

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
КАФЕДРА ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ОРТОДОНТИИ  
С КУРСОМ ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

**АППАРАТУРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ  
ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА,  
ОСЛОЖНЕННЫМИ ЧАСТИЧНОЙ АДЕНТИЕЙ**

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано учебно-методическим объединением  
в сфере дополнительного образования взрослых  
по направлению образования «Здравоохранение»



Минск БГМУ 2025

УДК 616.314-007.21:616.724:616-08(075.9)

ББК 56.6+54.18я75

A76

Авторы: д-р мед. наук, проф., чл.-кор. НАН Беларуси, ректор Белорусского государственного медицинского университета С. П. Рубникович; канд. мед. наук, доц., зав. каф. ортопедической стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии А. С. Грищенко; канд. мед. наук, доц. Ю. А. Костецкий; канд. мед. наук, доц. И. С. Хомич; ст. преп. С. В. Прялкин; ст. преп. М. О. Кирсанова; ассист. А. Д. Ниткина

Рецензенты: д-р мед. наук, проф., декан стоматологического факультета, проф. каф. общей и ортопедической стоматологии с курсом ФПК и ПК Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета И. Ю. Карпук; каф. челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета

**Аппаратурное** лечение пациентов с болезнями височно-нижнечелюстного сустава, осложненными частичной адентией : учебно-методическое пособие / С. П. Рубникович, А. С. Грищенко, Ю. А. Костецкий [и др.]. – Минск : БГМУ, 2025. – 30 с.

ISBN 978-985-21-2078-4.

Отражены наиболее важные аспекты аппаратурного лечения пациентов стоматологического профиля. Рассмотрены показания к проведению аппаратурного лечения, клинические аспекты планирования ортопедического лечения.

Предназначено для слушателей, осваивающих содержание образовательных программ переподготовки по специальности «Стоматология ортопедическая», для повышения квалификации врачей — стоматологов-ортопедов, врачей — стоматологов-хирургов, врачей — стоматологов-ортодонтов, а также клинических ординаторов, врачей-интернов.

УДК 616.314-007.21:616.724:616-08(075.9)

ББК 56.6+54.18я75

ISBN 978-985-21-2078-4

© УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2025

## АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Актуальность темы обусловлена тем, что болезни височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) являются одними из наиболее сложных и распространенных патологий в стоматологической практике. Наибольшие трудности для врачей-стоматологов представляют те клинические ситуации, когда болезни ВНЧС сопряжены с мышечной гипертонией и осложнены частичной или полной потерей зубов, повышенным стиранием зубов, болезнями пародонта, зубочелюстными аномалиями и деформациями. Существующие на сегодняшний день тенденции в научных изысканиях разделяются на две концептуальные школы: окклюзионную и нейромышечную. Неэффективность поддерживающей терапии и отсутствие алгоритма ее проведения у обеих школ не только снижает мотивацию практического здравоохранения применять существующие методики, но и значительно влияет на качество жизни пациентов, живущих с хроническим болевым синдромом, с дискомфортом при принятии пищи ввиду выраженных шумовых явлений, которые также могут послужить началом психиатрического эпизода, в частности невротизации. Повторяющиеся рецидивы и неэффективность терапии расстройств ВНЧС запускает каскад патологических психических состояний: фрустрации, когнитивного диссонанса, результатом которых становится агрессивное поведение, депрессивные состояния, наученная беспомощность, что без академических психологических знаний врача-стоматолога представляет собой зачастую непреодолимый барьер на пути от обращения пациента с первичным запросом до момента достижения терапевтического эффекта.

По данным разных авторов, распространенность функциональных нарушений жевательно-речевого аппарата среди населения составляет 5–80 %. Согласно эпидемиологическим исследованиям, в Республике Беларусь на 2017 г. в возрастных группах 18–24 и 25–34 года распространенность бруксизма составила 27–30 %, в 65 % случаев отмечалось осложнение заболевания дисфункцией ВНЧС.

Мышечная гипертония жевательной мускулатуры является одним из наиболее частых симптомов, сопряженных с болезнями ВНЧС. В этиогенезе функциональных расстройств мышечной системы значительную роль играет перегрузка, связанная с частичной потерей зубов, деформациями зубных рядов, зубочелюстными аномалиями.

Объемность этиопатогенеза, сложности диагностики и лечения ввиду отсутствия простого и доступного алгоритма обследования и терапевтического воздействия, противоречивость взглядов представителей двух основных школ возводят болезни ВНЧС в ранг актуальных проблем современной медицины.

В современной научной литературе представлены тезисы доказательной медицины, которые указывают на значительное влияние окклюзионных нарушений и/или отсутствия зубов у пациента на возникновение болезней ВНЧС (рис. 1).

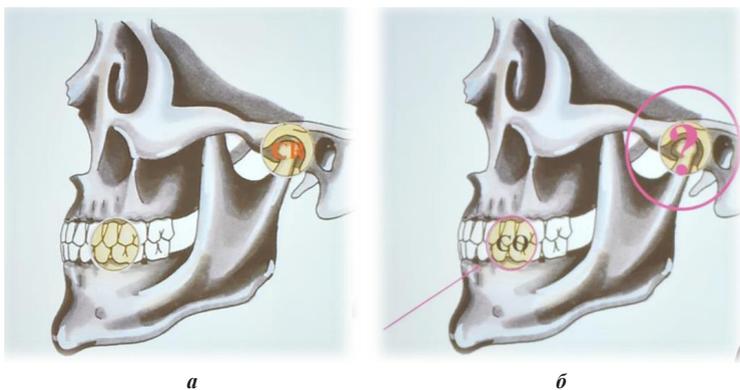


Рис. 1. Взаимоотношение ВНЧС и окклюзии:

*а* — отсутствие плотных фиссурно-бугорковых контактов при центрическом положении мыщелков; *б* — отсутствие центрического положения мыщелков при наличии плотных фиссурно-бугорковых контактов

Решение вопроса окклюзионной стабильности в ортопедическом лечении пациентов направлено на нормализацию протетической плоскости, создание множественных сбалансированных окклюзионных контактов, оптимизацию эксцентрических движений нижней челюсти и, конечно, на замещение дефектов зубных рядов. Для восстановления целостности зубного ряда применяются съемные и несъемные конструкции зубных протезов. Последние, в свою очередь, бесспорно демонстрируют наибольшие показатели восстановления функциональной эффективности (жевательной, речевой и др.), которые стремятся к 100 %. В технике изготовления несъемных конструкций зубных протезов в качестве опор применяются зубы или дентальные имплантаты. При наличии концевых дефектов челюстей использование систем дентальных имплантатов в протезировании обеспечивает прогнозируемый результат лечения за счет стабильной позиции нижней челюсти в ее функциональных положениях (привычная окклюзия, заднее контактное положение), а также сохраняет межальвеолярное расстояние в положении привычной окклюзии и центральном соотношении за счет отсутствия перестройки миотатического рефлекса, которая может наблюдаться в случаях протезирования съемными конструкциями зубных протезов по причине изменяющегося протезного ложа, податливой слизистой, обеспечивающей погружение протеза.

Описанные выше изменения при протезировании съёмными конструкциями зубных протезов приводят к изменениям не только в мышечном комплексе, но и в положении сустава, что может послужить причиной начала эпизода болезни ВНЧС. Применение же несъёмных конструкций зубных протезов с опорой на дентальные имплантаты при концевых дефектах челюстей приводит к созданию полноценной окклюзионной стабильности у пациентов с болезнями ВНЧС, но требует определения терапевтической позиции нижней челюсти, что является важным компонентом в профилактике рецидивов и основополагающим для следования законам биомеханики, которые определяют положительный результат ортопедического лечения пациентов.

Адаптационные резервы зубочелюстной системы пациентов при болезнях ВНЧС находятся на более низком уровне в сравнении с пациентами без симптомокомплекса мышечно-суставных дисфункций. Характерными признаками снижения адаптации при болезнях ВНЧС являются: изменения тонуса жевательной мускулатуры, топографии элементов ВНЧС со смещением мышечков вверх и дистально, возникновение щелчков и хруста при открывании рта, наличие болевого синдрома.

Анализ состояния жевательной мускулатуры перед началом имплантологического лечения позволяет определить один из компонентов функционального состояния зубочелюстной системы и планировать лечение, учитывая мультифакторность некоторых стоматологических заболеваний, включая в него аппаратурный этап, направленный на исключение ошибок и осложнений в ходе будущего протезирования. Тонус жевательной мускулатуры также является важным критерием при выборе тактики лечения и оценке его эффективности. В проводимой на кафедре ортопедической стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии научно-исследовательской работе тонус жевательной мускулатуры определялся при помощи нейрофизиологического исследования на основании данных поверхностной электромиографии (ЭМГ) жевательных и височных мышц. При наличии у пациентов с болезнями ВНЧС гипертонии жевательной мускулатуры им назначалась жесткая индивидуальная каппа\* толщиной 2 мм на нижнюю челюсть на аппаратурном и протетическом этапах лечения.

Изучение тонуса жевательных и височных мышц пациентов основной и контрольной группы показало, что наблюдалось достоверное снижение тонуса жевательных и височных мышц у пациентов основной группы в процессе проводимого лечения. Это приводило к оптимизации нагрузки на ВНЧС, нормализации фаз сокращения и расслабления мышечных волокон, скорейшей адаптации к изменившейся окклюзии после протетического лечения.

---

\* Здесь и далее авторское написание слова «каппа» (примеч. ред.).

## **ВРАЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

Основополагающими при выборе врачебной тактики являются определение необходимого объема стоматологического вмешательства, стадия и форма заболевания сустава, вовлеченность компонентов жевательно-речевого аппарата. Болевой синдром — тот компонент патогенетической картины заболевания, который указывает на невозможность проведения подготовительного, ортодонтического, хирургического или протетического лечения пациента. Купирование болевого синдрома исключительно симптоматическими методами, такими как НПВС, в том числе в сочетании с миорелаксантами, транквилизаторами и другими вариантами фармакотерапии, имеет краткосрочный эффект, но может являться полезным диагностическим критерием, в частности позволяющим врачу — стоматологу-ортопеду направить пациента к врачу-специалисту соответствующего профиля за счет дифференцированного исключения ряда нозологий. Понимание характера боли и причин ее появления дает понимание этиопатогенеза заболевания и на этапе планирования лечения позволяет включить необходимые компоненты в реабилитационную программу. Так, ноцицептивная боль — это боль, возникающая в результате повреждения тканей, например при органических изменениях в костных структурах ВНЧС, при травме сустава, послеоперационная боль в челюстно-лицевой области в неотдаленные промежутки времени. Данный болевой синдром легко купируется НПВС и требует устранения причинного фактора. А при наличии остеофитов ВНЧС, повреждений костной замыкательной пластинки, кист и включений суставных элементов и других возможных изменений костных структур в острой фазе заболевания или при обострении хронической очевидным и характерным будет наличие выпота жидкости в области суставной капсулы, который приводит к компрессии внутренних элементов ВНЧС. Аппаратурное лечение при большинстве нозологий является важным компонентом, имеющим патогенетическую направленность и в зависимости от нозологической формы имеет свои особенности.

## **СОВРЕМЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА И ЧАСТИЧНОЙ АДЕНТИИ**

Болезни ВНЧС (K07.6 по МКБ-10) представляют симптомокомплекс, характеризующийся нарушениями костной и хрящевой ткани сочлененных поверхностей, а также болью в области сустава и жевательных мышц

с иррадиацией в области головы и шеи, наличием шумовых и болевых явлений при движении нижней челюсти, нарушениями связочно-капсулярного аппарата.

Согласно современным клиническим протоколам болезни ВНЧС классифицируются на три нозологические формы:

– синдром болевой дисфункции ВНЧС — заболевание, характеризующееся постоянной или перемежающейся болью в области ВНЧС и жевательных мышц с иррадиацией в области головы и шеи;

– синдром Костена — симптомокомплекс, характеризующийся миофасциальной лицевой болью, головокружением, заложенностью в ушах, дисфункцией ВНЧС и жевательных мышц, сочетающейся с окклюзионными нарушениями, чаще уменьшением межальвеолярной высоты в привычной окклюзии;

– «щелкающая» челюсть — патология, чаще всего обусловленная дискоординацией движения суставного диска и головки ВНЧС, характеризующаяся шумовыми явлениями (щелчки, треск, хлопанье) при открывании и закрывании рта, нарушением экскурсии нижней челюсти в разных фазах ее движения.

Также болезни ВНЧС разделяют по этиопатогенетическому фактору (психогенный, артрогенный, миогенный, окклюзионный, инфекционный, симптоматический, неврогенный).

В диагностике болезней ВНЧС применяют основные и дополнительные методы обследования.

К *основным методам* диагностики болезней ВНЧС относятся:

1) сбор анамнеза, внешний осмотр и пальпация челюстно-лицевой области с определением симметрии и триггеров боли, пальпация мышц челюстно-лицевой области, осмотр ротовой полости, перкуссия, оценка состояния зубов, зубных рядов, зубных протезов, изменений протетической плоскости и окклюзионных кривых;

2) оценка прикуса;

3) оценка межальвеолярного расстояния, анализ гребня альвеолярной части кости челюстей (форма, рельеф, толщина, наличие дефектов, разрастаний);

4) оценка состояния тканей периодонта и слизистой оболочки ротовой полости;

5) индексная оценка стоматологического здоровья: индекс гигиены (гигиенический индекс Green–Vermillion — ОНI-S);

6) инструментальное исследование (лучевой метод исследования): ортопантомография челюстей и ВНЧС.

*Дополнительные методы* диагностики болезней ВНЧС включают:

1) инструментальные исследования (лучевые методы исследования): конусно-лучевая компьютерная томография челюстно-лицевой области и ВНЧС, магнитно-резонансная томография ВНЧС;

2) использование аппаратов (лицевая дуга, НР-анализатор и др.) для пространственного ориентирования модели верхней челюсти в артикуляторе и для передачи шарнирной оси вращения нижней челюсти с последующим функциональным анализом зубочелюстной системы;

3) выявление и анализ чрезмерных окклюзионных контактов зубов и искусственных зубных протезов (суперконтактов);

4) исследования в области ВНЧС (пальпация, аускультация с анализом звуковых явлений во время движений нижней челюсти);

5) функционально-диагностические исследования (функциональные пробы, ЭМГ);

6) консультацию врача-специалиста по медицинским показаниям (врача — стоматолога-ортодонта, врача-оториноларинголога, врача-эндокринолога, врача-гематолога, врача-кардиолога, врача-гастроэнтеролога, врача-ревматолога, врача-невролога, врача-инфекциониста, врача-психотерапевта, врача — психиатра-нарколога, врача — аллерголога-иммунолога, врача-рентгенолога, врача клинической лабораторной диагностики, врача-физиотерапевта, врача общей практики и др.);

7) оценку взаимосвязи болезней ВНЧС с общесоматическим статусом, а также уточнение необходимости консультации врачей-специалистов, указанных в пункте 6, с помощью заполнения: карты обследования клинических признаков нарушения функции ВНЧС (согласно прил. 1 из [11]); преคลินิกеского опросника пациентов с симптомами нарушения функции ВНЧС (согласно прил. 2 из [11]); госпитальной шкалы тревоги и депрессии (согласно прил. 3 из [11]); оценочной шкалы стрессовых событий Холмса-Раге у пациентов с ВНЧС (согласно прил. 4 из [11]);

8) медицинское фотографирование для оценки эстетики улыбки и лица, а также анализа зубочелюстной системы;

9) определение связи с парафункциональными привычками;

10) ультразвуковые методы исследования ВНЧС (по медицинским показаниям).

Лечение болезней ВНЧС должно быть комплексным и включать подготовительные мероприятия, медицинское наблюдение, терапевтическое, ортодонтическое, ортопедическое, аппаратурное, хирургическое лечение и диспансеризацию. Медикаментозное лечение заключается в назначении НПВС и миорелаксантов. Зачастую высокоэффективными являются методы физиотерапии (применяются импульсная электротерапия, ультразвуковая терапия, лазеротерапия, магнитотерапия, инфракрасное облучение, теплотечение).

## **РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ И КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО МЕТОДА ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ С ОПОРОЙ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

Метод протезирования дефектов зубных рядов с опорой на дентальные имплантаты у пациентов с болезнями ВНЧС направлен на лечение мышечно-суставных дисфункций, осложненных потерей зубов. Использование данного метода позволяет добиться устранения или смягчения симптомов болезней ВНЧС, таких как болевой синдром, шумовые явления, патологические траектории движения нижней челюсти, односторонний тип жевания, изменение тонуса жевательной мускулатуры, отсутствие окклюзионной и суставной стабильности. Наиболее значимо, что данный метод применим для пациентов с различными дефектами зубных рядов (как концевыми, так и включенными), то есть в тех клинических случаях, когда частичная адентия является зачастую не только усугубляющим, но и этиотропным фактором. Традиционные методы лечения пациентов с болезнями ВНЧС, осложненными частичной адентией, зачастую оказываются малоэффективными, так как на этапе протезирования с использованием систем дентальных имплантатов ведущей патологией являются именно расстройства мышечно-суставного комплекса, а не дефекты зубных рядов. Поэтому нередки осложнения в виде усиления болевой, суставной и мышечной симптоматики и, как результат, сколы реставраций, а также необходимость их замены в ранние сроки. Все это влияет на удовлетворенность пациентов результатами проведенного лечения и определяет эффективность реабилитации в целом.

Для разработки метода были определены объект и предмет исследования. Объектом исследования служили пациенты в возрасте 35–44 года, с болезнями ВНЧС, осложненными потерей зубов. Предметом исследования являлись нейрофизиологические показатели мышечного комплекса, размерные величины в пространственном положении ВНЧС, зубы и зубные ряды. Пациенты, включенные в исследование, не имели статистически значимых отличий по возрасту, полу, степени проявления внешних признаков изменений в челюстно-лицевой области и состоянию челюстно-лицевой области.

Стоматологическое обследование пациентов включало:

1. Основные методы обследования: опрос; осмотр, в котором изучались симптомы, имеющие взаимосвязь с заболеваниями ВНЧС, внешние признаки изменений в челюстно-лицевой области, состояние зубочелюстной системы; пальпацию и изометрические тесты мышц челюстно-лицевой области и ВНЧС; аускультацию в области ВНЧС.

2. Функциональные методы: электромиографическое исследование состояния мышц челюстно-лицевой области для анализа их функционального состояния (максимальная и средняя амплитуды при произвольном сжатии и в покое).

3. Лучевые методы: конусно-лучевая компьютерная томография с зоной исследования ВНЧС обеих челюстей в привычном и конструктивном прикусе.

4. Параклинические методы: оценка результатов соотношения между положениями высоты функционального покоя жевательной мускулатуры и привычной окклюзии на основании анализа данных диагностических бланков пациента, заполняемых при изучении моделей в артикуляторе.

Стоматологическое лечение пациентов включало: поэтапное применение индивидуальных окклюзионных капп (согласно инструкции по применению, утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2014 № 031-0414) для лечения мышечно-суставных дисфункций и профилактики осложнений при протезировании пациентов с использованием систем дентальных имплантатов.

При клиническом осмотре изучены внешние признаки челюстно-лицевой области у испытуемых. Так, например, асимметрия костей черепа наблюдалась у 8 пациентов, лица — у 14, спонтанные периодические сокращения жевательных мышц при их расслаблении встречались у 3 испытуемых, девиации нижней челюсти — у 12 (рис. 2).

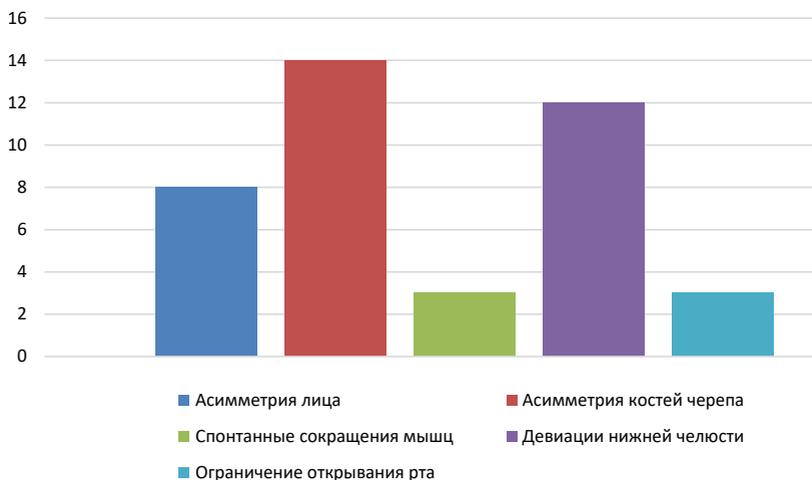


Рис. 2. Внешние признаки изменений в челюстно-лицевой области

Полученные данные свидетельствуют о том, что у всех испытуемых имелись внешние признаки отклонения от нормы. При оценке суставной симптоматики были выделены следующие наиболее характерные признаки: боль в области суставов — у 21 пациента, боли в области зон прикрепления жевательных мышц — у 14, лицевые боли — у 17. Суставные шумы определялись в 23 случаях, девиации нижней челюсти при совершении эксцентрических движений — в 18, сложности при глотании, пережевывании пищи — в 11.

Наиболее частой причиной обращения пациентов был болевой синдром, который сочетался с шумовыми явлениями и состоянием перенапряжения жевательной мускулатуры. В ряде случаев пациенты обращались с жалобами на затрудненное функционирование жевательно-речевого комплекса.

Для анализа функционального состояния мышц челюстно-лицевой области была проведена интерференционная ЭМГ жевательных и височных мышц с использованием электромиографа 4-канального «Нейро-МВП-4» (производитель «Нейро-Софт», РФ, г. Иваново).

При оценке биоэлектрической активности собственно жевательных и височных мышц по результатам поверхностной ЭМГ при произвольном напряжении у пациентов основной группы с частичной адентией, осложненной заболеваниями ВНЧС, на этапе первичной диагностики установлено: средняя амплитуда биопотенциалов для собственно жевательной мышцы справа составила ( $325 \pm 45$ ) мкВ, максимальная амплитуда — ( $640 \pm 72$ ) мкВ; средняя амплитуда для собственно жевательной мышцы слева — ( $398 \pm 40$ ) мкВ, максимальная амплитуда — ( $667 \pm 55$ ) мкВ; средняя амплитуда для височной мышцы справа — ( $489 \pm 30$ ) мкВ, максимальная амплитуда — ( $890 \pm 91$ ) мкВ; средняя амплитуда для височной мышцы слева — ( $401 \pm 10$ ) мкВ, максимальная амплитуда — ( $1002 \pm 83$ ) мкВ.

При оценке биоэлектрической активности собственно жевательных и височных мышц по результатам поверхностной ЭМГ при произвольном напряжении у пациентов контрольной группы регистрировались следующие значения: средняя амплитуда для собственно жевательной мышцы справа — ( $207 \pm 35$ ) мкВ, максимальная амплитуда — ( $402 \pm 62$ ) мкВ; средняя амплитуда для собственно жевательной мышцы слева — ( $224 \pm 40$ ) мкВ, максимальная амплитуда — ( $417 \pm 55$ ) мкВ; средняя амплитуда для височной мышцы справа — ( $303 \pm 39$ ) мкВ, максимальная амплитуда — ( $609 \pm 88$ ) мкВ; средняя амплитуда для височной мышцы слева — ( $281 \pm 10$ ) мкВ, максимальная амплитуда — ( $568 \pm 73$ ) мкВ.

Полученные данные указывают на выраженные изменения биоэлектрической активности собственно жевательных и височных мышц у пациентов основной группы, которые превышают значения, полученные в контрольной группе, на 25–60 %.

Подобные изменения в функционировании жевательно-речевого аппарата негативно влияют на эффективность проводимой терапии и обуславливают меньшую выживаемость керамических и облицованных ортопедических конструкций, особенно в области установленных дентальных имплантатов, что определено отсутствием компенсаторных явлений, которые возникают в периодонте при функционировании зубочелюстной системы.

После проведенного аппаратного этапа ортопедического лечения с использованием индивидуальных капш отмечалось достоверное снижение биоэлектрической активности жевательных мышц до значений, полученных при параклиническом исследовании в контрольной группе, что является критерием для завершения комплексной реабилитации протетическим этапом (рис. 3).

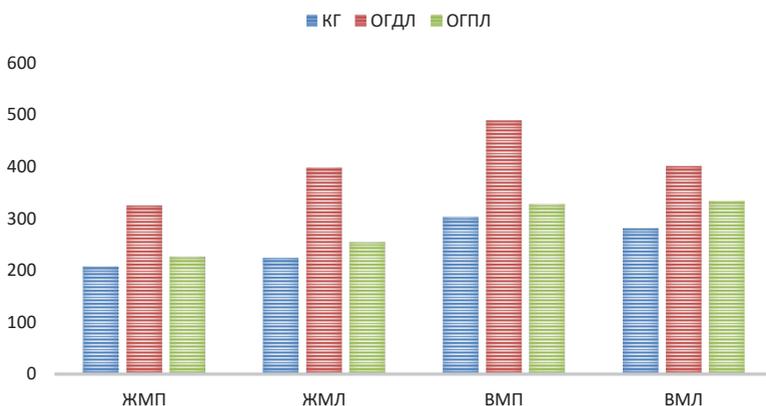


Рис. 3. Средняя амплитуда биоэлектрической активности жевательных и височных мышц (ЖМП — жевательная мышца правая, ЖМЛ — жевательная мышца левая, ВМП — височная мышца правая, ВМЛ — височная мышца левая, КГ — контрольная группа, ОГДЛ — основная группа до лечения, ОГПЛ — основная группа после лечения)

При изучении состояния зубов и зубных рядов у пациентов с болезнями ВНЧС наиболее часто наблюдалось повышенное стирание зубов, сопровождающееся повышенной чувствительностью, очагами деминерализации, абфракциями и эрозиями — у 22 обследуемых. Деформации зубных рядов и аномалии прикуса встречались у 14 человек (сужение/укорочение зубных рядов — у 3, глубокий прикус — у 4, дистальный прикус — у 3, зубоальвеолярные деформации с изменением наклона протетической плоскости — у 12), преждевременные контакты — у 6 пациентов, подвижность зубов и/или их миграция — у 2 (рис. 4).



Рис. 4. Состояние зубов и зубных рядов у пациентов с болезнями ВНЧС

Также всем пациентам для оценки функционального положения нижней челюсти проводили оценку перемещения нижней челюсти из высоты функционального покоя в положение привычной окклюзии в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. Для этого использовали диагностические модели, зафиксированные в артикулятор на основании индивидуальных данных лицевой дуги, а также восковые регистраторы положения функционального покоя. Проводился анализ смещения механической головки артикулятора из положения высоты покоя жевательной мускулатуры в привычную окклюзию в трех взаимно перпендикулярных плоскостях: парасагиттальной, трансверсальной, окклюзионной. Это смещение имитировало движения головок нижней челюсти конкретного пациента. При оценке смещения в парасагиттальных плоскостях объективно оценивалось расположение точки, регистрирующей привычную окклюзию выше линии сагиттального суставного пути, что говорит о компрессии биламинарной зоны, или ниже линии сагиттального суставного пути, что говорит о перерастяжении связочного аппарата. При оценке смещения в трансверсальной плоскости объективным показателем травмы биламинарной зоны ВНЧС и сдавления медиального полюса суставного диска служит трансверсальный сдвиг более 0,5 мм. При первичной оценке сдвига головки нижней челюсти из положения высоты функционального покоя жевательной мускулатуры в привычную окклюзию в парасагиттальной плоскости у 16 из 30 (правый ВНЧС) и 15 из 30 (левый ВНЧС) обследуемых было отмечено смещение, которое превышало нормальные значения и находилось в диапазоне от 1,6 до 2,3 мм. После проведенного комплексного лечения у 9 из 16 (правый ВНЧС) и 9 из 15 (левый ВНЧС)

пациентов смещение в парасагиттальной плоскости не превышало значения от 0,3 до 1,5 мм. У оставшихся 7 из 16 (правый ВНЧС) и 6 из 15 (левый ВНЧС) пациентов основной группы отмечалось приближение вышеуказанного показателя к границам нормальных значений — от 0,5 до 1,0 мм.

При оценке сдвига головки нижней челюсти из положения высоты функционального покоя жевательной мускулатуры в привычную окклюзию в окклюзионной плоскости у 21 из 30 (правый ВНЧС) и 22 из 30 (левый ВНЧС) обследуемых было отмечено превышение границ нормальных значений, которое составило от 1,5 до 2,0 мм. После проведенного комплексного лечения смещение головок нижней челюсти в окклюзионной плоскости у 15 из 21 (правый ВНЧС) и 14 из 22 (левый ВНЧС) пациентов не превышало 0,5–1,0 мм. У оставшихся 6 из 21 (правый ВНЧС) и 8 из 22 (левый ВНЧС) пациентов основной группы отмечалось уменьшение данного показателя и его приближение к границам нормы — от 0 до 0,5 мм.

При оценке сдвига головок нижней челюсти из положения высоты функционального покоя жевательной мускулатуры в привычную окклюзию в трансверсальной плоскости (ось Y) у 18 из 30 обследуемых было отмечено превышение нормального значения, которое находилось в диапазоне от 1,5 до 2,5 мм. После проведенного комплексного лечения смещение в трансверсальной плоскости у 16 из 18 пациентов не превышало значения от 0,5 до 1,0 мм. У оставшихся 2 пациентов после проведенного лечения изменений в боковом сдвиге головок нижней челюсти достичь не удалось.

Полученные данные указывают на выраженную взаимосвязь причин мышечно-суставных дисфункций с пространственным положением нижней челюсти в состоянии функционального покоя жевательной мускулатуры, что является важным критерием для оценки эффективности проводимой терапии, так как иллюстрирует не только возможности достижения суставной стабильности посредством коррекции протетической плоскости либо функционального положения нижней челюсти, но и большую роль мышечного комплекса жевательно-речевого аппарата в достижении гармоничной работы зубочелюстной системы.

При оценке суставной стабильности на основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии определялись следующие критерии: асимметричность положения суставных головок в суставных ямках, наличие органических изменений ВНЧС (экзофиты, кистоподобные образования, явления артроза, артрита, анкилоза), сужение суставной щели, дистализация головок ВНЧС, сглаженность суставных поверхностей (рис. 5).

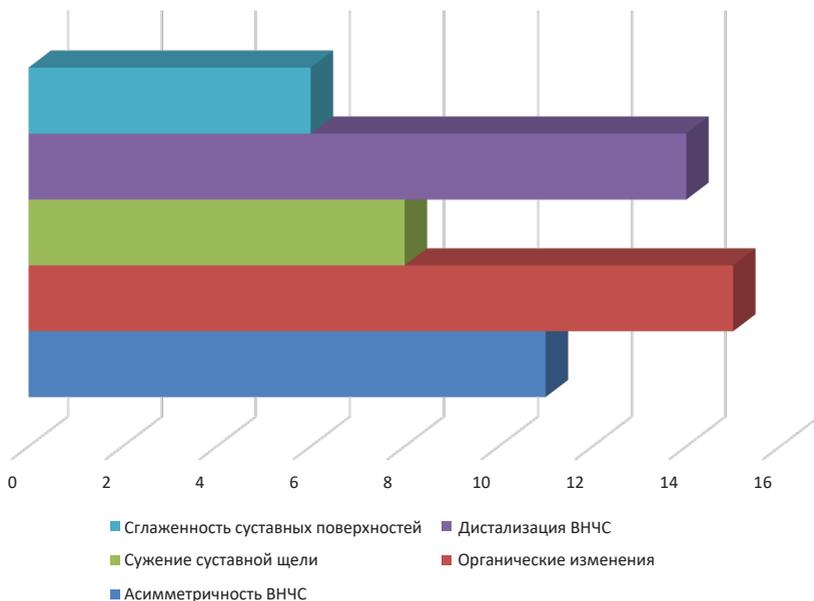


Рис. 5. Оценка симптомов суставной стабильности у пациентов с болезнями ВНЧС

*В результате проведенного исследования разработана методика применения индивидуальных окклюзионных капп в лечении пациентов с болезнями ВНЧС, осложненными дефектами зубных рядов.*

Диагностика болезней ВНЧС осуществляется путем анализа состояния зубов, зубных рядов, прикуса, окклюзионных взаимоотношений следующими методами: клинический осмотр, пальпация и изометрические тесты мышц челюстно-лицевой области и ВНЧС, аускультация в области ВНЧС, контроль окклюзии зубов (с помощью копировальной бумаги), анализ функционального положения нижней челюсти, конусно-лучевая томография зубочелюстной системы и ЭМГ мышц челюстно-лицевой области.

В лечении пациентов с заболеваниями ВНЧС выделяют три этапа:

*Первый этап* — подготовительный (при необходимости), направленный на санацию ротовой полости с обязательной профессиональной гигиеной и лечением дефектов твердых тканей зубов, мягкотканых образований и слизистой оболочки ротовой полости, периодонта и т. д.

*Второй этап* — аппаратурный (длится 2–6 месяцев и более, состоит из нескольких посещений), который включает изготовление индивидуальной окклюзионной жесткой каппы толщиной 2,0 мм и ее применение для коррекции пространственного положения нижней челюсти и миорелаксации. Технология

изготовления индивидуальных окклюзионных капп заключается в получении оттисков верхнего или нижнего зубного ряда, отливке моделей с ровным цоколем, прессовании каппы по форме модели челюсти с использованием пластины толщиной 1,5–2,0 мм и вакуумформера, после чего вырезают и полируют края каппы. Далее выполняется припасовка окклюзионной каппы в ротовой полости с созданием множественных точечных окклюзионных контактов, при необходимости репозиции положения нижней челюсти производится индивидуализация окклюзионной поверхности каппы наложением самотвердеющей пластмассы с последующей полировкой. Оценка репозиции осуществляется на основании клинико-инструментального обследования, анализа данных ортопантомографии, конусно-лучевой компьютерной томографии зубных рядов и ВНЧС в привычной окклюзии, ЭМГ собственно жевательных и височных мышц.

При наличии дефектов зубного ряда челюсти, на которую изготавливается каппа и где будет в последующем производится протезирование с использованием опоры на дентальные имплантаты, особенности изготовления каппы следующие:

1) на каппе производится ремоделирование окклюзионной поверхности с восстановлением целостности зубного ряда самотвердеющей пластмассой;

2) в области установленных формирователей десневой манжеты (ФДМ) или проекции областей установленных дентальных имплантатов выполняется изоляция рабочей модели бюгельным воском диаметром, превышающим диаметр ФДМ на 2–3 мм, высотой 1–2 мм либо индивидуализация внутренней поверхности каппы путем выфрезерывания пространства для исключения контакта каппы с ФДМ или десной в проекции установленных имплантатов.

После завершения этапа припасовки индивидуальной окклюзионной каппы пациенту разъясняют процесс адаптации и применения, обучают его правилам гигиенического ухода за каппой.

Продолжительность второго этапа уточняют по результатам клинико-инструментального исследования и — дополнительно — по показателям ЭМГ жевательных и височных мышц. Критериями оценки эффективности служат результаты клинико-инструментального исследования с возможным дополнением данных ЭМГ.

*Третий этап* — протетический (изготовление безметалловых или металлокерамических конструкций с опорой на дентальные имплантаты), он включает: получение рабочих оттисков с ортопедической платформы дентальных имплантатов при помощи оттискных трансферов по методу открытой или закрытой ложки; изготовление рабочей модели с аналогами имплантата и искусственной десной в области дентальных имплантатов с последующей гипсовкой в артикулятор по окклюзионным регистратам; подбор и фрезерование абатментов на 0,5–0,75 мм ниже уровня десны; моделирование каркаса

будущего протеза с последующей отливкой или фрезерованием, а также нанесением керамического покрытия и глазурованием. На окклюзионной поверхности отмоделированного каркаса создаются отверстия, по диаметру равные винтовым шахтам, для доступа к шахтам винтов без снятия ортопедической конструкции с абатментов. Фиксация абатментов в ротовой полости производится с усилием 35–40 Н/см, шахты винтов на  $\frac{2}{3}$  глубины заполняются изолирующей прокладкой, и осуществляется фиксация изготовленных ортопедических конструкций на стеклоиономерный цемент. Излишки цемента, выходящие через окклюзионные отверстия на резиноподобной стадии отверждения, удаляются. После отверждения цемента производится окклюзионная коррекция зубного протеза с применением артикуляционной бумаги и абразивных головок с последующей полировкой керамической облицовки в ротовой полости.

На этапе поддерживающей терапии для миорелаксации и защиты изготавливается индивидуальная окклюзионная каппа с множественными окклюзионными контактами, передним депрограмматором, клыковой или групповой направляющей (рис. 6–8).



Рис. 6. Применение каппы на этапе подготовительного лечения



*Рис. 7.* Применение каппы-протеза после хирургического лечения



*Рис. 8.* Применение каппы на этапе подготовительного лечения при включенных дефектах зубных рядов

Результаты проведенного исследования:

*1. Изучена эффективность применения индивидуальных окклюзионных капп при лечении пациентов с болезнями ВНЧС, осложненными частичной адентией, путем клинического и параклинического исследований ВНЧС и пространственного положения нижней челюсти.*

Результаты изучения перемещения нижней челюсти из состояния физиологического покоя жевательной мускулатуры в положение привычной окклюзии указывают на необходимость достижения критериев суставной стабильности при лечении болезней ВНЧС: для парасагиттальной и окклюзионной плоскостей — 0,5–1,0 мм, для трансверсальной — 0–0,5 мм. Данные, полученные при первичном обращении пациентов основной группы, указывают на значительное превышение этих параметров, что свидетельствует о негативном влиянии функциональных нарушений мышечного комплекса на работу ВНЧС.

*2. Изучена биоэлектрическая активность мышц челюстно-лицевой области в исходном состоянии и на фоне применения индивидуальных окклюзионных капп.*

После проведенного аппаратурного этапа ортопедического лечения с использованием индивидуальных капп отмечалось достоверное снижение биоэлектрической активности жевательных мышц до значений, полученных при параклиническом исследовании в контрольной группе, что является критерием для завершения комплексной реабилитации протетическим этапом. На основании полученных данных сроки аппаратурного этапа должны составлять от 3 до 6 месяцев. Полученные данные также указывают на снижение частоты и степени проявления мышечной симптоматики у основной группы пациентов, что позволит повысить эффективность лечения за счет уменьшения необходимости замены реставраций с опорой на дентальные имплантаты, обусловленной сколами керамической массы либо другими деформациями. Поэтому нередки осложнения в виде усиления болевой, суставной и мышечной симптоматики и, как результат, сколы реставраций, а также необходимость их замены в ранние сроки. Все это влияет на удовлетворенность пациентов результатами проведенного лечения и определяет эффективность реабилитации в целом.

Таким образом, использование индивидуальных окклюзионных капп при лечении пациентов с частичной адентией, осложненной болезнями ВНЧС, повышает эффективность реабилитационного комплекса за счет достижения суставной стабильности, оптимизации работы мышечного комплекса жевательно-речевого аппарата, повышения удовлетворенности пациентов результатами проведенного лечения.

*3. Утверждена инструкция по применению на метод протезирования дефектов зубных рядов с опорой на дентальные имплантаты (рис. 9), что является обоснованием для применения данного метода лечения на территории Республики Беларусь (утверждено Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 21 февраля 2023 г. № 177-1222).*

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Е.Н. Кроткова

2023 г.

Регистрационный № 117-1122



**МЕТОД ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ С  
ОПОРОЙ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ У ПАЦИЕНТОВ С  
БОЛЕЗНЯМИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ - РАЗРАБОТЧИКИ: государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»

АВТОРЫ: д.м.н., профессор, член-корреспондент НАН Беларуси Рубникович С.П., д.м.н., профессор Ю.Л. Денисова, к.м.н. А.С. Грищенко, Прялкин С.В.

Минск, 2022

Рис. 9. Титульный лист инструкции по применению разработанного метода

*Перечень* необходимых медицинских изделий, расходных материалов и лекарственных средств для проведения метода:

1. Стандартный набор стоматологических инструментов.
2. Вакуумформер (питание — 220 В, 50/60 Гц; мощность нагревателя — 550 Вт; мощность вакуумной помпы — 1250 Вт.

3. Твердые прозрачные пластины для термоформирования толщиной 1,5 и 2,0 мм.
4. Пластмасса самотвердеющая белая.
5. Фрезы зуботехнические твердосплавные для прямого наконечника в ассортименте (с красной, желтой и белой маркировкой), рабочей высотой более 10 мм, широкого и среднего конуса.
6. Диски зуботехнические для прямого наконечника двухсторонние 10–15 мм.
7. Полировочные принадлежности для прямого наконечника: щетки полировочные из буйволиной щетины; головки полировочные конусовидной формы большого размера (желтые, зеленые, серые).
8. Масса оттискная: альгинатная, силиконовая.
9. Материалы для изготовления моделей — супергипс II, III, IV классов.
10. Копировальная артикуляционная бумага в ассортименте (синяя, красная в полосках, толщиной 100–200 мкм).
11. Стандартные и индивидуальные оттисковые ложки для верхней и нижней челюсти.
12. Стоматологическая отвертка и динамометрический ключ для работы с фиксирующими винтами абатментов имплантационной системы.
13. Аналоги имплантатов, оттисковые трансферы, стандартные или индивидуальные абатменты.
14. Параллелофрез.
15. Печь для литья и обжига фарфоровых масс.
16. Прямой наконечник.

*Показания к применению метода:*

1. Болезни ВНЧС (МКБ-10: K07.6).
2. Адентия: потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локальной периодонтальной болезни (МКБ-10: K00.0; K08.1).

*Противопоказания к применению метода:*

1. Декомпенсированные формы соматических заболеваний.
2. Инфаркт миокарда (6 месяцев от начала заболевания).
3. Нарушение мозгового кровообращения (6 месяцев от начала заболевания).
4. Злокачественные новообразования в челюстно-лицевой области.
5. Проведение лучевой терапии и химиотерапии при злокачественных новообразованиях.
6. Наркотическая зависимость.
7. Внутривенное введение бисфосфонатов.
8. Психические заболевания, при которых пациент не может адекватно выполнять рекомендации врача-специалиста во время и после лечения.
9. Аллергия на местные анестетики.

10. Неудовлетворительная гигиена ротовой полости.
11. Болезни периодонта в стадии обострения.
12. Острые или обострение хронических воспалительных процессов челюстно-лицевой области.
13. Хронический рецидивирующий афтозный стоматит.
14. Доброкачественные новообразования челюстно-лицевой области.
15. Острые респираторные заболевания.
16. Беременность и период лактации.
17. Ятрофобия, дентофобия.
18. Иные противопоказания, соответствующие таковым у лекарственных средств и оборудования, используемых в предлагаемом методе.

При соблюдении перечня указанных показаний и противопоказаний, а также при точном исполнении техники выполнения манипуляций, изложенных в инструкции, *осложнения исключены.*

## **САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

### **1. Окклюзионную высоту фиксируют бугры жевательных зубов:**

- а) щечные верхних и язычные нижних;
- б) щечные верхних и щечные нижних;
- в) язычные нижних и небные верхних;
- г) небные верхних и щечные нижних.

### **2. Термин ИКР (интеркуспидатная позиция) обозначает:**

- а) центральную окклюзию;
- б) дистальную окклюзию;
- в) переднюю окклюзию.

### **3. Термин РКР (ретрокуспидатная позиция) обозначает:**

- а) центральную окклюзию;
- б) дистальную окклюзию;
- в) переднюю окклюзию.

### **4. Статическая фаза окклюзии — это:**

- а) характер смыкания зубных рядов (прикус) в центральной окклюзии;
- б) экскурсия нижней челюсти из исходной центральной окклюзии (центрального соотношения) в различные краевые окклюзии и в обратном направлении;
- в) различные виды окклюзии.

**5. Динамическая фаза окклюзии представляет собой:**

- а) различные виды смыкания зубных рядов;
- б) экскурсию нижней челюсти из исходной центральной окклюзии (центрального соотношения) в различные краевые окклюзии и в обратном направлении;
- в) различные виды окклюзии.

**6. Окклюзия зубных рядов во время функции жевания характеризуется циклической сменой:**

- а) статической и динамической фаз;
- б) статической, динамической и фазой покоя.

**7. Соотношение различных статических и динамических фаз у человека во время жевания определяется:**

- а) видом прикуса и возрастом пациента;
- б) видом прикуса, индивидуальными особенностями строения и функциями ВНЧС и жевательных мышц;
- в) стираемостью твердых тканей зубов.

**8. Центральная окклюзия — это:**

- а) положение нижней челюсти по отношению к верхней;
- б) движения нижней челюсти;
- в) характер смыкания зубных рядов с наличием множественного окклюзионного контакта при неравномерном и максимальном сокращении жевательных мышц и эксцентрическом положении суставных головок в суставных впадинах;
- г) характер смыкания зубных рядов с наличием множественного окклюзионного контакта при равномерном и максимальном сокращении жевательных мышц и центрическом положении суставных головок в суставных впадинах;
- д) характер смыкания зубных рядов с наличием множественного окклюзионного контакта при равномерном и максимальном сокращении жевательных мышц и эксцентрическом положении суставных головок в суставных впадинах.

**9. Центральное соотношение челюстей — это:**

- а) положение головок нижней челюсти при центральной окклюзии;
- б) расположение головок нижней челюсти в передневерхнем срединно-сагиттальном ненапряженном положении в суставных ямках;
- в) расположение головок нижней челюсти в нижнем срединно-сагиттальном ненапряженном положении в суставных ямках.



б) ортопедическими, ортодонтическими и хирургическими методами;  
в) методами избирательного шлифования зубов, ортопедическими, ортодонтическими, хирургическими методами.

**18. При физиологических боковых движениях нижней челюсти преобладает тип жевания:**

- а) размалывающий;                      б) раздавливающий.

**19. При нарушении боковых движений нижней челюсти преобладает тип жевания:**

- а) размалывающий;                      б) раздавливающий.

**20. Компенсационная окклюзионная кривая в трансверсальной плоскости называется:**

- а) кривая Уилсона;  
б) кривая Бонвиля;  
в) кривая Шпее.

**21. С потерей эмали режущего края зубов или жевательных бугров скорость стираемости:**

- а) уменьшается;  
б) увеличивается;  
в) не изменяется.

**22. Автор «треугольной» теории строения нижней челюсти:**

- а) Бонвиль;                                      в) Беннетт;  
б) Гарио;                                         г) Монтгомери.

**23. Величину смещений мышечков при боковых движениях нижней челюсти изучал:**

- а) Бонвиль;                                      в) Беннетт;  
б) Гарио;                                         г) Монтгомери.

**24. Резцовый штифт и резцовую иглу в конструкцию артикулятора ввел:**

- а) Гизи;    в) Гарио;  
б) Бонвиль;                                      г) Беннетт.

**25. Автор сферической концепции окклюзии:**

- а) Мэнсон;
- б) Монсон;
- в) Христенсен;
- г) Андерсен.

**26. Дезокклюзия боковых зубов при выдвижении нижней челюсти называется феномен:**

- а) Мэнсона;
- б) Монсона;
- в) Христенсена;
- г) Андерсена.

**27. Движение Беннетта регистрируется:**

- а) на рабочей стороне;
- б) на балансирующей стороне;
- в) на обеих сторонах.

**28. Положение верхней челюсти, определяемое при помощи лицевой дуги:**

- а) статогнатическое;
- б) ортогнатическое;
- в) ортостатическое;
- г) ортостатогнатическое.

**Ответы:** 1 — в; 2 — а; 3 — б; 4 — а; 5 — б; 6 — а; 7 — в; 8 — г; 9 — б;  
10 — б; 11 — а; 12 — б; 13 — в; 14 — а; 15 — б; 16 — б; 17 — а; 18 — а;  
19 — б; 20 — а; 21 — б; 22 — а; 23 — в; 24 — а; 25 — б; 26 — в; 27 — а;  
28 — в.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Chen, M. K.* Masticatory handicap, socioeconomic status and chronic conditions among adults / M. K. Chen, F. Lowenstein // *Journal of the American Dental Association.* – 1984. – Vol. 109. – P. 916–918.
2. *Headache* Attributed to Masticatory Myofascial Pain: Clinical Features and Management Outcomes / Y. M. Costa, A. L. Porporatti, J. Stuginski-Barbosa [et al.] // *Journal of Oral Facial Pain Headache.* – 2015. – Vol. 29 (4). – P. 323–330.
3. *Comparison* of psychological and physical function in neuropathic pain and nociceptive pain: implications for cognitive behavioral pain management programs / H. C. Daniel, J. Narewska, M. Serpell [et al.] // *European Journal of Pain.* – 2008. – Vol. 12 (6). – P. 731–774.
4. *Greene, C. S.* Psychological factors in the etiology, progression, and treatment of MPD syndrome / C. S. Greene, R. E. Olson, D. M. Laskin // *Journal of the American Dental Association.* – 1982. – Vol. 105, № 3. – P. 443–448.
5. *Glaros, A. G.* The role of parafunctions, emotions and stress in predicting facial pain / A. G. Glaros, K. Williams, L. Lausten // *Journal of the American Dental Association.* – 2005. – Vol. 136 (4). – P. 451–458.
6. *Quasi-Real Time Bio-Tissues Monitoring* using Dynamic Laser Speckle Photography / N. Fomin, T. Hirano, N. Bazylev [et al.] // *Journal of Visualization.* – 2003. – Vol. 6, № 4. – P. 371–380.
7. *Manfredi, D.* Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism / D. Manfredi, F. Lobizzo // *J. Orofac. Pain.* – 2009. – № 23. – P. 153–166.
8. *Raphael, K. G.* Error in calculation of predictive values in paper on screening for sleep bruxism / K. G. Raphael // *J. Clin. Sleep. Med.* – 2016. – № 19. – P. 63–68.
9. *Манье, П.* Адгезивные керамические реставрации передних зубов / П. Манье, Ю. Бельсер. – М. : Медпрессинформ, 2015. – 407 с.
10. *Пантелеев, В. Д.* Диагностика нарушений артикуляции нижней челюсти у пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава / В. Д. Пантелеев, Е. М. Рошин, С. В. Пантелеев // *Стоматология.* – 2011. – Т. 90, № 1. – С. 52–57.
11. *Об утверждении* клинических протоколов : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 авг. 2022 г. № 84 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22238833p> (дата обращения: 11.01.2024).
12. *Диагностика* заболеваний височно-нижнечелюстного сустава / С. П. Рубникович, И. Н. Барадина, Н. С. Сердюченко [и др.]. – Минск : Белорусская наука, 2019. – 189 с.
13. *Рубникович, С. П.* Прогноз и лечение пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов / С. П. Рубникович, И. Н. Барадина, Ю. Л. Денисова // *Военная медицина.* – 2015. – № 1 (34). – С. 47–52.
14. *Рубникович, С. П.* Обоснование дифференцированного психологического подхода в междисциплинарной реабилитации пациентов с функциональными расстройствами височно-нижнечелюстных суставов / С. П. Рубникович, А. С. Грищенко // *Стоматология. Эстетика. Инновации.* – 2018. – № 2 (2). – С. 208–220.
15. *Рубникович, С. П.* Дифференцированный психологический подход в диагностике заболеваний височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц / С. П. Рубникович, А. С. Грищенко // *Медицинский журнал.* – 2018. – № 1 (67). – С. 41–46.

16. *Рубникович, С. П.* Клинический фотопротокol как ресурс диагностики и динамического наблюдения при лечении пациентов с парафункциями жевательных мышц, осложненными функциональными расстройствами ВНЧС / С. П. Рубникович, А. С. Грищенко, Ю. Л. Денисова // *Стоматолог.* Минск. – 2019. – № 3 (34). – С. 40–45.

17. *Рубникович, С. П.* Современные методы ортопедического лечения в комплексной реабилитации пациентов с мышечно-суставными дисфункциями в сочетании с признаками бруксизма / С. П. Рубникович, А. С. Грищенко, Ю. Л. Денисова // *Стоматолог.* Минск. – 2020. – № 2 (37). – С. 55–63.

18. *Лечебные мероприятия*, содействующие восстановительным процессам зубочелюстной системе у пациентов с бруксизмом / С. П. Рубникович, И. Н. Барадина, Ю. Л. Денисова, Д. М. Бородин // *Стоматология. Эстетика. Инновации.* – 2018. – Т. 1, № 3. – С. 306–316.

19. *Рубникович, С. П.* Оценка прочностных характеристик винтовой фиксации абатментов к денальным имплантатам с внутренним шестигранным соединением : сб. трудов 12-й Международной научно-практической конференции «Стоматология славянских государств» / С. П. Рубникович, С. В. Прялкин, В. Н. Бусько. – Белгород : [б. и.], 2019. – С. 342–343.

20. *Рубникович, С. П.* Устройство для определения качества винтового соединения в системе «денальный имплантат-абатмент» : сб. науч. статей 12-й Международной технической конференции / С. П. Рубникович, С. В. Прялкин, В. Н. Бусько. – Минск : БГУИР, 2020. – С. 81–84.

21. *Рубникович, С. П.* Экспериментальная оценка прочностных характеристик винтовой фиксации ортопедических компонентов к денальным имплантатам с плоскостным типом соединения / С. П. Рубникович, С. В. Прялкин, В. Н. Бусько // *Стоматолог.* – 2019. – № 2 (33). – С. 32–40.

22. *Рубникович, С. П.* Оценка прочностных характеристик винтовой фиксации абатментов к денальным имплантатам с коническим типом соединения в условиях эксперимента / С. П. Рубникович, С. В. Прялкин, В. Н. Бусько // *Стоматология. Эстетика. Инновации.* – 2019. – Т. 3, № 3. – С. 352–363.

23. *Рубникович, С. П.* Оценка прочностных характеристик винтовой фиксации ортопедических конструкций к мульти-юнитам и денальным имплантатам с плоскостным соединением в условиях эксперимента / С. П. Рубникович, С. В. Прялкин, В. Н. Бусько // *Стоматолог.* – 2021. – № 3 (42). – С. 8–15.

24. *Рубникович, С. П.* Оценка прочностных характеристик винтовой фиксации ортопедических конструкций к мульти-юнитам и денальным имплантатам с коническим соединением в условиях эксперимента / С. П. Рубникович, С. В. Прялкин, Ю. Л. Денисова // *Стоматолог.* – 2022. – Т. 6, № 1. – С. 9–16.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Актуальность проблемы лечения пациентов с болезнями височно-нижнечелюстного сустава .....	3
Врачебная тактика при лечении пациентов с болезнями височно-нижнечелюстного сустава .....	6
Современные клинические протоколы в диагностике и лечении болезней височно-нижнечелюстного сустава и частичной адентии .....	6
Результаты разработки и клинического применения нового метода протезирования дефектов зубных рядов с опорой на дентальные имплантаты у пациентов с болезнями височно-нижнечелюстного сустава .....	9
Самоконтроль усвоения темы .....	22
Список использованной литературы .....	27

Учебное издание

**Рубникович** Сергей Петрович  
**Грищенко** Арсений Сергеевич  
**Костецкий** Юрий Аурелович и др.

**АППАРАТУРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ  
ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА,  
ОСЛОЖНЕННЫМИ ЧАСТИЧНОЙ АДЕНТИЕЙ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск А. С. Грищенко  
Редактор Н. В. Оношко  
Компьютерная вёрстка М. Г. Лободы

Подписано в печать 03.11.25. Формат 60×84/16. Бумага писчая «PROJECTA Special».  
Ризография. Гарнитура «Times».  
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,52. Тираж 55 экз. Заказ 802.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/187 от 24.11.2023.  
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.