., Максимов

Г. В. Усовершенствование протокола ортопедического лечения пациентов с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС с использованием функционально-диагностического комплекса //Пародонтология. – 2021. – Т. 26. – №. 2. – С. 144-149.

63. Дубова Л. В., Ступников А. А., Ступников П. А. Некоторые аспекты клинко-функционального подхода к лечению пациентов с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС //Актуальные вопросы стоматологии. – 2021. – С. 583-588.

64. Дубова Л.В., Присяжных С.С., Романкова Н.В., Малахов Д.В. Анализ функционально-диагностических методов определения оптимального положения нижней челюсти //Пародонтология. – 2020. – Т. 25. – №. 1. – С. 22-25.

65. Дубова Л.В., Ступников А.А., Крихели Н.И., Цаликова Н.А., Мельник А.С. Критерии перехода от окклюзионной шины к временным несъемным ортопедическим конструкциям при лечении пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с дисковыми нарушениями //Стоматология. – 2019. – Т. 98. – №. 3. – С. 65-70.

66. Дьяченко Д. Ю., Венскель Е. В., Македонова Ю. А., Дьяченко А. Ю., Поройская А. В. Клиническая анатомия жевательных мышц с позиции кинематики и динамики нижней челюсти (обзор) //Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2022. – №. 3. – С. 11-15.

67. Егорова Д.О., Арсенина О.И., Надточий А.Г., Ряховский А.Н., Попова Н.В. Рентгенологическая оценка положения головок нижней челюсти при различных типах лица. // Стоматология. - 2020. -99(1)- С.55- 60.

68. Епифанов С. А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава-междисциплинарная проблема: переосмысление устоявшихся понятий в практике врача-челюстно-лицевого хирурга //Вестник Национального медико-хирургического Центра им. НИ Пирогова. – 2020. – Т. 15. – №. 3-2. – С. 102-105.

69. Жилин С. Н., Олышанская Т. А., Коннов В. В. Клинические особенности дисфункции височно-нижнечелюстного сустава при окклюзионных нарушениях зубов и зубных рядов //Week of Russian science (WeRuS-2023). – 2023. – С. 11-12.

70. Жулев Е. Н., Ершов П. Э., Ершова О. А. Особенности лечения пациентов с

синдромом болевой дисфункции ВНЧС, осложнённой зубочелюстными аномалиями //Институт стоматологии. – 2019. – №. 3. – С. 54-55.

71. Загорко М. В. Качество жизни и психологические особенности пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава //Актуальные вопросы современной науки и образования. – 2020. – С. 173-175.

72. Загорко М. В. Психологическое исследование качества жизни, связанного со здоровьем, у пациентов стоматологического профиля //Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2020. – Т. 3. – №. 52. – С. 6.

73. И.В. Войтяцкая, А.В. Цимбалистов «Определение центральной окклюзии (центрального соотношения челюстей) функционально-физиологическим методом». // Ортопедическая стоматология: национальное руководство. - 2022. - Т.2. - 416 с.

74. Ибрагимова Р. С., Абсетеров А. К., Токаева Ж. О. Нейростоматологические заболевания, как результат ошибок и осложнений в стоматологической практике //Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2021. – №. 1. – С. 123-126.

75. Иванов С. Ю., Гринин В.М., Бекреев В.В. Диагностика и комплексное лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава// Книга – 2021.

76. Иванов С. Ю., Дмитриенко С. В., Доменюк Д. А., Кочконян Т. С., Потрясова А. М. Вариабельность морфометрических параметров зубных дуг и костных структур височно-нижнечелюстного сустава при физиологических вариантах окклюзионных взаимоотношений (Часть I) //Институт стоматологии. – 2021. – Т. 3. – №. 92. – С. 44-47.

77. Иванов С.Ю., Тутуров Н.С., Булычева Е.А., Катбех И., Булычева Д.С., Лебедев В.Г., Анохина А.Д. Современные тенденции диагностики и лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС. — Институт стоматологии. — 2022; 1 (94): 32—34. eLIBRARY ID: 48213668

78. Иванов, С. Ю., Бекреев В. В Диагностика и лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава: учебное пособие – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 112

с. – ISBN 978-5-9704-6267-6.

79. Иорданишвили А. Жевательные мышцы: морфофункциональная характеристика и возрастные особенности в норме и при воздействии экстремальных факторов. //Монография –2021.
80. Иорданишвили А. К.,Сериков А.А., Солдатова Л.Н., Жидких Е.Д., Овчинников К.А., Николайчук Е.А. Оценка лечения патологии височно-нижнечелюстного сустава на фоне дисплазии соединительной ткани с использованием синдрома психосенсорно-анатомо-функциональной дезадаптации //Человек и его здоровье. – 2018. – №. 3. – С. 17-24.
81. Иорданишвили А., Жданюк И., Цимбалистов А. Стоматологическая реабилитация: ошибки и осложнения. //Книга– 2021.
82. Истомина Е. В. Показатели биоэлектрической активности височных и собственно жевательных мышц у обследуемых с разными типами гнатических частей лица //Пародонтология. – 2024.
83. Ищенко Т. А., Булычева Е. А. Планирование и прогнозирование стоматологического лечения с использованием компьютерной программы Avantisvantisvantis vantisvantis 3d. // Сборник трудов Международной научной конференции молодых ученых, работающих в области стоматологии, приуроченная к году науки и технологий. Белгород. – 2021. С.58-59
84. Казарян Г. Г. и др. Возможности ультразвуковой диагностики и применения искусственной нейронной сети для оценки морфологии и размеров суставного диска височно-нижнечелюстного сустава //Клиническая стоматология. – 2024. – Т. 27. – №. 1. – С. 54-59.
85. Каменева Л. А. Оптимизация диагностики и лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Дисс. на соискание уч. степ. к. м. н. Самара. – 2015. – С. 155.
86. Караваева А. А., Стурко В. В. Взаимосвязь вторичной травматической окклюзии и заболеваний височно-нижнечелюстного сустава //Неделя молодежной науки-2021. – 2021. – С. 301-301.
87. Кибитов А. О., Рукавишников Г. В., Мазо Г. Э., Крупицкий Е. М.

Современные достижения и направления перспективного развития генетики и фармакогенетики психических заболеваний //Социальная и клиническая психиатрия. – 2020. – Т. 30. – №. 3. – С. 100-112.

88. Кирсанов С. И. Современные представления об этиологии заболеваний височно-нижнечелюстного сустава: обзор литературы //новая наука: история становления, современное состояние, перспективы развития. – 2021. – С. 148-152.

89. Ключников О. В., Подкорытов Ю. М., Никитин О. Н. Патогенез дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера. – 2022. – С. 299-306.

90. Клячко Д.С., Быстрова Ю.А., Быстров С.А., Рязанцев С.В., Партюшко В.В., Донская О.С., Маргиев А.Д., Зайцев Е.А. Синдром Костена и менингиома мостомозжечкового угла головного мозга: взгляд врачей трех специальностей //Медицинский совет. – 2021. – №. 18. – С. 140-147.

91. Козина Е. С. Анализ движения височно-нижнечелюстного сустава с использованием методов машинного обучения //Математические модели техники, технологий и экономики. – 2019. – С. 83-86.

92. Колтунов А.В. Топографо-анатомические взаимоотношения связочного аппарата и капсулы височно-нижнечелюстного сустава при различных состояниях окклюзии [Текст] / А.В. Колтунов // Институт стоматологии. - 2010. - Т. 1, № 46. - С. 96-98.

93. Коннов В. В. Пичугина, Е. Н., Арушанян, А. Р., Бизяев, А. А., Ходорич, А. С., Коннова, К. А., Доменюк, Д. А. Дифференцированный подход к разработке методов патогенетической терапии болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Медицинский алфавит. – 2021. – №. 2. – С. 38-46.

94. Коннов В.В., Пичугина Е.Н., Арушанян А.Р., Бизяев А.А., Ходорич А.С., Коннова К.А., Доменюк Д.А. Роль концевых дефектов зубных рядов в развитии дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (обзор литературы)// Медицинский алфавит. – 2020. - №. 35. – С . 39-43.

95. Корзун А. Л. и др. Особенности терапевтического стоматологического лечения у пациентов с – жалобами гнатологического характера по данным опроса

врачей-стоматологов //Медицинский алфавит. – 2024. – №. 30. – С. 61-65.

96. Корзун А. Л. и др. Особенности терапевтического стоматологического лечения у пациентов с жалобами гнатологического характера по данным опроса врачей-стоматологов //Медицинский алфавит. – 2024. – №. 30. – С. 61-65.

97. Костенко О. Ю., Пергатый, Н. А., Кунгуров, С. В., & Джамбровская, И. В. (2021). Кинезиология в стоматологии //Национальное здоровье. – 2021. – № .2. – С.33-37.

98. Косых Б. А., Ежицкий П. М. Использование метода аксиографии в диагностике заболеваний височно-нижнечелюстного сустава //Бюллетень медицинских интернет-конференций. – Общество с ограниченной ответственностью «Наука и инновации», 2019. – Т. 9. – №. 7. – С. 300-300.

99. Котов А. Ю. Психологические и эмоциональные факторы при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Клиническая неврология. – 2020. – №. 3. – С. 3-8.

100. Коцюбинская Ю. В. Генетические факторы риска развития синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Обзор психиатрии и медицинской психологии имени ВМ Бехтерева. – 2019. – №. 4-1. – С. 88-90.

101. Крат М. И. Ранние признаки изменений костных структур височно-нижнечелюстного сустава по данным конуснолучевой компьютерной томографии и ультразвукового исследования в эксперименте и клинике. // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики : рецензир. ежегод. сб. науч. тр. : в 2 т. – 2023. – Вып. 13. – Т. 2: Фундаментальная наука – медицине. Профилактическая медицина. – С. 44-48.

102. Крат М. И., Походенько-Чудакова И. О., Юдина О. А. Патогистологические изменения в тканях суставных поверхностей височно-нижнечелюстного сустава при моделировании остеоартроза у лабораторного животного. – 2024.

103. Кудрявцева О. А. Особенности диагностики и лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями, осложненными заболеваниями височно-нижнечелюстных суставов. – Общество с ограниченной ответственностью "Бук"-2019.

104. Куклин А. В. Физическая культура в разных сферах медицинской деятельности //Спортивная держава. – 2022. – №. 2 (16). – С. 35.
105. Лаврова О. С., Пахлеванян Г. Г. Диагностика заболевания височно-нижнечелюстного сустава в практике врача стоматолога //Стоматология славянских государств. – 2019. – С. 208-210.
106. Лебедева В. В. К анатомии височно-нижнечелюстного сустава. //Актуальные проблемы современной медицины и фармации 2021: сб. тез. докл. LXXV Междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, Минск, 14-16 апр. 2021 г. / под ред. С. П. Рубниковича, В. А. Филонюка. - 2021. - С. 585.
107. Левандовский Э. В. Профилактика и выявление синдрома костена у пациентов, с преждевременно удаленными зубами и неправильно сформированными буграми пломб //Forcipe. – 2019. – №. Приложение. – С. 789-789.
108. Лосев К. В. и др. Методы депрограммирования жевательных мышц: обзор литературы //Acta Medica Eurasica. – 2021. – №. 4. – С. 91-99.
109. М. А. Постников, А. М. Нестеров, Д. А. Трунин. Возможности диагностики и комплексного лечения пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава / – DOI 10.37988/1811-153X_2020_1_60 // Клиническая стоматология. – 2020. – № 1(93). – С. 60-63.
110. Македонова Ю. А., Воробьев А. А., Павлова-Адамович А. Г., Афанасьева О. Ю., Филимонова О. Н., Девятченко Л. А. Градация степени выраженности гипертонуса жевательной мускулатуры //Эндодонтия Today. – 2024. – Т. 22. – №. 1. – С. 80-85.
111. Мамедов А. А., Харке В.В., Морозова Н.С., Булычева Е.А., Ищенко Т.А., Зекий А.О., Чепурнова Е.С. Выбор метода диагностики у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава //Институт стоматологии. – 2019. – №. 2. – С. 74-77.
112. Мансур Ю. П., Щербаков Л. Н. Роль окклюзионной терапии в комплексном лечении синдрома болевой дисфункции ВНЧС у пациентов с аномалиями и деформациями зубных рядов //Российский журнал боли. – 2021. – Т. 19. – №. 1. – С. 15-18.

113. Марупова М. Х., Кубаев А. С., Хазратов А. И. Диагностика и лечение синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Central Asian Academic Journal of Scientific Research. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 109-112.
114. Марфина А. А., Волошина Е. П., Молгачев А. А. Ретроспективное исследование взаимосвязи наличия жалоб и выявленных патологических изменений височно-нижнечелюстного сустава //Медицинский алфавит. – 2024. – №. 11. – С. 66-71.
115. Марфина А. А., Волошина Е. П., Молгачев А. А. Ретроспективное исследование взаимосвязи наличия жалоб и выявленных патологических изменений височно-нижнечелюстного сустава //Медицинский алфавит. – 2024. – №. 11. – С. 66-71.
116. Марчук Т. А., Марчук В.В., Меладзе З.А., Арзуни В.А., Емельянова Н.М. Концепция центрального соотношения в стоматологии: современный взгляд на проблему (обзор литературы) //Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. – 2019. – №. 3 (39). – С. 165-172.
117. Мельник А. С. Использование аппаратного функционально-диагностического комплекса у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС //Цифровая стоматология. – 2020. – Т. 12. – №. 1. – С. 35-38.
118. Менчишева Ю. А., Менжанова Д. Д., Марат Ж. Применение ботулотоксина в лечении синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава//Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2020. – №. 2. – С. 202-206.
119. Микляев С. В. и др. Проблема ортопедического лечения пациентов с концевыми дефектами зубного ряда //Актуальные проблемы медицины. – 2020. – Т. 43. – №. 3. – С. 404-411.
120. Милутка Ю. А., Фортин А. Е. Возможности и организационные проблемы диагностики и лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Российский остеопатический журнал. – 2020. – №. 4. – С. 95-116.
121. Мырзабеков Э. М. Современные аспекты этиопатогенеза, диагностики и

лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (Обзор литературы) //Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2019. – Т. 19. – №. 1– С. 27-32.

122. Мягкова Н. В., Стяжкин Н. В. Результаты применения окклюзионных шин у пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС по данным кинезиографии //Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 16. – №. 1. – С. 114-120.

123. Набиев Н. В., Климова Т.В., Русанова А.Г., Постников М.А., Персин Л.С., Иваненко Т.А. Способ дифференциальной диагностики нарушений движений нижней челюсти миогенной и артрогенной этиологии. // Патент – 2018.

124. Найданова И. С., Писаревский Ю.Л., Шаповалов А.Г., Писаревский И.Ю. Возможности современных технологий в диагностике функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава (обзор литературы) //Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14. – №. 4. – С. 6-13.

125. Наумович С. А., Крушинина Т.В., Пискур В.В., Ортопедическое лечение полной потери зубов съемными протезами. Учебно-методическое пособие // Минск: БГМУ, 2023. – 92 с.

126. Нестеров А. М., Цымбалов Э. Е., Никулина М. А., Канцепольский А. Н. Изменение клинического статуса пациента с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава после остеопатической коррекции соматических дисфункций //Российский остеопатический журнал. – 2023. – №. 3. – С. 95-106.

127. Нестеров А. М., Цымбалов Э. Е., Никулина М. А., Канцепольский А. Н. Остеопатическая коррекция в составе комплексного лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Российский остеопатический журнал. – 2022. – №. 4. – С. 103-115.

128. Никитин О. Н., Кравцов А. А. Особенности определения степени тяжести синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях севера. – 2022. – с. 280-285.

129. Никулина М. А. Цифровой анализ окклюзии в междисциплинарном подходе к дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Клиническая стоматология. – 2022. – Т. 3. – С. 48-53.

130. Овчаренко Е. С., Лапина Н.В., Войченко А.А., Скоринова Л.А., Надточий А.В. Современные аспекты междисциплинарного подхода к диагностике и комплексной восстановительной терапии жевательно-речевого аппарата пациентов с нейромускулярным дисфункциональным синдромом височно-нижнечелюстного сустава систематический обзор //Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2023. – Т. 25. – №. 6. – С. 74-83.
131. Одилжонова Н. И. Распространенность заболевание височно-нижнего челюстного сустава (ВНЧС) среди детей и подростков //Экономика и социум. – 2023. – №. 5-1 (108). – С. 662-665.
132. Ожоган Р. З., Рожко Н. М., Ожоган З. Р. Клиническая оценка состояния зубочелюстной системы у пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава //Вестник стоматологии. – 2019. – Т. 31. – №. 1 (106). – С. 60-64.
133. Олимов А., Мухамедов И. Диагностика дисфункций височно-нижнечелюстного сустава //in Library. – 2021. – Т. 21. – №. 2. – С. 164-166.
134. Ольшанская, Т. А. Развитие дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с окклюзионной патологией / Т. А. Ольшанская, В. В. Коннов // Young people and science: results and perspectives: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных с международным участием, Саратов, 06–08 декабря 2023 года. – Саратов:Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, 2023. – С. 30-31. – EDN CDLZOU.
135. Орешака О. В. Эпидемиология заболеваний височно-нижнечелюстного сустава //Клиническая стоматология. – 2019. – №. 4. – С. 97-99.
136. Оромян В. М. Современные методы диагностики височно-нижнечелюстного сустава //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 12-1 (90). – С. 77-80.
137. Осокин, А. В., Шемонаев, В. И., Постников, М. А., & Пархоменко, А. Н. Динамика показателей постурального баланса тела в процессе тотальной реконструкции окклюзии зубных рядов (пилотное исследование) //Российский остеопатический журнал. – 2024. – №. 2. – С. 95-112.
138. Пахлеваян Г. Г., Войтяцкая И.В., Огрина Н.А., Аксёнов А.В. Состояние

мышечно-суставного комплекса у пациентов с двусторонними концевыми дефектами зубных рядов //Стоматология славянских государств. – 2021. – С. 201-204.

139. Переверзев В. А., Пупа Т. А., Александров Д. А., Гайкович Ю. В., Григорьян А. Л., Семененя И. Н., Евсеев А. В., Сосин Д. В., Вэлком М. О., Ластовка А. С., Северина Т. Г., Переверзева Е. В., Давыдова Л. А., Голодок Т. П., Гаптарь М. И., Фоменко В. Н. Общая физиология возбудимых тканей, частная физиология крови, эндокринной, нервной и костной систем. // Практикум для студентов, обучающихся по специальности «Стоматология» БГМУ, 2024. – 136 с.

140. Петрикас И. В. и др. Комплексный подход к лечению нейромускулярного дисфункционального синдрома внчс. К личинское наблюдение //Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14. – №. 1. – С. 66-70.

141. Петриченко А. А., Шулаков В. В., Молчанов А. С. Перспективы учета эмоциональных аспектов личности и специфики гендерной ментальности при планировании лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Обзор литературы. – 2020.

142. Петров, П. И., Аверьянов, С. В., Рябых, Л. А., Лазарев, С. А., Костромин, Б. А. Критерии ранней диагностики синдрома болевой дисфункции ВНЧС. // Материалы XXIV Международного юбилейного симпозиума" Инновационные технологии в стоматологии", посвященного 60-летию стоматологического факультета Омского государственного медицинского университета. – 2019 - (pp. 375-379).

143. Петросов Ю. А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. – Книга. Советская Кубань, 2007.

144. Пичугина Е. Н., Ходорич А. С., Масленников Д. Н. Распространенность симптомов синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с концевыми дефектами зубных рядов //Синергия Наук. – 2018. – №. 28. – С. 532-536.

145. Пичугина Е.Н., Коннов В.В., Фролкина К.М., Дральщикова А.А., Арушанян А.Р. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и его

взаимосвязь с дефектами зубных рядов. //Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. — 2023; 7: 182—184. eLIBRARY ID: 54508780

146. Повереннова И.Е., Потапов В.П., Бурда Г.К., Юрченко И.О., Зимкина М.В. ортопедические методы в комплексном лечении невралгии тройничного нерва // Медицинские новости. – 2022. - №7. С. 334.

147. Польшина В. И. Комплексная лучевая диагностика у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) //Российский электронный журнал лучевой диагностики. – 2021. – Т. 11. – №. 1. – С. 88-102.

148. Постников М. А. Возможности диагностики и комплексного лечения пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава //Клиническая стоматология. – 2020. – №. 1. – С. 60-63.

149. Постников М. А. Чигарина С.Е., Испанова С.Н., Малкина В.Д., Поштару К.Г., Колесов М.А. Способ комплексной диагностики окклюзии. // Патент – 2019.

150. Потапов В. П. Комплексное лечение пациентов с остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава //Наука и инновации в медицине. – 2016. – №. 2. – С. 44-49.

151. Потапов В. П., Постников М.А., Каменева Л.А. Клинический случай приема пациентов с заболеванием височно-нижнечелюстного сустава при снижении межальвеолярной высоты //Актуальные вопросы стоматологии. – 2021. – С. 681-685.

152. Потапов В. П., Пономарев А.В., Захарова Е.В., Садыков М.И., Мальцева А.В. Медико-психологическое сопровождение пациентов остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава //Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. – 2018. – №. 5 (35). – С. 116-121.

153. Потапов В. П., Пышкина Ю. С., Исламова Э. Ш., Мальцева А. В., Моисеенкова Л. А. Диагностика и лечение артроза височно-нижнечелюстного сустава: клинический случай //Кубанский научный медицинский вестник. – 2022. – Т. 29. – №. 4. – С. 107-122.

154. Потапов В. П., Садыков М.И., Постников М.А., Каменева Л.А., Васильева

- М.Б., Никулина М.А., Цымбалов Э.Е. Электромиографическое исследование в комплексной диагностике пациентов с вывихом мениска височно-нижнечелюстного сустава //Институт стоматологии. – 2019. – №. 2. – С. 40-43.
155. Рединов И. С. Дефекты зубных рядов и дисфункция височно-нижнечелюстного сустава //ББК 56.6 А43. – 2021. – С. 149.
156. Рединова Т. Л., Рединов И. С., Чикурова Н. В. Болезни мышечно-суставного комплекса височно-нижнечелюстного сустава: частота встречаемости, клиника, этиопатогенетические факторы //российский стоматологический журнал. – 2021. – т. 2. – с. 185-192.
157. Рентгенологическая оценка положения головок нижней челюсти при различных типах лица/ Д.О. Егорова, О.И. Арсенина, А.Г.Надточий, 158 [и др.]//Стоматология. - 2020. -Т.99, №1. -С.55-60.
158. Рубникович С. П., Грищенков А. С., Денисова Ю. Л. Безметалловые конструкции в комплексной реабилитации пациентов с признаками бруксизма //С 81 Стоматология славянских государств: сборник трудов. – 2020. – С. 240.
159. Ряховский А. Н., Бойцова Е. А. 3D-анализ височно-нижнечелюстного сустава и окклюзионных взаимоотношений на основе компьютерного виртуального моделирования //Стоматология. – 2020. – Т. 99. – №. 2. – С. 97-104.
160. Ряховский, А.Н. Изучение точности виртуальной репозиции нижней челюсти/ А.Н.Ряховский, М.А.Мурадов, В.А.Ерохин // Стоматология. - 2022. - Т.101, №4.-С.53-60
161. Ряховский, А.Н. Цифровой 3D анализ анатомических и функциональных параметров ВНЧС и их корреляция/ А.Н. Ряховский , Ф.Ф. Лосев, К.Д. Алтынбеков, М.А. Выходцева// Стоматология.- 2022.-Т.101,№3.-С.49-60
162. Саакян М. Ю. Изучение биоэлектрической активности височных и жевательных мышц у лиц с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, осложненным зубочелюстными аномалиями //Институт стоматологии. – 2021. – Т. 1. – №. 90. – С. 72-75.
163. Саакян М.Ю., Ершов П.Э., Ершова О.А., Махсубова М.А. Изучение положения и патоморфологии головок нижней челюсти у пациентов с синдромом

болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, осложненным частичной потерей зубов, по данным конусно-лучевой компьютерной томографии. //Институт стоматологии. — 2021; 2 (91): 62—64.

164. Салимов О. Р. Ортопедические Методы Лечения Заболеваний Височно-Нижнечелюстного Сустава (Литературный Обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.

165. Самуйлов И. С. Алгоритм анализа паттерна движения мышечно-суставного комплекса височнонижнечелюстного сустава на основе обработки многоканальных электромиограмм //Доклады Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. – 2020. – Т. 18. – №. 8. – С. 53-61.

166. Сафаров М. Т., Бахрамова Б. Динамические показатели электромиографических исследований у пациентов после протезирования мостовидными зубными протезами с опорой на имплантаты //Conferences. – 2023. – С. 98-99.

1. Семенов Р.Р. Качество жизни при синдроме болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава [Текст] / Р.Р. Семенов, К.С. Гандылян, К.Г. Караков, А.С. Карпов, С.М. Карпов // Кубанский научный медицинский вестник. - 2012. - №-С. 160-163.

167. Сердечный М. А. Исследование метода коррекции дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с помощью миогимнастики //Спорт, здоровье и физическая культура, в современном обществе: перспективы развития. – 2023. – С. 289-291.

168. Сиволапов К. А., Яцук А. В. Характеристика качества жизни пациентов при лечении мышечной дисфункции внчс //Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2024. – Т. 18. – №. 1. – С. 17-22.

169. Сиволапов К. А., Яцук А. В. Характеристика качества жизни пациентов при лечении мышечной дисфункции ВНЧС //Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2024. – Т. 18. – №. 1. – С. 17-22.

170. Сиволапов К. А., Яцук А. В. Характеристика качества жизни пациентов при лечении мышечной дисфункции ВНЧС //Вестник новых медицинских технологий.

Электронное издание. – 2024. – Т. 18. – №. 1. – С. 17-22.

171. Слесарев О. В. и др. Влияние психосоциальных факторов риска на динамику показателей височно-нижнечелюстных расстройств //Казанский медицинский журнал. – 2018. – Т. 99. – №. 5. – С. 766-774.

172. Слесарев О. В., Саргсян К. Т., Комарова М. В., Кадеров В. А. /Анализ рентгеновских изображений височно-нижнечелюстного сустава методом краниометрии / // Актуальные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникаций : материалы Всерос. науч.-техн. конф. (г.Самара, 23-26 апр. 2024 г.) / Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т) ; под ред. В. А. Зеленского. - Самара: [Артель], 2024. - С. 185-187.

173. Слесарев, О. В. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава: междисциплинарный подход к диагностике и лечению / О. В. Слесарев. – Санкт-петербург : Издательство "Человек", 2022. – 284 с. – ISBN 978-5-93339-505-8. – EDN IMBUKV.

174. Солдатова Л. Н., Сериков А. А., Иорданишвили А. К. Особенности функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у молодых людей //Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2020. – Т. 39. – №. S3-5. – С. 193-197.

175. Соловьев, С. И., Стафеев, А. А., Алтынбеков, К. Д., Хижук, А. В. Особенности функционального состояния мышц шеи при наличии окклюзионных aberrаций зубных рядов //Клиническая стоматология. – 2023. – Т. 26. – №. 3. – С. 78-82.

176. Сорокина Н. Д. и др. Взаимосвязь постуральных нарушений с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава и состоянием других систем организма //Вестник новых медицинских технологий. – 2019. – Т. 26. – №. 2. – С. 47-52.

177. Сотников Н. С., Сотникова Д. А. Изучение корреляции патологической стираемости зубов с пациентов с различным уровнем тревожности // Мечниковские чтения– 2022. – С. 162-163.

178. Стафеев А. А., Соловьёв С. И., Хижук А. В. Особенности состояния жевательной мускулатуры при дефектах зубных рядов //Материалы XXIV

Международного юбилейного симпозиума" Инновационные технологии в стоматологии", посвященного 60-летию стоматологического факультета Омского государственного медицинского университета. – 2017. – С. 459-462.

179. Стацура О. А., Воробьева Е.С., Петров А.С., Прошин Т.А. Тактика лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. – 2023. – Т. 13. – №. 2S. – С. 181-182.

180. Страчунская Е. Я. Лицевые боли сосудисто-нейрогенной природы //Смоленский медицинский альманах. – 2020. – №. 3. – С. 250-252.

181. Тихонов В.Э., Гуськов А.В., Олейников А.А., Митина Е.Н., Калиновский С.И., Чиженкова Н.В., Михеев Д.С. Сплит-терапия как отдельный подход в рамках комплексного лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с точки зрения физиологических понятий //Наука молодых (Eruditio Juvenium). — 2021; 3: 447—456. eLIBRARY ID: 46614620

182. Тлустенко В.С., Садыков, М. И., Тлустенко, В.П., & Кошелев, В.А. Аналоговый и цифровой протоколы оценки избирательного пришлифовывания зубных рядов с окклюзионными нарушениями перед дентальной имплантацией//Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2024. – Т. 26. – №. 95. – С. 102-107.

183. Трунин Д. А. Проблема ортопедического лечения пациентов с концевыми дефектами концевыми дефектами зубного ряда //Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2018. – Т. 13. – №. 2. – С. 441-446.

184. Фадеев Р. А., Овсянников К. А. Этиология и патогенез заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц //Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2020. – №. 4 (120). – С. 50-59.

185. Фадеев Р. А., Овсянников К. А., Жидких Е. Д. Применение окклюзионных кап и лечебно-диагностических аппаратов для лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц //Институт стоматологии. – 2020.

– №. 3 (88). – С. 78.

186. Фадеев Р. А., Оромян В. М. Сравнительная оценка позиционирования нижней челюсти по данным компьютерной томографии ВНЧС у пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава после применения транскожной электронейростимуляции и гидростатической каппы //Институт стоматологии. – 2022. – №. 1. – С. 22-24.

187. Фадеев Р. А., Оромян В. М., Николаев А. В. Сравнительный анализ электромиографических показателей у пациентов с частичной потерей зубов и дисфункцией ВНЧС при позиционировании нижней челюсти по методу ТЭНС и с использованием гидростатической каппы //Институт стоматологии. – 2021. – №. 2. – С. 45-47.

188. Фадеев Р.А., Кудрявцева О.А. Особенности диагностики и реабилитации пациентов с зубочелюстными аномалиями, осложненными заболеваниями височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц (Ч.II) // Институт стоматологии. 2008. №4(41). С.20–21.

189. Фадеев Р.А., Кудрявцева О.А., Польщикова И.В. Выявление и подготовка к устранению окклюзионных нарушений у пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстных суставов (Ч.І) // Институт стоматологии. 2006. №3(32). С.34–39.

190. Фаттахов Р. А., Нуритдинов У. А. Вывихи дисков височно-нижнечелюстных суставов (литературный обзор) //journal of biomedicine and practice. – 2024. – т. 9. – №. 2.

191. Хабилов Б. Н., Пўлатов Х. Т. Современные методы определения окклюзионных взаимоотношений зубных рядов (обзорная статья) //World scientific research journal. – 2024. – Т. 26. – №. 3. – С. 188-192.

192. Хасанова Л. Э., Исматов Ф. А. Особенности стоматологического статуса у студентов высших учебных заведений //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 97-105.

193. Хватова В. А. Гнатологические принципы в диагностике и лечении патологии зубочелюстно-лицевой системы //Новое в стоматологии. - 2001. - Т. 91.- №. 1. - С. 34-37. EDN: AWZZHT

194. Хватова В.А. Клиническая гнатология. // Медицина. – 2011. – 296 с.
195. Чайка З. С., Корнева А. Д. Распространенность заболеваний височно-нижнечелюстного сустава среди студентов-стоматологов г. Екатеринбурга //Актуальные проблемы медицины. – 2023. – Т. 46. – №. 2. – С. 166-172.
196. Чайка З.С., Корнева А.Д. распространенность заболеваний височно-нижнечелюстного сустава среди студентов-стоматологов г. Екатеринбурга // Актуальные проблемы медицины. 2023. №2.
197. Червоток А. Е. Эффективность комплексной остеопатической и ортодонтической коррекции парафункции жевательных мышц при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава //Институт стоматологии. – 2021. – №. 1. – С. 25-27.
198. Чертанова Д. Р. Распространенность признаков и симптомов височно-нижнечелюстных расстройств у взрослого населения //International Research Conference on Technology, Science, Engineering & Management. – 2023. – С. 13-21.
199. Шеломенцев Е. В., Кравцов А. А. Анализ комплексной оценки структур височно-нижнечелюстного сустава //Актуальные проблемы стоматологии детского возраста. – 2021. – С. 294-300.
200. Шемонаев В. И. Междисциплинарные аспекты реабилитации пациентов с функциональными расстройствами височно-нижнечелюстного сустава//Тихоокеанский медицинский журнал. – 2020. – №. 2 (80). – С. 52-55.
201. Шипика Д. В. Клинический пример эффективности комплексного алгоритма диагностики и лечения пациентов с внутренними нарушениями височно-нижнечелюстного сустава с применением артроскопической хирургии //Стоматология. – 2021. – Т. 100. – №. 4. – С. 109-116.
202. Щербаков, Е. О., Юрченко И. О. Диагностика и дифференциальная диагностика заболеваний височно-нижнечелюстного сустава // Университетская наука: взгляд в будущее: Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах, Курск, 07 февраля 2020 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. Том II. – Курск: Курский государственный

медицинский университет, 2020. – С. 283-287. – EDN TDEFWB.

203. Ю. Л. Писаревский, И. Ю. Писаревский, А. Г. Шаповалов. Актуальные вопросы гнатологии /– Чита: Читинская государственная медицинская академия, 2021. – 71 с. – EDN WFVALO.

204. Ярыгина Е. Н. Современный взгляд на проблему диагностики и лечения височно-нижнечелюстных расстройств //Нервные связи восстанавливаются за 20 дней до 27%. – с. 12.

205. Яцук А. В., Сиволапов К. А. Лечение и реабилитация пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава //Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2023. – Т. 27. – №. 1. – С. 110-118.

206. Яцук А. В., Сиволапов К. А. Основные факторы, оказывающие влияние на эффективность лечения педагогов, страдающих патологией височно-нижнечелюстного сустава //Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – Т.28. – №. 2. – С. 40-44.

207. Ahlberg, J., et al. The relationship between temporomandibular disorders and sleep quality: a systematic review // Sleep Medicine Reviews. – 2021. – Vol. 55. – P. 101-113.

208. Al-Ani, Z., et al. Efficacy of different conservative treatment options for temporomandibular disorders: a systematic review // Journal of Oral Rehabilitation. – 2020. – Vol. 47, No. 6. – P. 721-735.

209. Alizade J. K. Польза диагностических методов исследования для оценки симптомов боли при заболеваниях височно – нижнечелюстного сустава //National journal of neurology. – 2020. – №. 17. – С. 68-73.

210. Amrulloevich, G. S., Elmuradovich, I. G., & Nodirovna, K. N. Interdisciplinary approach to the diagnostics of patients with high-lower joint diseases // World Bulletin of Public Health. – 2021. – Vol. 3. – P. 63-70.

211. Ault J. Temporomandibular disorders [Electronic resource]. – URL: eMedicine <http://www.emedicine.medscape.com/> Mar. 16, 2009.

212. Becker H. D., Sattler K. L., Slavicek R. Temporomandibular Joint Movements during Rigid Bronchoscopy and Laryngoscopy under General Anesthesia and Pre-Post Intervention Comparisons //Journal of Dental Problems and Solutions. – 2020. – Т. 7. –

№. 1. – C. 024-029.

213. Cattaneo, V., et al. The effect of mindfulness on pain perception in patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial // *Journal of Pain Research*. 2023. Vol. 16. P. 265-275.

214. Constantinescu F. E. et al. Complete morphofunctional oral rehabilitation by physiological increase of occlusal vertical dimension according to computerized mandibular scanner // *Romanian Journal of Morphology and Embryology*. – 2022. – T. 63. – №. 1. – C. 245.

215. Costa Y. M. et al. Temporomandibular disorders and painful comorbidities: clinical association and underlying mechanisms // *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*. – 2017. – T. 123. – №. 3. – C. 288-297.

216. Covert, L., Mater, H. V., & Hechler, B. L. Comprehensive management of rheumatic diseases affecting the temporomandibular joint // *Diagnostics*. – 2021. – Vol. 11, No. 3. – P. 409.

217. Dawson P. E. Functional occlusion: from TMJ to smile design. – Elsevier Health Sciences, 2006.

218. de Leeuw, R., & Klasser, G. D. *Temporomandibular Disorders: A Handbook for the Dental Team*. – Wiley-Blackwell, 2019.

219. Denkovski, M., Trpevska, V., Mijoska, A., & Nikolovski, B. (2024). Digital occlusal analysis in normoocclusion patients with T-Scan III System.

220. Ferrante, M., et al. Temporomandibular joint disorders: Diagnosis and treatment // *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. – 2021. – Vol. 131, No. 3. – P. 267-275.

221. Gupta, S., et al. Recent advances in the management of temporomandibular joint disorders // *Oral Diseases*. – 2021. – Vol. 27, No. 5. – P. 1093-1102.

222. He, H. Risk of temporomandibular joint and its management in orthodontic treatment / H. He, Z. J. Liu. – DOI 10.3760/cma.j.issn.1002- 0098.2019.12.004 // *Zhonghua kou qiang yi xue za zhi*. – 2019. –№ 12. – 808-814.

223. Huang, Y., et al. The impact of stress on temporomandibular joint disorders: A review // *International Journal of Oral Science*. 2021. Vol. 13, No. 1. P. 1-10.

224. Ishizuka, Satoshi, et al. "Muscle–bone relationship in temporomandibular joint disorders after partial discectomy." *Journal of oral biosciences* 63.4 (2021): 436-443.
225. Kahn, J., et al. The impact of bruxism on temporomandibular joint disorders: a systematic review // *Journal of Dental Research*. – 2020. – Vol. 99, No. 6. – P. 648-654.
226. Kanaparthi D. B. A Technique for Obtaining Balanced and Functional Occlusion through Modified Wax-Path Record // *Cureus*. – 2023. – T. 15. – №. 8. Dixon, H.H. Fatigue contracture of skeletal muscle / H.H. Dixon, M. O'Hara, R.D. Peterson // *Northwest Med*. – 1967. – № 9. – P.813.
227. Karam, J., et al. A randomized controlled trial of physical therapy for the management of temporomandibular disorders // *Clinical Oral Investigations*. 2021. Vol. 25, No. 3. P. 1377-1385.
228. Khasanovich A. N. Modern Methods for Diagnosing Dysfunction of the Temporomandibular Joint and Parafunction of the Masticatory Muscles // *American Journal of Biology and Natural Sciences*. – 2024. – T. 1. – №. 1. – C. 32-40.
229. Koval S., Kerstein R. Rationale for the use of T-scan occlusal analysis in orthodontics // *Advanced Dental Technologies & Techniques*. – 2020. – C. 26-50.
230. Lee Y. H., Chung J. W. Climate temperature and seasonal influences on the prevalence of temporomandibular disorders in South Korea // *Scientific Reports*. – 2024. – T. 14. – №. 1. – C. 10974.
231. LeResche, L., Dworkin, S. F. Psychosocial Factors in Temporomandibular Disorders // *Journal of Dental Research*. 2020. Vol. 99, No. 6. P. 650-657.
232. Li Z. et al. Evaluation of the effect of T-Scan™ as an adjunct to stabilization splint in the treatment of temporomandibular joint disorders // *CRANIO®*. – 2022. – C. 1-10.
233. List, T., & Jensen, R. H. Temporomandibular disorders: a systematic review of the literature // *Journal of Headache and Pain*. – 2019. – Vol. 20, No. 1. – P. 1-10.
234. Manfredini, D., et al. The role of imaging in the diagnosis of temporomandibular joint disorders // *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2022. Vol. 133, No. 4. P. 440-448.
235. Matsuda, S., Yamaguchi, T., Mikami, S., Yoshimura, H., & Gotouda, A. Can malocclusion provide clinicians with information for differential diagnosis of

- temporomandibular joint diseases?: A review // *Medicine*. – 2022. – Vol. 101, No. 33. – Article e29247.
236. Okeson, J. P. *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion* / Jeffrey P. Okeson. – 8th ed. – Elsevier, 2019. – 512 p. – ISBN: 9780323676748.
237. Pankhurst C.L. Controversies in the aetiology of temporomandibular disorders. Part 1. Temporomandibular disorders: all in the mind? *Primary dental care: journal of the Faculty of General Dental Practitioners (UK)*, 1997, no.1 (4), pp.25–30
238. Pichugina E.N., Konnov V.V., Frolkina K.M., Arushanyan A.R. Modern methods of diagnosis of temporomandibular joint dysfunction // *Postgraduate Bulletin of the Volga region*. – 2022. – V. 22. – №. 1. – P. 32–37. Russian (Пичугина Е.Н., Коннов В.В., Фролкина К.М., Арушанян А.Р. Современные методы диагностики дисфункции височно–нижнечелюстного сустава // *Аспирантский вестник Поволжья*. – 2022. – Т. 22. – №. 1. – С. 32–37.)
239. Polewczyk Z., Krakowczyk Ł., Myśliwiec A. Methods of Functional Assessment of the Temporomandibular Joints–Systematic Review // *Information Technology in Biomedicine: 9th International Conference, ITIB 2022 Kamień Śląski, Poland, June 20–22, 2022 Proceedings*. – Springer Nature, 2022. – T. 1429. – C. 377.
240. Postnikov M.A., Nesterov A.M., Sadykov M.I., Sagirov M.R., Badyagina E.S. Prosthetic treatment of patients with distal occlusion using a deprogrammer: A clinical case. // *Clinical Dentistry (Russia)*. – 2021. - №24(4):100—104 (In Russ.). DOI: 10.37988/1811-153X_2021_4_100
241. Poveda-Roda, R., et al. Temporomandibular disorders and their relationship with systemic diseases: A review // *Journal of Clinical Medicine*. 2021. Vol. 10, No. 9. P. 1947.
242. Reda B. et al. Prevalence of Temporomandibular Disorders (TMD) in Dental Patients at a Specialized Regional Medical Center in Italy // *Cureus*. – 2024. – T. 16. – №.
243. Reshma S. et al. Comparing Transcutaneous Electric Nerve Stimulation With Occlusal Splints In The Management Of Internal Dearthment Of Temporomandibular Joint-A Prospective Study // *Journal of Pharmaceutical Negative Results*. – 2022. – C. 4793-4798.
244. Ronsivalle V. et al. Prevalence of temporomandibular disorders in juvenile

idiopathic arthritis evaluated with diagnostic criteria for temporomandibular disorders: A systematic review with meta-analysis // *Journal of Oral Rehabilitation*. – 2024. – T. 51. – №. 3. – C. 628-637.

245. Salamon, N. M., & Casselman, J. W. Temporomandibular joint disorders: a pictorial review // *Seminars in Musculoskeletal Radiology*. – 2020. – Vol. 24, No. 05. – P. 409-419.

246. Sato, T., et al. Current concepts in the management of temporomandibular disorders // *Journal of Prosthodontic Research*. 2022. Vol. 66, No. 4. P. 513-521.

247. Semkin V.A., Rabukhina N.A., Kravchenko D.V. Diagnostika disfunktsii visochno-nizhnechelyustnykh sustavov, obuslovlennoy patologiei okklyuzii, i lechenie takikh bol'nykh [Diagnosis of dysfunction of the temporomandibular joints due to the pathology of occlusion, and treatment of such patients] // *Stomatologiya*.-2007.- no.1 (86).- pp.44–49.

248. Tavares, M., et al. The effectiveness of occlusal splints in treating temporomandibular disorders: A systematic review // *Cranio*. 2020. Vol. 38, No. 3. P. 164-172.

249. Temurov, F. T., Kozhambekova, E. A., Syzdykov, M. O., Ashirbekov, G. K., & Safarbaev, S. U. Methods improvement for diagnostics and treatment of inflammatory diseases in the temporomandibular joint // *The Saudi Dental Journal*. – 2022. – Vol. 34, No. 6. – P. 445-448.

250. Thomas D.C., Singer S.R., Markman S. Temporomandibular disorders and dental occlusion: what do we know so far? // *Dental clinics of North America*. – 2023. – V. 67. – №. 2. – P. 299–308.

251. Watanabe, S., et al. The role of physical therapy in the management of temporomandibular disorders: a systematic review // *Physical Therapy*. – 2022. – Vol. 102, No. 3. – Article pزاب025.

252. Wu, M., Cai, J., Yu, Y., Hu, S., Wang, Y., & Wu, M. Therapeutic agents for the treatment of temporomandibular joint disorders: progress and perspective // *Frontiers in Pharmacology*. – 2021. – Vol. 11. – Article 596099.

253. Yıldız, N. T., Kocaman, H., & Yıldırım, H. Predictors of the masticatory muscle

activity during chewing in patients with myogenous temporomandibular disorder // Clinical Oral Investigations. – 2023. – Vol. 27, No. 11. – P. 6547-6558.

254. Zarb, G. A., Carlsson, G. E. Temporomandibular Joint Disorders: A Comprehensive Review // Dental Clinics of North America. 2019. Vol. 63, No. 2. P. 175-191.

255. Zieliński G., Pająk-Zielińska B., Ginszt M. A Meta-Analysis of the Global Prevalence of Temporomandibular Disorders //Journal of Clinical Medicine. – 2024. – T.13. – №. 5. – C. 1365.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Дата « _____ » _____ 20 ____ г.

ПАСПОРТНАЯ ЧАСТЬ

Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____

Год рождения _____ Домашний адрес _____

Телефон _____

Место работы (учебы), профессия _____ Гепатит _____ Туберкулез _____

Аллергия _____ Онкозаболевания _____ Covid _____

1. Жалобы больного 1. Ощущение дискомфорта в области сустава <u>Шумовые явления в суставе</u> 2. Шумовые явления в суставе a. Хруст при плотном сжатии челюстей b. Щелканье с одной стороны c. Щелканье с двух сторон d. Крепитация и др. 3. Начало возникновения щелканья: a. в начале открывания рта, b. в середине, c. в конечной фазе d. щелканье во время еды e. Реципрокное щелканье <u>Болевой синдром в суставе:</u> 4. Боль в суставе a. В покое b. При движении нижней челюсти 5. Характер боли a. режущая, b. колющая, c. ноющая, d. Стреляющая, e. Жгучая, f. Пульсирующая. 6. Возникновение боли a. внезапно, b. постепенно 7. Длительность боли: a. Кратковременная b. Длительная, c. Острая d. Тупая 8. Локализация боли a. разлитая, b. локальная 9. Иррадиация боли в: a. ухо b. висок	c. жевательные мышцы d. половину лица e. шею f. другие органы полости рта 10. Боль усиливается при 11. Боль проходит после <u>Мышечные симптомы</u> 12. Боль в жевательных мышцах 13. Иррадиация мышечных болей a. Боковые зубы b. Височную область c. Затылочную область d. Лобную область e. Ухо f. ВНЧС 14. Гипертонус жевательных мышц 15. Ригидность жевательных мышц 16. Бруксизм 17. Дневное сжатие челюстей 18. Беспщевое жевание 19. Быстрая утомляемость мышц 20. Непроизвольные сокращения мимических мышц <u>Отоларингологические симптомы</u> 21. Снижение слуха 22. Боль в ушах 23. Шум в ушах, заложенность ушей 24. Головокружение Офтальмологические симптомы: 25. Боль в глазах, снижение зрения 26. Фотофобия <u>Симптомы нарушения подвижности сустава:</u> 27. Тугоподвижность челюсти 28. Ощущение блокирования в суставе 29. Блокирование движений челюсти 30. Чрезмерная подвижность челюсти 31. Ощущение инородного тела в суставе	Симптомы нарушения чувствительности: 32. Снижение чувствительности кожи в околоушно-жевательной области 33. Гиперестезия кожи в околоушно-жевательной области 34. Парестезия слизистой оболочки полости рта 35. Жжение передних 2/3 языка 36. Сухость во рту 37. Гиперсаливация <u>Симптомы, проявляющиеся в полости рта:</u> 38. Прикусывание губ, щек, языка 39. Затруднение при откусывании пищи 40. Затрудненное глотание 41. Неполное или длительное пережевывание пищи 42. Неудовлетворенность результатами ортопедического лечения 43. Повышенная чувствительность зубов <u>Другие симптомы:</u> 44. Боли в шейном отделе позвоночника 45. Изменение голоса 46. Нарушения сна 47. Нарушение аппетита 48. Головная боль 49. Ощущение удушья 50. Ночное апноэ, храп
---	--	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сводная таблица дифференциальной диагностики нозологических форм заболевания ВНЧС

Наименование	ОАДС	ОА	НМДС	ВД	Выв сус
Ощущение дискомфорта в области сустава	+	+	-	+	-
Хруст в начале открывания рта		+		+	+
Хруст при плотном сжатии челюстей	+	+			
Щелканье с одной стороны	+			+	+
Щелканье с двух сторон	+	+			+
Щелканье в начале открывания рта	+	+			
Щелканье в середин открывания рта				+	
Щелканье в конечной фазе открывания рта					+
Щелканье во время еды	+	+		+	
Боль при открывании рта и движении нижней челюсти	+	+	+	+	+
Боль при жевании		+	+	+	
Боль при разговоре		+	+		
Разлита боль		+	+		
Локальная боль	+			+	+
Острая боль				+	+
Тупая боль	+	+			
Ноющая		+	+	+	
Внезапно возникающая боль				+	
Постепенно возникающая боль	+	+			
Кратковременная боль				+	
Длительная боль		+			
Иррадиация в ухо, висок		+			
Боль в жевательных мышцах, иррадиирующая в лицо, шею, висок		+	+		
Ощущение инородного тела в суставе				+	
Боль усиливается при плотном сжатии	+	+			
Боль усиливается при движении нижней челюсти		+	+	+	
Боль проходит в покое	+	+	+	+	+
Боль проходит при разобщении зубных рядов	+	+			
Боль в жевательных мышцах			+		
Гипертонус жевательных мышц		+	+		

Дневное сжатие челюстей	+		+		
Бруксизм, ночное сжатие челюстей			+		
Беспищевое жевание			+		-
Быстрая утомляемость мышц при жевании			+		
Отологические симптомы, снижение слуха и заложенность					
Ограничение движений ВНЧС с утра, нормализующиеся к вечеру					
Блокирование движений нижней челюсти					-
Тугоподвижность нижней челюсти			+		
Чрезмерная подвижность челюсти					+
Нарушение чувствительности лица по ходу тройничного нерва на стороне поражения					
Жжение языка					
Сухость во рту					
Гиперсаливация					
Прикусывание губ, щек, языка	+		+		
Затруднение при откусывании пищи и глотании			+		-
Неполное или длительное пережевывание пищи			+		
Неудовлетворенность результатами ортопедического лечения	+		+		-
Боли в шейном отделе позвоночника	+		+		
Головная боль					
Жевание на одной стороне	+				-
Вредные привычки (твердая пища, широкое открывание рта), длительное лечение зубов	+		+		+
Проводилось ортодонтическое лечение	+		+		
Профессиональные вредности			+		+
Травма чло					+
Длительное эмоциональное напряжение	+		+		
Боли и хруст в других суставах					
Асимметрия лица	+				-
Снижение высоты нижнего отдела лица	+				
Боль при пальпации в области ВНЧС					+
Боль при пальпации собств. Жевательных мышц		+	+		
Боль при пальпации височных мышц		+	+		
Боль при пальпации латеральной крыловидной мышцы				+	

Боль при пальпации медиальной крыловидной мышцы			+		
Боль при пальпации трапецевидной мышцы			+		
Наличие триггерных точек (Точки Валле)		+			
Одновременный выход суставных головок за вершину суставных бугорков					+
Поочередный выход суставных головок за вершину суставных бугорков				+	+
Ограниченное открывание рта		+		+	
Чрезмерное открывание рта					+
Ограничение движений нижней челюсти при сомкнутых зубных рядах	+				
Скачкообразное открывание рта		+	+	+	
Девияция	+	+			
Дефлексия				+	
Патологический прикус	+	+	+	+	
Смещение линии между центр резцами нижней и верхней	+	+		+	
Дефекты зубных рядов	+	+	+	+	
Вторичная деформация окклюзии	+	+			
Наличие съемных конструкций в полости рта	+	+	+	+	
Наличие преждевременных контактов зубов антагонистов	+	+			
Патологическая стираемость зубов	+	+	+		
Задержанная стираемость зубов	+				
Неловкое движение челюсти при котором невозможно сомкнуть зубы в привычном положении				+	
Дополнительные методы исследования	ОАДС	ОА	НМДС	Выв дис	Вывсуст
Повышение БЭП жевательных мышц	+		+		
Увеличение коэффициента «К»	+	+			

Снижение БЭА при максимальном сжатии и произвольном жевании		+			
Сужение суставной щели на КТ ВНЧС с одной стороны в ЦО	+	+		+	
Сужение суставной щели на КТ ВНЧС с двух сторон в ЦО	+	+			
Положение суставной головки на скате суставного бугорка на КТ ВНЧС при максимально открытом рте		+		+	
Преждевременные контакты при проведении динамической окклюзиографии	+	+			
Проба разобщения зубного ряда с помощью шаблонов из пищевой резины	+	+			
Ограничение движений нижней челюсти как в контакте с зубами антагонистами, так и в минимальном разобщении	+	+			
Морфологические изменения суставных поверхностей на КТ ВНЧС		+			