

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

**Бучнева
Валерия Олеговна**

**Обоснование лечебно-профилактических методов
коррекции повышенной стираемости твердых
тканей зубов и её осложнений у молодых людей,
занимающихся атлетической гимнастикой**

3.1.7.Стоматология (медицинские науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
д-р мед. наук, проф.
Орешака Олег Васильевич

Барнаул – 2021

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГМУ – Алтайский Государственный Медицинский Университет

ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав

ИГВ – индекс Грина-Вермилиона

КПИ – комплексный пародонтальный индекс

КПУ – индекс интенсивности кариеса (кариес, пломба, удаленный)

КПУ(п) – индекс интенсивности кариеса (кариес, пломба, удаленный,
по поверхностям зуба)

РМА – папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс

ТЭР – тест эмалевой резистентности

ФОС – функциональное обеспечение сустава

ФСС – функциональное состояние сустава

ЭМГ – электромиография

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМУ ПОВЫШЕННОЙ СТИРАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ.....	13
1.1. Современные представления об этиологии и механизмах развития повышенной стираемости твердых тканей зубов у пациентов.....	13
1.2. Влияние профессиональных занятий различными видами спорта на состояние зубочелюстной системы.....	19
1.3. Современные аспекты лечения и профилактики повышенной стираемости твердых тканей зубов.....	25
ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	30
2.1. Организация исследования и общая характеристика больных.....	30
2.2. Тип исследования.....	30
2.3. Критерии включения.....	30
2.4. Критерии исключения.....	30
2.5. Дизайн исследования.....	31
2.6. Критерии досрочного прекращения исследования.....	33
2.7. Критерии эффективности.....	33
2.8. Методы исследования.....	33
2.8.1 Диагностика с помощью бруксчекера.....	33
2.8.2 Диагностика с помощью листового калибратора.....	35
2.8.3 Оценка стоматологического статуса.....	36
2.8.4 Методы исследования свойств смешанной слюны	41
2.8.5 Поверхностная электромиография жевательных мышц.....	42
2.8.6 Клиническое и морфо-функциональное исследование состояния	

височно-нижнечелюстного сустава.....	43
2.8.7 Одонтометрия.....	47
2.9. Лечебно-профилактические мероприятия.....	48
3.0. Методы статистической обработки материала.....	49
ГЛАВА 3. ОЦЕНКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У МОЛОДЫХ МУЖЧИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ.....	50
ГЛАВА 4. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЧЕТАННОГО ЛЕЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ.....	64
ГЛАВА 5. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	78
ВЫВОДЫ.....	84
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	86
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	87
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	101

ВВЕДЕНИЕ

Повышенная стираемость твердых тканей зубов занимает одно из первых мест по распространенности среди стоматологических заболеваний [30]. Согласно современным данным отмечается увеличение встречаемости указанного заболевания, в том числе и у молодых людей [20].

Повышенная стираемость зубов характеризуется прогрессирующей убылью их твердых тканей, сопровождающейся целым комплексом морфологических, эстетических и функциональных нарушений [2,34,70].

При более прогрессивных формах она способствует нарушению функции жевания, изменению прикуса, снижению межокклюзионного расстояния, а в последствии развитию дисфункции височно-нижнечелюстных суставов и поражению тканей пародонта за счет функциональной перегрузки [71].

Можно выделить целый ряд факторов, предрасполагающих к развитию повышенной стираемости твердых тканей зубов: общесоматические заболевания организма, качество жизни человека, а также экологические, географические и многие другие [23,70,86,90]. Неполноценность структурных элементов твердых тканей зубов, обусловленная нарушением нейродистрофических и обменных процессов течения минерализации, функциональная перегрузка в результате частичной потери зубов существенным образом влияют на развитие повышенной стираемости [67,69].

Выраженные физические нагрузки у профессиональных спортсменов тоже могут способствовать развитию некариозных поражений, среди которых повышенная стираемость зубов составляет 35% [7]. Следует отметить, что чаще указанное заболевание встречается у спортсменов, которые занимаются тяжёлой атлетикой [87].

В настоящее время наблюдается повышенный интерес молодежи к фитнесу, силовым видам спорта, желание находиться в отличной физической

форме. Однако влияние любительских спортивных нагрузок с использованием больших весов на состояние зубочелюстной системы молодых людей мало изучено.

Цель исследования

Повышение эффективности лечебно-профилактических мероприятий при повышенной стираемости твердых тканей зубов и её осложнениях у молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой, путем использования модифицированной окклюзионной шины.

Задачи исследования

1. Оценить изменения клинико-лабораторных показателей состояния полости рта у молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой с отягощением без использования окклюзионной шины.
2. Изучить функциональное состояние жевательной мускулатуры и височно-нижнечелюстных суставов у лиц мужского пола, занимающихся атлетической гимнастикой без использования окклюзионной шины.
3. Провести анализ эффективности использования модифицированной окклюзионной шины в комплексе лечебных мероприятий на клинико-лабораторные показатели стоматологического статуса у людей молодого возраста, занимающихся спортивными упражнениями с отягощением.
4. Провести сравнительную оценку функционального состояния жевательной мускулатуры и височно-нижнечелюстных суставов у молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой с большими весами, с использованием окклюзионной шины и без неё.

Научная новизна

Доказано, что у молодых людей мужского пола, занимающихся атлетической гимнастикой с отягощением без использования окклюзионной шины, развиваются прогрессирующие стоматологические нарушения, более всего затрагивающие состояние твердых тканей зубов, в виде их повышенной стираемости.

На основе клинико-лабораторных данных доказано, что прогрессирующая аутодеструкция твердых тканей зубов у молодых спортсменов-любителей, занимающихся атлетической гимнастикой более 2-3 лет, способствует развитию дисфункциональных нарушений со стороны жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава, а также гингивита.

Установлена выраженная эффективность комплексного лечения стоматологических заболеваний у молодых мужчин, занимающихся спортивными упражнениями с большими весами, проводимого на фоне использования модифицированной окклюзионной шины (патент на полезную модель №188470 от 15.04.2019).

Теоретическая и практическая ценность работы

Доказана эффективность применения модифицированной окклюзионной шины в комплексе лечебно-профилактических мероприятий стоматологических заболеваний у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой с отягощением.

Полученные результаты могут быть использованы в работе специализированных медицинских организаций для обеспечения эффективной профилактики стоматологических заболеваний у молодых людей, занимающихся спортивными упражнениями с большими весами.

Основные положения, выносимые на защиту

1. У мужчин молодого возраста, занимающихся атлетической гимнастикой с отягощением без окклюзионной шины, происходит ухудшение состояния стоматологического статуса: возникновение повышенной стираемости твердых тканей зубов, развитие дисфункциональных нарушений со стороны жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава, гингивита.

2. Включение в комплекс лечебно-профилактических мероприятий у молодых людей мужского пола обязательного использования во время занятий атлетической гимнастикой модифицированной окклюзионной шины способствует приостановке аутодеструкции твердых тканей зубов, купированию воспаления дёсен, и постепенной нормализации функционирования мышечно-суставного комплекса.

Личный вклад автора

Автором проведен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, сбор первичного материала и выборка пациентов по теме исследования. Автор осуществляла планирование исследования, принимала непосредственное участие в получении первичной информации по данным карт обследования, в клиническом обследовании пациентов, в проведении всех функциональных и лабораторных исследований. Опубликованные научные работы подтверждают личное участие автора в выполнении исследования.

Апробация работы и использование результатов

Основные результаты диссертационного исследования доложены на:

- II итоговая научно-практическая конференция научного общества молодых учёных, инноваторов и студентов АГМУ (г. Барнаул, апрель, 2017г.)
- Международная научно-практическая конференция «Теоретические и практические аспекты развития науки и образования в современном мире» (г. София, Болгария, 16 мая 2017 г.)
- Международная научно-практическая конференция «Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации» (г. Минск, Белоруссия, 21 сентября 2017 г.)
- XIX городская научно-практическая конференция молодых учёных «Молодёжь-Барнаулу» (г. Барнаул, ноябрь 2017)
- Научно-практическая конференция «Современная медицинская наука: достижения и перспективы» в рамках «Недели науки» АГМУ (г. Барнаул, февраль 2018)
- XXV международный симпозиум-выставка «Новые материалы и оборудование, технологии их применения в стоматологической практике», (г. Омск, 15 марта 2018 г.)
- Научно-практическая конференция молодых учёных АГМУ, посвящённая «Дню науки» (г. Барнаул, апрель, 2019)
- Международная научно-практическая конференция «Тенденции и инновации современной науки» (г. Нефтекамск, декабрь, 2020 г.)

Практические результаты диссертационного исследования используются в работе Стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, в КГБУЗ «Алтайский врачебно-физкультурный диспансер», в учебном процессе кафедры физической культуры и здорового

образа жизни в разделе «Элективных дисциплин по физической культуре и спорту», а также в постдипломной подготовке ординаторов на кафедре ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России.

Получен патент РФ на полезную модель «Устройство для профилактики повышенной стираемости твёрдых тканей зубов и лечения её осложнений со стороны зубочелюстной системы у молодых людей, занимающихся спортивными упражнениями с отягощением» Бучнева В.О., Орешака О.В. RU 188470 U1, 15.04.2019. Заявка № 2018121158 от 07.06.2018.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 14 работ, в том числе 5- в журналах рекомендованных ВАК.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа изложена на 101 странице и состоит из введения, обзора литературы, главы обсуждения использованных материалов и методов исследования, двух глав собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы, приложений. Иллюстративный материал представлен в виде 15 таблиц и 17 рисунков. Список литературы включает источник: 87 отечественных и 48 зарубежных.

Благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность своему научному руководителю проф. Орешаке Олегу Васильевичу за неоценимый вклад в организацию и проведение данного исследования. Также благодарит коллектив кафедры ортопедической стоматологии Алтайского государственного медицинского университета за помощь и поддержку в проведении клинических исследований.

ГЛАВА 1

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМУ ПОВЫШЕННОЙ СТИРАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Современные представления об этиологии и механизмах развития повышенной стираемости твердых тканей зубов у пациентов

Повышенная стираемость определяется как заболевание зубочелюстной системы, характеризующееся прогрессирующей убылью твердых тканей зубов и сопровождающееся комплексом различных морфологических, функциональных и эстетических нарушений [11].

Указанное заболевание твердых тканей зубов относится к группе некариозных поражений, распространенность которых в Российской Федерации и других странах мира за последние годы резко возросла и составляет от 11,0 до 31,0 % случаев от всех стоматологических заболеваний [17,20].

Одним из первых отечественных ученых, изучение повышенной стираемости зубов провел М. Г. Бушан, в его работах указано, что данная патология наблюдается у 11,8 % лиц в возрасте от 20 до 60 лет [10]. По данным А. А. Пономарева, распространенность повышенной стираемости составляет 12,7 % [55]. Е. И. Бойкова указывает на выявление заболевания в 30% случаев при первичном обращении [8,9]. Подавляющая часть исследователей пришли к выводу, что повышенная стираемость наиболее выражена у мужчин, чем у женщин, и частота патологии увеличивается с возрастом [2,38]. Возрастную зависимость повышенной стираемости твердых тканей зубов выявил и А.К. Иорданишвили, согласно его данным у взрослых людей указанная нозологическая форма встречается в 3,5-35,4%

случаев, у лиц молодого возраста реже (6,3%), чем у людей среднего (32,7%) возраста, а также людей старших возрастных групп (11,8-20,6%) [29].

Многие зарубежные и отечественные авторы отмечают, что причиной чрезмерного стирания твердых тканей зубов могут быть эндогенные и экзогенные факторы, а именно, наследственная предрасположенность, расстройства обмена веществ, нейродистрофические и эндокринные нарушения, сопровождающиеся неполноценным «обызвествлением» эмали и дентина [43,56,94].

Этиология повышенной стираемости зубов нашла отражение в классификации А. С. Щербакова [85]. Согласно данной классификации причинами заболевания являются: функциональная недостаточность твердых тканей зубов (наследственная и приобретенная), функциональная перегрузка зубов, влияние профессиональных вредностей (кислотные, щелочные некрозы).

Многими авторами отмечено, что процесс стирания твердых тканей зубов может быстро прогрессировать. Из физиологического, еще в относительно молодом возрасте, он может перейти в патологический с формированием функциональной неполноценности тканей зуба, нарушением процесса жевания, экспозицией внутренних слоев твердых тканей зуба [60,86]. В молодом возрасте еще больше усиливают влияние на качество жизни и без того серьезные последствия патологии, такие как снижение высоты нижнего отдела лица, изменение взаимоотношений зубных рядов, боли в височно-нижнечелюстных суставах и травма слизистой оболочки полости рта при прогрессировании процесса [34,42]. В настоящее время доказано увеличение распространенности повышенной стираемости зубов у лиц молодого и среднего возраста [30,56].

Многолетние клинические исследования и наблюдения показали, что при оптимальном течении физиологического стирания естественная убыль твердых тканей зубов в год составляет от 0,034 до 0,042 миллиметров [55,60]. Исследования также показали, что стирание в пределах эмалево-

дентинной границы в возрасте 50-ти лет и старше при сохраненном зубном ряду, в котором имеется не менее 10 пар зубов антагонистов, является естественным процессом [97, 99].

Повышенная стираемость твердых тканей зубов рассматривается как физиологический механизм адаптации зубов к постоянным жевательным нагрузкам. При гистологическом исследовании твердых тканей зубов авторами установлено, что при повышенной стираемости во всех тканях зуба и пародонта происходят структурные изменения. Стирание твердых тканей всегда сопровождается образованием заместительного дентина, который имеет глобулярное строение, более выраженное со стороны полости зуба, ход дентинных канальцев в нем извилистый, иррегулярный [42,43]. Отмечается и возможный центральный механизм образования заместительного дентина, отложение которого приводит к уменьшению полости зуба и облитерации корневого канала [57,58].

У пациентов с повышенной стираемостью зубов выраженной стадии может наблюдаться функциональная травматическая перегрузка пародонта, сопровождающаяся воспалительными изменениями тканей указанного комплекса, появлением патологической подвижности зубов, формированием пародонтальных карманов [82,110].

К настоящему моменту предложено несколько клинических классификаций повышенной стираемости твердых тканей зубов, как российскими, так и зарубежными авторами. Наибольшее распространение получила классификация Бракко. Автор различает 4 степени стирания: I – стирание эмали режущих краев и бугров, II – полное стирание бугров до 1/3 высоты коронки с обнажением дентина, III – уменьшение высоты коронки до 2/3, IV – распространение процесса до уровня шейки зуба [1]. В классификации А. Л. Грозовского выделяется три клинические формы повышенной стираемости зубов: I – горизонтальная, II – вертикальная, III – смешанная [41]. В течении патологического процесса В. Ю. Курляндский различает локализованную и генерализованную формы повышенной

стираемости [81]. М. Г. Бушаном предложена классификация, включающая различные клинические аспекты функционального и морфологического характера: стадию развития, глубину, протяженность, плоскость поражения и функциональные нарушения [11]. Позднее для более детальной оценки степени и локализации повышенной стираемости был предложен индекс стираемости Смита-Найта. Данный индекс дает балльную оценку степени тяжести патологического процесса без учета выбора дальнейшего метода лечения [6]. Одна из последних на сегодняшний день классификаций – клиническая классификация повышенной стираемости передней группы зубов ACE (anterior clinical erosive classification). Данная система оценки повышенной стираемости позволяет не только оценить тяжесть поражения зубов, но и подобрать соответствующую данному поражению методику восстановления с рекомендациями по выбору материала [121,122,123,124]. Недостатком представленной классификации является ограниченность ее применения для передней группы зубов.

В иностранной литературе этиология повышенной стираемости зубов сводится к трем теориям: результат воздействия чрезмерной жевательной нагрузки (attrition), влияние химических веществ (erosion) и результат механического сошлифовывания (abrasion) [130,131,134]. Немаловажную роль в этиологии и патогенезе повышенной стираемости играют и другие факторы: условия внешней среды, характер пищи и состав воды [60,70]. Ряд авторов распределили повышенную стираемость на первичную и вторичную по этиологическому фактору [56,57,71]. Патологическая стираемость зубов развивается в результате действия местных (нарушение окклюзии) и общих (нарушение обмена веществ) факторов [43,55].

Возникновение повышенной стираемости зубов может быть связано с неполноценностью твёрдых тканей зубов, функциональной перегрузкой зубов, химическим воздействием, профессиональными вредностями, функциональным состоянием жевательно-мышечного аппарата и височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС) и других факторов [67,68,69].

Вид прикуса оказывает существенное влияние на процесс стираемости зубов. В отличие от ортогнатического при других видах прикуса отмечается увеличение или уменьшение стираемости твердых тканей зубов [73]. Есть мнение, что стираемости твердых тканей зубов способствуют коллагеноз соединительной ткани, ущемление и гиалиноз периодонта в ограниченном участке наибольшего давления [72].

В ряде случаев из анамнеза выясняется, что в развитии патологической стираемости твердых тканей зубов имеет место наследственный фактор. При этом отмечена стираемость одних и тех же зубов и идентичный характер их стираемости [85].

Некоторые авторы считают, что в патогенезе повышенной стираемости твердых тканей зубов взаимодействуют в основном два фактора: структурная неполноценность эмали и дентина и повышенная окклюзионная нагрузка на зубы. Первый фактор может быть обусловлен генетическими особенностями строения этих тканей и патологией обмена веществ. Второй - патологией окклюзии, частичным отсутствием зубов, парафункцией мышц челюстно-лицевой области [68,69].

Гипертонус жевательных мышц остается весьма насущной проблемой современной клинической стоматологической практики, имея высокую частоту встречаемости и тяжелые осложнения в виде: повышенной стираемости, травматической окклюзии, частичного отсутствия зубов. Такое сочетание крайне сложно купировать, эффективность его терапии – невысока [67].

Согласно некоторым исследованиям функциональные нарушения жевательных мышц наблюдаются у 35% взрослых [65]. По данным других авторов в юношеском возрасте они встречаются у 21,4%, в преклонном возрасте — у 6,3% людей [57]. Скоринова Л.А. утверждает, что из числа больных с неврозами 76,2% страдают парафункциями жевательных мышц [69].

Неясной остаются этиология и патогенез мышечной гипертонии жевательной мускулатуры. К этиологическим факторам мышечной гипертонии чаще всего относят перегрузку, связанную с частичной потерей зубов, деформациями зубных рядов, зубочелюстными аномалиями [64].

Бруксизм сна представляет большой интерес для практикующих врачей и научных исследований во всем мире. Заболевание характеризуется сжатием и трением зубов в ночное (иногда и в дневное время), вследствие усиленного, подсознательного сокращения или спазма жевательных мышц [89]. Скрининг и мониторинг пациентов с бруксизмом сна является одной из актуальных проблем современной стоматологии. Высокий интерес к парафункциональной активности жевательных мышц связан с такими сопутствующими клиническими симптомами бруксизма как боли в области лица и головные боли, повышенное стирание зубов, болезни височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и, конечно, неудачи при терапевтическом и ортопедическом лечении данной группы пациентов [57,69].

Распространенность бруксизма сна колеблется от 5 до 80% [89]. Такой широкий диапазон связан с трудностью диагностики и, безусловно, требует уточнения.

На сегодняшний день не существует единого мнения о причинах возникновения бруксизма. Ряд авторов одним из главных этиологических факторов считают окклюзионные нарушения [62,79]. Однако не у всех пациентов с нарушениями окклюзии есть признаки активного бруксизма [67]. В то же время достаточно часто пациенты без патологии окклюзии страдают парафункцией жевательных мышц [80,93]. Так же существует предположение о наличии в продолговатом мозге центрального генератора бруксизма [61].

Поверхностная электромиография (ЭМГ) помогает в диагностике бруксизма. Она имеет несколько преимуществ: умеренная стоимость и возможность сделать несколько записей в условиях стоматологической клиники [63]. Однако отсутствие стандартного протокола для проведения

исследования, применение специалистами различных приборов и методик и, как следствие, различия в референтных значениях биоэлектрической активности жевательных мышц (БЭА) усложняют использование метода в практике [74,95].

Проведя анализ литературных данных, определено, что причин развития повышенной стираемости множество, и не все они до конца изучены. Современные условия жизнедеятельности, глобальная компьютеризация рабочих мест, повышенный стресс, ускоренный темп жизни, чрезмерные физические нагрузки могут оказывать негативное влияние на развитие некариозных поражений [118].

1.2 Влияние профессиональных занятий различными видами спорта на состояние зубочелюстной системы

Известно, что проблема здоровья имеет для спорта особое значение, ибо оно оказывает непосредственное влияние на сохранение правильной интегративной реакции организма на физические нагрузки, а тем самым - на спортивную работоспособность и результативность. Заболевания у спортсменов являются результатом не занятий спортом как таковых, а сочетания определенных "факторов риска". Их комплексное изучение (с учетом специфики каждого вида спорта), выявление, предупреждение и устранение является актуальной задачей современной медицины, решение которой позволит сохранить здоровье даже в условиях самой напряженной тренировки, повысить спортивную результативность, усилить социальную значимость спорта [12,14,15,44,50].

Исходя из современных литературных данных, следует, что физическая нагрузка и эмоциональное напряжение, присущее спортсменам, накладывает свой отпечаток на состояние твёрдых тканей зубов. Имеются региональные исследования о влиянии физических нагрузок на эпидемиологию стоматологических заболеваний среди спортсменов, которые

свидетельствуют о том, что распространённость кариеса у них составляет 96% и зависит от интенсивности тренировок, квалификации, возраста, спортивного стажа [87]. Соотношение «неосложненного» и «осложнённого» кариеса зубов среди спортсменов определяется как 6:1, что превышает средние показатели (9:1). Распространённость зубочелюстных аномалий составляет 36%, травматических повреждений зубов - 6%. Повышенная стираемость твердых тканей зубов и клиновидные дефекты встречаются у 52% обследованных [38]. Множественный кариес зубов у высококвалифицированных спортсменов диагностируется в 57% случаев [28,33].

Так, у спортсменов, по сравнению с их сверстниками, не занимающимися спортом, чаще встречаются аномалии зубов и челюстей, выше показатели распространённости и интенсивности кариеса, травм зубов и челюстно-лицевой области [7, 3, 97].

Частота и степень выраженности стоматологических заболеваний в значительной мере обусловлена направленностью тренировочного процесса, то есть совокупностью специфических факторов, которые присущи тем или иным видам спорта. Установлено, что нарушение факторов неспецифической защиты ротовой полости (снижение активности лизоцима, уровня рН и повышение общего белка в ротовой жидкости) отмечается практически у всех спортсменов, но наиболее выражено у пловцов и лыжников. Это сопровождается более частым выявлением в данных группах спортсменов хронического катарального гингивита в 83% и 78% случаев, соответственно [39].

Наиболее высокий уровень гигиены ротовой полости среди спортсменов отмечается в группе художественной гимнастики и гребле. У представителей этих видов спорта «хороший уровень гигиены» отмечается более чем в половине случаев. Наиболее плохой - в группах единоборств и в лыжных гонках. Это, вероятно, связано с действием внешних агрессивных

факторов: спортивные напитки и холодный воздух у лыжников, использование кап у представителей единоборств [39].

Так, ряд авторов, изучая особенности стоматологического здоровья и потребность в специализированном лечении у лиц с профессиональными физическими и эмоциональными нагрузками, установили их влияние на состояние тканей пародонта. Отражение этого воздействия можно увидеть, например, при сравнении спортсменов сборных команд, имеющих ряд показателей хуже, чем у лиц того же возраста, не занимающихся спортом: КПУ на 6,4%, СРІ на 12,5%, распространённость заболеваний пародонта на 16,8% [87]. При обследовании, например, спортсменов Самарской области заболевания пародонта были выявлены у 92% из них, причем увеличение степени тяжести этих изменений наблюдалось с увеличением возраста и интенсивности физических нагрузок [22].

Нарушения механизмов адаптации на фоне хронического психофизического перенапряжения повышают число спортсменов с хроническими воспалительными заболеваниями пародонта (ХВЗП). В этом случае указанные заболевания выявляются у 71% спортсменов, из них у 26,6% генерализованные их формы [113].

Установлено, что у спортсменов в тренировочный и соревновательный период учащается число воспалительных заболеваний пародонта [102]. Накопленные данные позволяют считать наиболее вероятной мультифакторную природу хронического генерализованного пародонтита у лиц, профессионально занимающихся спортом [13, 126].

По данным некоторых авторов занятия спортом влияет на состояние мышечного аппарата челюстно-лицевой области. Гипертонус жевательных мышц у спортсменов оказывает различное влияние на формирование зубных рядов в зависимости от характера адаптации организма к хроническому психофизическому напряжению и позволяет оценивать состояние функционального резерва тканей пародонта. При сохранении значительного функционального резерва тканей пародонта происходит формирование трем,

не вызывая развитие ХВЗП у спортсменов (77,8% против 33,3%). Клинический признак «скученное положение зубов» у спортсменов является одновременно клиническим признаком снижения функционального резерва пародонта [102].

В последние годы проведено большое количество исследований состояния иммунной системы спортсменов в процессе физических нагрузок с использованием слюны в качестве тест-объекта. Это объясняется легкой доступностью биологической жидкости и возможностью получать тест-объект в процессе самой физической нагрузки. Так, достаточно существенно менялась секреция иммуноглобулина А (IgA) у бегунов на разные дистанции, у футболистов, у теннисистов, при силовых упражнениях [57,112]. У участников сверхмарафона (160 км) сначала наблюдалось снижение секреции IgA, причем у 25% супермарафонцев этот пониженный уровень сохранялся в течении 2-х недель [25]. Интересно, что уровень IgA в слюне оказался различным в команде пловцов и даже в какой-то мере коррелировал с уровнем их физической подготовки [76]. Отмечается определенное достоверное снижение количества IgA в слюне велосипедистов при нагрузке, с последующим возвращением к норме [75].

Занятия спортом оказывают существенное влияние на микробный пейзаж биотопов рта спортсменов олимпийского резерва, который характеризуется увеличением плотности высеваемости золотистого (до 104 КОЕ/см²), пиогенного (до 104 КОЕ/см²) стафилококков, энтерококков (до 104 КОЕ/см²) и грибов рода *Candida* (до 103 КОЕ/см²); у спортсменов с интактным пародонтом - увеличением плотности высеваемости бифидобактерий (от единичных колоний до умеренного роста), зеленыящего стрептококка (до 103 КОЕ/см²), гемолитического (до 102 КОЕ/см²) и золотистого стафилококков (до 102 КОЕ/см²) [39].

В различных научных трудах имеются данные о способах оптимизации стоматологической помощи спортсменам, и немаловажную роль в этом играет своевременная диагностика. При обследовании лиц с физическими и

эмоциональными нагрузками, в частности, спортсменов сборных команд рекомендуется использование электромиографии мышц челюстно-лицевой области, компьютеризированного анализа окклюзии для выявления мышечно-окклюзионной дисфункции [66].

Существует ещё такая проблема, как профилактика стоматологических заболеваний у спортсменов, относительно неё также можно найти ответы в научных исследованиях. При планировании лечебно - профилактической стоматологической помощи спортсменам следует учитывать стоматологический статус, возраст, интенсивность физической нагрузки, поведенческие факторы риска стоматологических заболеваний, уровень гигиены полости рта, пищевые привычки, использование фторсодержащих зубных паст и других добавок фторидов, а так же степень осведомленности спортсменов по вопросам профилактики основных стоматологических заболеваний [89].

В связи с этим по данным некоторых исследований для патогенетической коррекции плана профилактических и лечебных мероприятий у молодых спортсменов с ХВЗП необходимо проведение психологического тестирования в динамике (в начале и конце тренировочного цикла), ЭКГ исследования (1 раз в 3 месяца), лабораторной диагностики состояния иммунитета (не реже 2 раз в год) с участием соответствующих специалистов [51].

Существуют также практические рекомендации о медикаментозной профилактике, которая включает в себя использование препаратов нестероидного анаболического ряда, используемые как средство лечения и профилактики ХВЗП у спортсменов, особенно в соревновательный период тренировочного цикла. Санация очагов хронической инфекции и проведение направленной иммунокоррекции должны использоваться как неотъемлемая часть лечебных и профилактических мероприятий при воспалении тканей пародонта у атлетов [32].

Восстановление дефектов зубов и зубных рядов у лиц с физическими и эмоциональными нагрузками необходимо проводить под контролем электромиографии, окклюзионного анализа и после нормализации тонуса мышц челюстно-лицевой области и окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений с помощью миогимнастики, массажа, электромагнитной терапии и окклюзионных шин [22].

При выявлении признаков внутрисуставных нарушений у спортсменов сборных команд целесообразно привлечение челюстно-лицевого хирурга для дальнейшего обследования и лечения, а при выявлении гипертонуса мышц челюстно-лицевой области рекомендуется консультация невролога [26].

Существуют также авторские изобретения, которые позволяют снизить нейромышечные реакции в среднем на 12% при наличии у профессиональных спортсменов дистальной или мезиальной окклюзии в сравнении со спортсменами с основными признаками физиологической окклюзии. Стоматологический нейро-мышечный позиционер нижней челюсти (СНМП), позволяющий улучшать скоростные реакции и силовые качества профессиональных спортсменов, имеющий дыхательный просвет, компенсирующий (у спортсменов контактных единоборств) затрудненное носовое дыхание, и окклюзионный замок, снижающий вероятность нокаута. При изготовлении СНМП возможно фиксировать положение нижней челюсти только с помощью электромиографа, кинезиографа и аппарата чрескожной электронейростимуляции [47].

Таким образом, многочисленными исследованиями показано разнообразное влияние профессионального спорта на стоматологический статус спортсменов.

В связи с этим чрезвычайную важность приобретает своевременная диагностика и рациональная профилактика стоматологических заболеваний у представителей разных видов спорта с учетом особенностей факторов, вызывающих их возникновение.

1.3 Современные аспекты лечения и профилактики повышенной стираемости твердых тканей зубов

Существует множество вариантов развития повышенной стираемости зубов, а также соответствующих методов лечения. Методы коррекции повышенной стираемости зубов усложняются по мере прогрессирования патологического процесса.

При стирании зубов I степени функции жевания и речи не нарушены. Если имеет место гиперестезия эмали и дентина, то возникают болевые ощущения при приеме горячей, холодной, сладкой или кислой пищи. II и III степени сопровождаются снижением межальвеолярной высоты нижней трети лица и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц. При стираемости III степени наблюдается симптомокомплекс функциональных нарушений, таких как боли в височно-нижнечелюстном суставе, жевательных мышцах, лицевые, головные, иррадиирующие в шейную и затылочную область, крепитация в суставе, глоссалгия, нарушение слуха и зрения, секреторные нарушения в полости рта. Электровозбудимость пульпы снижена. Перечисленные признаки встречаются не всегда, отслеживается четкая корреляция от вида стираемости зубов и степени. Кроме того, в литературе описаны случаи бессимптомного течения [23].

Известно, что на ранней стадии развития стираемости вероятность исчезновения микродефекта в пределах эмали определяется сохранностью белковой матрицы, размером и степенью его деминерализации, составом и свойствами ротовой жидкости, а также грамотным проведением реминерализующей терапии, основанной на знании состава и свойств эмали, механизмов потери и накопления в ней минеральных компонентов [20]. При прогрессировании деминерализации, приводящей к стиранию твердых тканей зуба, размер дефекта достигает длины средних волн видимого спектра

(около 500 нм) и становится заметен визуально [17]. В настоящее время всё больший интерес представляют биологически активные фосфаты кальция в гелеобразном и коллоидном состояниях. Установлено, что биологическая активность апатитов в значительной степени зависит от размера его частиц или зерен и проявляется тем больше, чем выше дисперсность вещества [21]. Перспективным направлением модификации гидроксиапатита кальция с точки зрения получения материала с улучшенными свойствами является введение в его структуру атомов фтора и кремния [58]. Наряду с чистыми соединениями весьма перспективно использовать различные комбинации биоактивных материалов для улучшения таких характеристик, как адгезия, биоактивность и биосовместимость [71]. Направленный транспорт лекарств в очаг развития патологического процесса позволяет добиться повышения эффективности уже существующей лекарственной терапии [80].

Учитывая, что минеральная часть твердых тканей зубов человека и животных в большинстве своем представлена апатитами, патогенетически обоснованным можно считать использование для лечения и профилактики патологической стираемости препарата гидроксиапатита, обладающего уникальными свойствами: биологической совместимостью, способностью инициировать остеогенез и, в частности, репаративный дентиногенез [85].С целью снижения растворимости и уплотнения гидроксиапатита, получения менее растворимого фторапатита некоторыми авторами предлагается сочетать использование гидроксиапатита с электрофорезом фторида натрия [43].

Диагностика стираемости зубов на ранних стадиях с помощью метода окклюзиографии позволила бы своевременно определить показания к ортопедическому лечению и приостановить процесс дальнейшего стирания зубов, избежать тотального протезирования в дальнейшем, предотвратить развитие нарушений в височно-нижнечелюстных суставах [35,67].

При ортопедическом лечении пациентов с повышенной стираемостью зубов II и III степени отдают предпочтение цельнолитым коронкам или

мостовидным протезам с литой жевательной поверхностью. Если у пациента имеются большие включенные или концевые дефекты, то применяются цельнолитые бюгельные протезы с окклюзионными накладками [55].

Нормализации высоты нижнего отдела лица и соотношения элементов височно-нижнечелюстного сустава можно достигнуть при помощи пластмассовой назубной шины на весь зубной ряд нижней челюсти. После припасовки шины и адаптации к ней восстанавливают межокклюзионную высоту путем наслоения быстротвердеющей пластмассы на жевательную поверхность шины [65]. Перед этим необходимо сделать определение центрального соотношения челюстей, например, с помощью электромиостимуляции и кинезиографии [79]. В основе метода лежат последовательное воздействие на топографическую зону тройничного ганглия сверхнизкочастотными импульсными токами, создание комплексной двусторонней миорелаксации, запись траектории движения нижней челюсти во время процедуры и фиксация пространственного положения нижней челюсти посередине отрезка, ограничивающего полученную траекторию. Данный метод показан в основном при повышенной стираемости зубов, отсутствии зубов в боковых отделах, планировании ортодонтического лечения, контроля после ортопедического лечения. Предварительное использование назубной пластмассовой шины позволяет подготовить протезное пространство для изготовления одиночных коронок и мостовидных протезов у пациентов, страдающих генерализованной горизонтальной повышенной стираемостью II степени. Одномоментное разобщение зубных рядов должно составлять не более 2–5 мм каждые 1–1,5 месяца. За это время происходит полная адаптация жевательных мышц к новой высоте [78].

Не менее важным фактором коррекции повышенной стираемости зубов является замещение убыли твердых тканей зуба. Ю. В. Мандра и Г. И. Ронь предложили малоинвазивную методику восстановления дефектов зубов при патологической стираемости зубов [58]. Дополнительным преимуществом

малоинвазивной техники является щадящее отношение к тканям зуба. Ю. В. Мандра, А. С. Ивашов, А. В. Легких провели оценку качества реставраций жевательных зубов термопластифицированными композиционными материалами у пациентов с ранней стадией, повышенной стираемости зубов в сравнении с традиционными способами восстановления дефектов. Применение термопластифицированных композиционных материалов повышает качество пломбирования в 1,6 раза по сравнению с традиционной методикой, позволяет стабилизировать клиническое состояние на протяжении 2 лет наблюдения [43].

С развитием адгезивных технологий стали более широко использоваться композитные и цельнокерамические непрямые реставрации. Показания и возможности применения данной методики расширились, зачастую именно непрямая реставрация позволяет получить наивысший эстетический результат [4, 129, 194, 180]. Разработаны новые керамические материалы с улучшенными прочностными свойствами, высоким эстетическим эффектом. Появилась возможность применения зубосохраняющего препарирования [15, 95, 107]. Развитие и внедрение в практику композитных цементов, привело к изменению методики фиксации керамических реставраций с использованием адгезионных систем. При всем многообразии материалов для фиксации несъемных протезов нет универсального протокола лечения пациентов с повышенной стираемостью выраженной степени керамическими реставрациями.

Своевременная профилактика патологических состояний зубочелюстной системы способна обеспечить сохранение качества жизни и здоровья населения [98,101,104]. Одной из превентивных мер, направленных на профилактику основных стоматологических заболеваний у спортсменов, а именно стираемости является использование специальных назубных шин. Они предназначены для предохранения зубочелюстной системы от негативных влияний во время занятий спортом, а именно таких как повышенная стираемость, функциональная перегрузка тканей пародонта,

парафункции, мышечный гипертонус, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. [5, 9, 18, 26, 34, 62].

Современным трендом стоматологии является стремление к повышению качества жизни пациентов, обусловленное стоматологическим здоровьем [22]. В свете этой тенденции актуальность проблемы повышенной стираемости зубов не вызывает сомнений и требует ее изучения и предотвращения дальнейшего развития.

ГЛАВА 2

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования и общая характеристика пациентов

С целью изучения влияния на состояние органов и тканей полости рта любительских занятий физическими упражнениями с отягощением (большими весами) в исследование было включено 112 лиц мужского пола в возрасте от 19 до 27 лет (молодой возраст по классификации ВОЗ).

2.2 Тип исследования

Осуществлено проспективное контролируемое открытое продольное в параллельных группах одноцентровое исследование с отбором для построения групп наблюдения и сравнения. Способ рандомизации: сгенерированные таблицы случайных чисел (Statistica 6.0, Statsoft Inc., США).

2.3 Критерии включения

Участники исследования, подписавшие добровольное информированное согласие, соответствовали следующим критериям:

1. Мужчины молодого возраста от 19 до 27 лет, являющиеся коренными жителями Алтайского края.
2. Лица мужского пола, регулярно занимающиеся в секции по атлетической гимнастике ФГБОУ ВО АГМУ, в течение 3-4 лет.
3. Мужчины, не имеющие хронической соматической патологии.
4. Молодые люди мужского пола, не имеющие ортодонтической патологии, дефектов зубных рядов и ранее не лечившиеся у ортодонта.
5. Мужчины, не принимающие какие-либо гормональные препараты.
6. Свободное владение устным и письменным русским языком.

2.4 Критерии исключения

1. Пациенты, не понимающие поставленной цели и задач предложенного исследования.
2. Наличие у обследуемых пациентов бруксизма и хронических заболеваний слизистой оболочки рта.
3. Индивидуальная непереносимость применяемых для проводимого исследования материалов и препаратов.
4. Лекарственная и/или наркотическая и/или токсическая (в т. ч. алкогольная) зависимость, установленные на основании анамнестических данных либо выявленные на любом этапе исследования.
5. Отказ подписать информированное согласие.

2.5 Дизайн исследования

В соответствии с поставленными задачами проводилось клинко-лабораторное исследование состояния стоматологического статуса у 112 мужчин в возрасте от 19 до 27 лет, из которых 62 человека занимались в секции по атлетической гимнастике ФГБОУ ВО АГМУ в течение 3-4 лет с регулярностью два-три раза в неделю, а также 50 мужчин того же возраста, активно не увлекающихся какими-либо видами спорта.

Все обследуемые пациенты были разделены на три группы. В группу наблюдения вошло 62 молодых мужчины, регулярно занимающихся атлетической гимнастикой, из которых 31 человек использовали во время тренировок индивидуальные окклюзионные шины (патент №188470 от 15 апреля 2019г.) и остальные (31 мужчина), которые продолжали спортивные тренировки без шин. Группу сравнения составили 50 молодых мужчин, активно не занимающихся какими-либо видами спорта.

Обследование пациентов проводилось до лечения и через 6, 12 и 24 месяца после наложения окклюзионных шин.

В ходе исследования пациентов оценивался ряд параметров стоматологического статуса, включая гигиеническое состояние полости рта; состояние тканей пародонта; диагностика с помощью «BrixChecker» и листового калибратора; показатели поверхностной электромиографии; морфофункциональное состояние ВНЧС; свойства смешанной слюны, а также одонтометрические показатели.

Схема и структура исследования, представленная в таблице 2, была одобрена Этическим Комитетом Алтайского государственного медицинского университета (выписка из протокола заседания Комитета по этике при ФГБОУ ВО АГМУ МЗ РФ №2 от 26.01.2020).

Таблица 1 - Схема и этапы обследования пациентов

Исследуемый показатель	Этапы исследования			
	Исход	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев	Через 24 месяцев
Информированное согласие	+			
Амбулаторная карта стоматологического больного	+	+	+	+
Проверка критериев включения и исключения	+	+	+	+
Диагностика с помощью «BrixChecker»	+			
Диагностика с помощью листового калибратора	+			
Стоматологический статус	+	+	+	+
Наложение окклюзионной шины	+			
Морфофункциональное состояние ВНЧС	+	+	+	+
Одонтометрия	+	+	+	+
Поверхностная электромиография жевательных мышц	+	+	+	+

2.6 Критерии досрочного прекращения исследования

1. Решение лечащего врача, если продолжение лечения является нежелательным для данного пациента.
2. Отказ пациента от продолжения участия в исследовании.

2.7 Критерии эффективности

Эффективность лечения на основании данных клинических и лабораторных методов исследования:

1. Улучшение клинических показателей состояния полости рта (распространенность воспаления десен);
– уменьшение значений индекса РМА не менее чем на 15% от исходного уровня;
2. Улучшение морфо-функционального состояния ВНЧС.
3. Улучшение показателей поверхностной электромиографии мышц.
4. Отсутствие прогрессирующей аутодеструкции твердых тканей зубов.

2.8 Методы исследования

2.8.1 Диагностика с помощью бруксчекера

С целью подтверждения того, что молодые люди во время занятий атлетической гимнастикой сильно стискивают зубы, каждому пациенту был изготовлен «BruxChecker» (0.2x125 мм, SCHEU Dental Technology (Германия), который представляет собой пленку для изготовления вакуум формы (толщина 0,2 мм), с односторонним окрашивающим покрытием. Из пленки на гипсовых моделях челюстей в аппарате «Ministar» формировали каппу для пациента, которую накладывали на одну челюсть и молодой

человек использовал её в течение тренировки (рис. 1, 2). При сильном сжатии зубов происходило стирание окрашенной поверхности каппы (рис. 3). При наличии стёртости декоративного покрытия во время тренировки на «BruhChecker», мы продолжали обследование спортсмена.



Рисунок 1 – гипсовая модель для изготовления "BruhChecker"

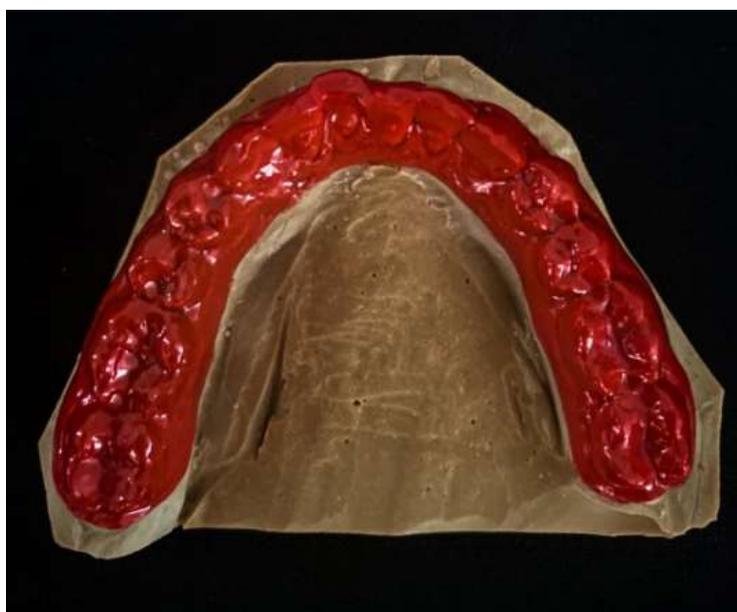


Рисунок 2 – Каппа "BruhChecker", изготовленная на нижнюю челюсть



Рисунок 3 – Каппа "B BruxChecker", после использования в течение одной тренировки

2.8.2 Диагностика с помощью листового калибратора

Задача данного диагностического теста еще на этапе первичного осмотра пациента определить наличие мышечно-суставной дисфункции и степень вовлеченности в нее суставных, мышечных составляющих. С помощью нагрузочного теста проверяли состояние сустава. Данный тест проводили посредством помещения в ротовую полость объекта, по типу листового калибратора (рис.4), после чего пациент в спокойном режиме смещал челюсть вперед и назад в течении 3-5 минут, а потом смыкал зубы в центральном положении. Если в ходе диагностики в количестве 1/3 листового калибратора пациенту было больно передвигать челюсть вперед, то проблема состояла не в нагрузке, а в мышцах и тканях, позади суставного диска. Если болезненность отсутствовала, то у пациента не было мышечно-суставной дисфункции.



Рисунок 4 – Листовой калибратор для проведения нагрузочного теста

2.8.3 Оценка стоматологического статуса

Обследование пациентов проводилось на базе кафедры ортопедической стоматологии АГМУ на всех этапах с регистрацией в специально разработанной карте жалоб, анамнестических и объективных данных, результатов лабораторных и функциональных исследований. Для обнаружения кариозных полостей использовались общепринятые (осмотр, зондирование) методы с регистрацией локализации кариозных полостей, пломб и удаленных зубов. Интенсивность поражения зубов кариесом определялась путем подсчета индексов КПУ и КПУп. Гигиеническое состояние полости рта оценивалось по индексу Грина-Вермилиона (1964). Для определения степени минерализации твердых тканей зубов использовали тест эмалевой резистентности по методике В.Р. Окушко, Л. И. Косаревой, И.К. Луцкой (1984), степень разрушения твердых тканей зубов оценивали по индексу Смита-Найта (1984). Распространенность воспаления десен определялась с помощью индекса ПМА (папиллярно-маргинально-альвеолярный) в модификации Парма (1976), которую обозначали в %. Состояние тканей пародонта оценивалось при помощи комплексного периодонтального индекса (КПИ) по П.А. Леусу (1988).

Способ определения индекса Грина-Вермилиона (1964): обследовали 6 зубов: 16, 11, 26, 31 - вестибулярные поверхности 36, 46 - язычные поверхности. Оценку зубного налета проводили с помощью окрашивающего раствора метиленового синего 1%.

Коды и критерии оценки зубного налета:

0 - зубной налет не выявлен;

1 - мягкий зубной налет, покрывающий не более 1/3 поверхности зуба, или наличие любого количества окрашенных отложений (зеленых, коричневых и др.);

2 - мягкий зубной налет, покрывающий более 1/3, но менее 2/3 поверхности зуба;

3 - мягкий зубной налет, покрывающий более 2/3 поверхности зуба.

Определение над- и поддесневого зубного камня проводят с помощью стоматологического зонда.

Коды и критерии оценки зубного камня:

0 - зубной камень не выявлен;

1 - наддесневой зубной камень, покрывающий не более 1/3 поверхности зуба;

2 - наддесневой зубной камень, покрывающий более 1/3, но менее 2/3 поверхности зуба, или наличие отдельных отложений поддесневого зубного камня в пришеечной области зуба;

3 - наддесневой зубной камень, покрывающий более 2/3 поверхности зуба, или значительные отложения поддесневого камня вокруг пришеечной области зуба.

Расчет индекса складывается из значений, полученных для каждого компонента индекса с делением на количество обследованных поверхностей суммированием обоих значений.

Формула для расчета:

$$\text{ИГВ} = \frac{\text{СУММА ЗНАЧЕНИЙ НАЛЕТА}}{\text{КОЛИЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТЕЙ}} + \frac{\text{СУММА ЗНАЧЕНИЙ КАМНЯ}}{\text{КОЛИЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТЕЙ}}$$

Значения показателей зубного налета (уровень гигиены):

0,0-0,6 хороший

0,7-1,8 удовлетворительный

1,9-3,0 плохой

Методика определения теста эмалевой резистентности по методике В.Р. Окушко, Л.И. Косаревой, И.К. Луцкой (1984):

Подготовка необходимых инструментов и оборудования:

- Подготовить набор стоматологических инструментов (зеркало, пинцет), ватные валики и шарики, микропипетку, секундомер, 1% раствор метиленового синего, 1% р соляной кислоты (HCl), 3% раствор перекиси водорода, стандартную 10-бальную шкалу синего цвета.

Подготовка зуба к проведению теста:

- Вестибулярную поверхность одного из верхних центральных резцов очистить от налета с помощью ватного шарика, смоченного раствором перекиси водорода.

- Высушить зуб ватным шариком.

- Провести изоляцию зуба от слюны ватными валиками.

Нанесение на эмаль кислоты:

- В центр вестибулярной поверхности зуба микропипеткой нанести каплю 1% раствора HCl диаметром 1,5-2 мм.

- Через 5 секунд каплю смыть дистиллированной водой.

- Поверхность зуба высушить ватным шариком.

Нанесение красителя:

- На участок эмали, которая была протравлена, нанести 1 каплю 1% раствора метиленового синего.

- Краситель сразу снять сухим ватным шариком одним движением, плотно прижимая шарик к поверхности зуба.

Оценка кислотоустойчивости эмали по интенсивности окраски:

- При дневном освещении цвет участка окраски сравнить с оттенками стандартной 10-бальной шкалы.
- Оценить кислотостойкость эмали в баллах от 1 до 10 (от бледно-голубого до темно-синего).

В норме значение теста должно быть не более 3 баллов по 10 бальной цветовой шкале.

Критерии оценки повышенной стираемости твердых тканей зубов (K03.0) по индексу Смита-Найта (1984)

Балл	Индекс стираемости
0	Потери твердых тканей нет. Эмаль гладкая, блестящая, выражен микрорельеф поверхности
1	Начальное поражение эмали, дентин в патологический процесс не вовлечен. Один, реже несколько желобков стираемости на вершинах жевательных бугров и режущем крае
2	Более выраженные фасетки стирания, вовлечение в процесс поверхностных слоев дентина (менее 1/3 поверхности дентина)
3	Вовлечение в патологический процесс более 1/3 поверхности дентина
4	Прогрессирующая потеря эмали, наличие в патологическом очаге обнаженного заместительного дентина

Определение индекса РМА в модификации Парма (1976) проводили с помощью раствора Шиллера-Писарева, который наносили на десну в области всех зубов.

Оценка индекса РМА проводится по следующим кодам и критериям:

- 0 — отсутствие воспаления;
- 1 — воспаление только десневого сосочка (Р);
- 2 — воспаление маргинальной десны (М);
- 3 — воспаление альвеолярной десны (А)

Индекс РМА рассчитывают по формуле:

$$\text{РМА} = \frac{\text{сумма баллов}}{3 * \text{число зубов}} * 100\%$$

Оценочные критерии индекса РМА:

- 30% и менее - легкая степень тяжести гингивита;
- 31- 60 % - средняя степень тяжести;
- 61% и выше - тяжелая степень.

Способ определения комплексного периодонтального индекса (КПИ) по П.А. Леусу (1988) проводили с помощью обычного зубоорачебного зонда и стоматологического зеркала, для определения подвижности использовали стоматологический пинцет. Исследовали 17/16, 11, 26/27, 37/36, 31, 46/47. При наличии нескольких признаков регистрировалось более тяжелое состояние (более высокий балл).

- 0 - здоровый - зубной налет и признаки поражения периодонта не определяются;
- 1- зубной налет – любое количество зубного налета;
- 2- кровоточивость – видимое невооруженным глазом кровотечение при легком зондировании зубодесневого желобка;
- 3 – зубной камень – любое количество зубного камня в поддесневой области зуба;
- 4 – пародонтальный карман, определяемый зондом;

5 – подвижность зуба – подвижность 2-3 степени

КПИ индивидуума рассчитывается по формуле :

КПИ= Сумма кодов/ количество секстантов (шесть)

Оценочные критерии:

Значения	Уровень интенсивности
0,1-1,0	Риск к заболеванию
1,1-2,0	Легкий
2,1-3,5	Средний
3,6-5,0	Тяжелый

2.8.4 Методы исследования свойств смешанной слюны

Перед забором смешанной слюны пациенту заранее разъяснялась цель и методика процедуры. Ротовую жидкость собирали через 1,5 - 2 часа после приема пищи. Пациентов просили воздержаться от любых действий, которые могли бы стимулировать слюноотделение до процедуры сбора. Данный запрет включал употребление пищи, жидкостей, жевательной резинки, курение, чистку зубов, полоскание полости рта.

Скорость саливации слюны (СС) определяли в клинике по методике Рединовой Т.Л., Поздеева А.Р. (1995) путем свободного вытекания ее из ротовой полости без проглатывания в стерильные мерные пробирки. Слюну собирали обычно в течение 5-15 мин. Пациенту предлагалось наклонить подбородок вниз к груди. Скорость саливации определялась по следующей формуле:

$$CC = \frac{V}{tv} \text{ (мл/мин),}$$

где V — объем выделенной слюны в мл;

t — время сбора слюны в мин.

Выделяли 3 типа саливации: при гипосекреции колебания величины показателя находятся в пределах 0,03—0,30 мл/мин, нормальная секреция — 0,31—0,60 мл/мин, гиперсаливация — 0,61—2,40 мл/мин.

Кислотность смешанной слюны определяли с помощью потенциометрии, используя при этом электронный прибор (рН-метр) (Эксперт-ph, «Эксперт», г. Москва)

Один и тот же образец исследовали трижды, после чего вычисляли средний показатель рН.

Нормальные значения колеблются в пределах 6,8–7,4.

Вязкость смешанной слюны определяли по упрощенной методике Рединовой—Поздеева (1994) в относительных единицах. Стандартная микропипетка калибровалась дистиллированной водой на истекание в течение 5 сек. Учитывая, что текучесть слюны из-за повышенной вязкости меньше, ее объем истекания в течение 5 сек естественно ниже. Расчет по формуле:

$$\frac{V_B}{V_C} = \frac{B_C}{B_B}$$

где: V_B — объем истекшей воды (в мл);

V_C — объем истекшей слюны (в мл);

B^c — вязкость слюны (отн.ед.);

B_B — вязкость воды (отн.ед.).

Норма вязкости смешанной слюны: 1,2-2,4 сП.

2.8.5 Поверхностная электромиография жевательных мышц

Регистрацию электронейромиографических показателей производили одновременно с жевательных мышц с двух сторон в положении привычной окклюзии.

Индексная оценка электронейромиографических показателей (относительные величины) нивелирует разброс абсолютных значений амплитудно-частотных характеристик сигнала, дает представление о

соотношении и преобладании амплитуд электронейромиографического сигнала парных мышц и мышц, смещающих нижнюю челюсть.

Электронейромиографическое исследование жевательных мышц проводили в функциональном кабинете с применением четырехканального компьютерного нейромиографического анализатора «Синапсис» (ООО НМФ «Нейротех», Россия) в стоматологической комплектации, подключенного к компьютеру с заданным программным обеспечением для анализа полученных результатов. Запись электронейромиограммы проводили в положении пациента сидя без поддержки головы. Пациент сохранял ее естественное положение. Активность жевательной мускулатуры регистрировали одновременно с двух сторон - собственно жевательных мышц. Для отведения электронейромиограмм использовали поверхностные чашечковые электроды, которые фиксировали в области моторных точек исследуемых мышц на обезжиренную 70% спиртом кожу с помощью лейкопластыря с межэлектродным расстоянием 1 см (2 см между центрами электродов или 1 см между их краями). В качестве токопроводящего вещества использовали «Унигель». Биоэлектрические сигналы от мышцы посредством электродов передаются в компьютер, где они усиливаются, очищаются и визуализируются на экране монитора в режиме реального времени.

Данные, полученные в ходе проводимого указанного исследования, фиксировались в базе данных компьютера.

Процедуру начинали с изучения биоэлектрической активности мышц в состоянии относительного физиологического покоя. Далее анализировали показатели биоэлектрической активности мышц при произвольном волевом сжатии зубных рядов в привычной окклюзии, оценивали максимальную амплитуду правой и левой жевательной мышцы.

Электронейромиографические сигналы парных мышц сравнивали с использованием индекса симметрии жевательных мышц (ИСЖМ). На

монитор компьютера выводился рассчитываемый в автоматическом режиме следующий индекс:

$$\text{ИСЖМ} = (\text{Аср masseter слева} / \text{Аср masseter справа}) * 100\%,$$

где А ср - средняя амплитуда сигнала элетронеуромиографии.

Данный индекс дает информацию о симметричности распределения биоэлектрической активности между собственно жевательными мышцами левой и правой сторон.

2.8.6 Клиническое и морфофункциональное исследование состояния ВНЧС

Исследование ВНЧС включало клинические методы: изучение жалоб, анамнеза заболевания и жизни, данных осмотра, пальпации и аускультации, а также тест с нагрузкой с использованием листового калибратора (Huffman, США), с целью исключения пациентов с патологией ВНЧС. При положительном тесте с нагрузкой пациенты исключались из группы наблюдения.

Объективное исследование предусматривало антропометрическое исследование лица, оценку прикуса, окклюзионных контактов зубных рядов, пальпацию латерального полюса ВНЧС и жевательных мышц, определение объема и характера движений нижней челюсти, аускультацию сустава.

Для проведения анализа функционального состояния ВНЧС использовался диагностический комплекс (ДК) "Ли́ра-100"(NMVT Group, Российская Федерация, г. Екатеринбург), включающий в себя диагностический прибор "Ли́ра-100" и программное обеспечение (ПО) "Ли́ра-100". Диагностический прибор (комплекс) "ЛИРА-100" предназначен для неинвазивной диагностики функционального и анатомо-морфологического состояния живых тканей органов человека в реальном масштабе времени.

Физиологический механизм диагностики основан на анализе биоэлектромагнитной реактивности живых тканей органов, формируемой на основе изменения параметров ответного электромагнитного сигнала

наведенного естественного электромагнитного поля импульсного сложно модулированного характера.

Использование ДК позволило с высокой точностью определить наличие патологических процессов (отек, воспаление, болевой синдром) в исследуемых областях на основе анализа ответного (наведенного) низкочастотного ИСМ ЭМП.

С помощью ПО "Ли́ра-100" полученные от диагностического прибора "Ли́ра-100" значения после обработки выводились на дисплей компьютера в виде графических диаграмм (Рис.4), а также на основе этих значений генерировалось заключение, в котором содержались количественные определения функционального состояния сустава (ФСС) и функционального обеспечения сустава (ФОС).

Методология обследования состояния височно-нижнечелюстного сустава

При исследовании функционального состояния ВНЧС учитывается билатеральная симметрия. В качестве контрольных зон диагностики использовались проекции парных точек в области суставов относительно вертикальной линии, что позволяло зафиксировать отклонение от нормы на любом из суставов. При измерении БЭМР ВНЧС нормальная физиологическая (функциональная) асимметрия не должна превышать 30%.

Исследуемые точки располагаются в области границы суставов по трагоорбитальной линии. Одна из этих точек находится у козелка ушной раковины, другие - между пограничными точками и в области выхода 1,2,3 ветвей тройничного нерва по зрачковой линии. Эти зоны обеспечивают возможность оценки морфологического и функционального состояния внутрисуставных и парасуставных областей (Рис. 5).



Слева (В)

Справа (С)

Рисунок 5 - Исследуемые суставные и внесуставные точки в области ВНЧС

а - трагоорбитальная линия. Суставные точки: В1, С1- точки, локализованные на расстоянии 10 мм от козелка ушной раковины; В2, С2 - точки в области козелка ушной раковины; В3, С3 - передние точки на 10 мм впереди соответствующих точек В1, С1 и на 10 мм ниже их. Внесуставные точки: В4, С4 - точки в области надглазничного отверстия; В5, С5 - точки в области подглазничного отверстия; В6, С6- точки в области ментального отверстия; В7, С7 - точки в области височной артерии.

Функциональное состояние сустава (ФСС) определяется в точках (1,2,3); а функциональное обеспечение сустава (ФОС) в точках (4,5,6,7).

Базовое измерение индексов БЭМР проводилось в заданных точках лица, с левой стороны, после чего проводились измерения в симметричных точках противоположной стороны и сравнивались их значения. Результаты базовых (первичных) измерений регистрировались, а затем суставы подвергались функциональной нагрузке с помощью жевательной резинки в течении 1 - 2 минут, после чего в такой же последовательности повторялись измерения индексов БЭМР.

Поверхность датчика предварительно тщательно обрабатывали для дезинфекции. Датчик плотно прикладывали к поверхности, но без нажима,

чтобы не нарушить микроциркуляцию в зоне исследуемой точки. Далее генерируется заключение (Рис.6).

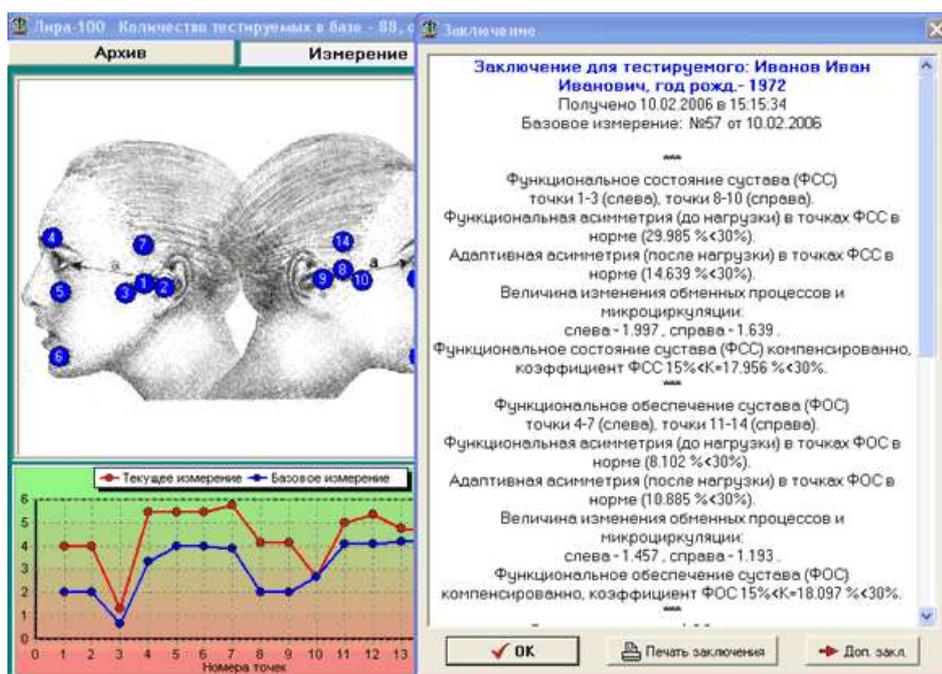


Рисунок 6 - Пример генерации заключения при диагностике состояния ВНЧС.

В заключении содержатся данные по функциональному состоянию сустава (ФСС) и функциональному обеспечению сустав (ФОС), включающие функциональную асимметрию (до нагрузки), адаптивную асимметрию (после нагрузки), величины изменения обменных процессов и микроциркуляции слева и справа и коэффициенты (К) ФСС и ФОС, по величине которых можно судить о компенсации (К в диапазоне от 15% до 30%) или субкомпенсации (К меньше 15% или больше 30%).

2.8.7 Одонтометрия

Для одонтометрического исследования использования цифровой штангенциркуль (ADA Mechanic 150, Китай). С помощью него определяли высоту коронок (H cor).

Высотой коронок в группе резцов как верхней, так и нижней челюстей являлось расстояние от средней точки режущего края до маргинального

уровня десны по вертикальной линии на вестибулярной поверхности. Высотой коронок как верхних, так и нижних клыков было расстояние от вершины рвущего бугра до маргинального уровня десны по вестибулярной поверхности. Высотой коронок группы премоляров являлось расстояние от вершины щечного бугра до маргинального уровня десны по вестибулярной поверхности. Высотой коронок в области моляров было расстояние от наиболее глубокорасположенной точки в фиссуре между передним и задним щечными буграми до маргинального уровня десны по вестибулярной поверхности.

2.9 Лечебно-профилактические мероприятия

Пациентам групп наблюдения осуществлялось:

1. Проведение профессиональной гигиены рта, в которую входило:
 - антисептическая и антимикробная обработка рта;
 - предупреждения образования на поверхности зубов микробной биопленки и ее удаления;
 - удаление мягких и твердых на зубных отложений;
 - полирование поверхностей зуба;
 - коррекция и контроль гигиены рта;
 - обучение пациентов гигиене рта;
2. Санация рта;
3. Противовоспалительная терапия («Ротокан» (1 ч.л. лечебного препарата на 200-250 мл воды – ротовые ванночки по 5 минут 2 раза в день в течение недели, аппликации гель Холисал 2 раза в день в течение недели));
4. Назначение витаминов (Кальций-Д3 Никомед).
(Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе гингивит .Утверждены Постановлением №15 Совета Ассоциации

общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 года. Актуализированы 2 августа 2018 года).

Местно применяли глубокое фторирование по методике А. Кнаппвоста. Препарат: «Humanchemie», Германия (эмальгерметизирующий ликвид).

Методика проведения процедуры: Очищенные и высушенные поверхности зубов тщательно смачивали жидкостью №1 в течение 10 секунд. Через 30 секунд на все поверхности зубов наносили жидкость №2 тонким слоем в течение 10 секунд. Через 30 секунд пациент прополоскивал рот.

Состав жидкости № 1: безводный фтористый силикат магния, безводный фтористый силикат меди, фтористый натрий (в качестве стабилизатора), дистиллированная вода. Состав жидкости № 2: высокодисперсная гидроокись кальция. Под глубоким фторированием понимают образование субмикроскопических кристаллов CaF_2 внутри разрыхлённой зоны эмали, канальцах дентина или цемента после нанесения сначала средства № 1, а затем — № 2. Кроме того, образуется гель высокополимерной кремниевой кислоты. Упакованные в гель и тем самым защищенные от механических воздействий, они постоянно выделяют фтор, который в совокупности с минеральными солями слюны и эмальгерметизирующего ликвида обеспечивает долговременную реминерализацию. Высокая концентрация ионов фтора и меди обеспечивают защиту зуба от кариесогенных микроорганизмов.

5. Назначение зубной пасты и раствора для полоскания для ежедневного использования с содержанием 500-1400 ppm F и 225-900 ppm F соответственно («Элмекс»)

Также пациентам из 1-ой группы были изготовлены окклюзионные шины для занятий спортивными упражнениями с отягощением в тренажёрном зале (рис.7). (Патент на полезную модель №188470 «Устройство для профилактики повышенной стираемости твёрдых тканей

зубов и лечения её осложнений со стороны зубочелюстной системы у молодых людей, занимающихся спортивными упражнениями с отягощением». После наложения шины было рекомендовано использовать её постоянно при занятиях в тренажёрном зале.



Рисунок 7 - Оклюзионная шина для занятий спортивными упражнениями с отягощением в тренажёрном зале.

Этапы изготовления окклюзионной шины:

- Наложение лицевой дуги и получение силиконовых фиксаторов окклюзии
- Загипсовка моделей в артикулятор ARCUSEVO (KaVo Dental GmbH, Bismarckring 39, D-88400 Biberach)
- Изготовление первого слоя шины в аппарате для вакуумного формирования Pro form (Discus Dental, США)
- Изготовление второго слоя шины поверх первого в этом же аппарате для вакуумного формирования с помощью пластин Soft EVA ProForm Keystone (США) (1,5мм)
- Снятие излишков с помощью фрезы, сглаживание краёв шины

- Установка гипсовой модели нижней челюсти с изготовленной на ней шиной под нагревательный элемент аппарата Pro form на 1 минуту
- Модель быстро позиционируется в артикулятор, плотно смыкаются модели обеих челюстей и не размыкаются до полного остывания пластинки, на жевательной поверхности шины отображаются четкие отпечатки зубов антагонистов верхней челюсти (рис.8).



Рисунок 8 – Получение отпечатков зубов антагонистов на окклюзионной шине в артикуляторе.

Индивидуальную окклюзионную шину спортсменам было рекомендовано использовать при хорошем уровне гигиены рта. Замена окклюзионной шины должна проводиться по следующим показаниям: экстракция зубов, ортопедическое лечение, а также терапевтическое лечение, изменяющих размеры и форму зубов, а также в случае несостоятельности конструкции с течением времени.

3.0 Методы статистической обработки данных

Вследствие того, что в ряде случаев распределение данных носило характер, отличающийся от нормального, а также небольшой численности групп было принято решение использовать следующие методы статистической обработки:

Количественные данные представлены в виде $Md; (Q1-Q3)$, где Md – медиана, $(Q1-Q3)$ – интерквартильный интервал, диапазон данных между 25 и 75 перцентилями. Достоверность различий между количественными данными в независимых группах проводилась путем расчета критерия Манна-Уитни, различия считались достоверными при значениях $p \leq 0,05$. Достоверность различий для связанных групп (в данном случае внутри группы по типу до и после) проводилась путем определения критерия Вилкоксона, различия считались достоверными при значениях $p \leq 0,05$. Анализ материала проводился с использованием программных средств Statistica 6.0 (StatSoftInc., США)

ГЛАВА 3

ОЦЕНКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У МОЛОДЫХ МУЖЧИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ

С целью изучения влияния самостоятельных физических нагрузок с большими весами в тренажерных залах на состояние органов и тканей полости рта нами было проведено клинико-лабораторное исследование 62 мужчин в возрасте от 19 до 27 лет (молодой возраст по ВОЗ), занимающихся любительским спортом в секции по атлетической гимнастике АГМУ, в течение 3-4 лет и частотой посещения спортзала 3-4 раза в неделю и 50 мужчин того же возраста, которые активно не увлекались какими-либо видами спорта.

Анализ значений индексов КПУ и КПУ(п) у обследованных лиц мужского пола в группе наблюдения свидетельствовал о средней интенсивности кариозного поражения твердых тканей зубов (таблица 2). В группе сравнения значения аналогичных индексов оказались несколько меньше, но соответствовали тому же уровню. Гигиеническое состояние полости рта по индексу Грина-Вермилиона у молодых людей из группы наблюдения соответствовало удовлетворительному уровню, в группе сравнения значение изучаемого показателя оказались немного хуже, но также интерпретировались, как удовлетворительное гигиеническое состояние полости рта. Для оценки кариесрезистентности эмали нами был использован тест эмалевой резистентности (ТЭР), оценка кислотоустойчивости эмали определялась по интенсивности её окраски по стандартной 10-бальной шкале. После изучения полученных результатов оказалось, что его значения в обеих группах обследуемых пациентов входили в интервал нормальных по интенсивности окрашивания участков эмали (таблица 2).

Таблица 2 - Показатели состояния твердых тканей зубов и гигиены полости рта у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=112, Md, Q1-Q3)

Исследуемый показатель	Группа наблюдения, n=62	Группа сравнения, n=50
КПУ	6; 5-7	5; 4-6
КПУ(п)	8; 7-9	6; 4-8
Индекс Грина-Вермилиона, баллы	0,9; 0,6-1,2	1,2; 1-1,3
Тест эмалевой резистентности, %	2,5; 2,4-2,8	2,3; 1,4-2,5

Примечание: достоверных различий между группами не выявлено ($p \geq 0,05$), критерий Манни-Уитни.

При оценке состояния твёрдых тканей зубов также учитывалось и наличие некариозных поражений. Оказалось, что у 75% обследованных молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой, выявлялась повышенная стираемость твердых тканей зубов (K03.0) (рис.9,10). Точнее, регистрировалась повышенная локализованная стираемость твердых тканей зубов у 30 человек и генерализованная стираемость у 15 человек. В группе сравнения некариозные поражения были выявлены у 5 пациентов в виде локализованной повышенной стираемости. Следует отметить, что во всех случаях патологический процесс характеризовался I степенью тяжести, т.е. уменьшение высоты коронок не превышало 1/4 от первоначальной, причем, стиранию в большей степени подвергались передние зубы и чаще регистрировалась компенсированная форма и смешанный тип патологического процесса.

Занятия физическими упражнениями с отягощением способствовали непроизвольному и чрезмерному сжатию челюстей во время занятий, которое приводило к возникновению фасеток стираемости, чаще локализирующихся в области передних зубов, но не редко и на зубах боковых отделов (рис.11). Чрезмерное сжатие челюстей доказывалось наличием стёртости декоративного покрытия на «BruxChecker», накладываемого на нижний зубной ряд, во время тренировки у большинства обследованных спортсменов-любителей.



Рисунок 9 – K03.0 Повышенная генерализованная стираемость твердых тканей зубов на нижней челюсти у пациента из группы наблюдения



Рисунок 10 – K03.0 Повышенная генерализованная стираемость твердых тканей зубов на верхней челюсти у пациента из группы наблюдения

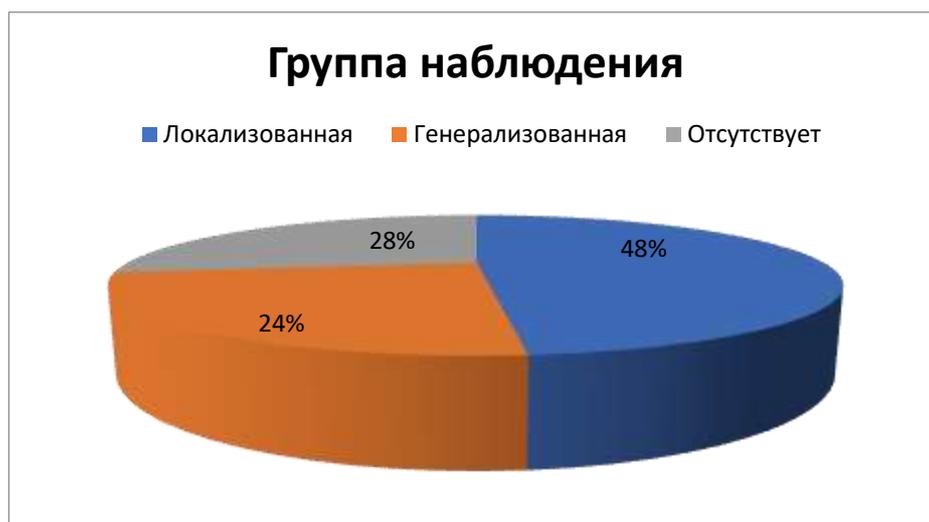


Рисунок 11– Распространенность повышенной стираемости твердых тканей зубов у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой

Оценка интенсивности повышенной стираемости твердых тканей зубов проводилась с помощью индекса Смита-Найта. Следует отметить, что у молодых людей из группы наблюдения, как и следовало ожидать, значения этого индекса оказались существенно выше, чем в группе сравнения (таблица 3).

Таблица 3 - Показатели оценки стираемости твердых тканей зубов у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=112, Md, Q1-Q3)

Исследуемый показатель	Группа наблюдения, n=62	Группа сравнения, n=50
Индекс Смита-Найта	0,9; 0,7-1,2*	0,2; 0-0,4

*Примечание: * - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению группе сравнения, $p \leq 0,05$, критерий Манни-Уитни.*

На фоне выявленных нарушений состояния твердых тканей зубов, у пациентов группы наблюдения регистрировалось значимое ухудшение состояния десен, что подтверждалось значениями папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса и КПИ. Так, значения индекса РМА в группе молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой, были значимо выше, чем в группе сравнения, но в обеих группах обследованных лиц соответствовали лёгкой степени тяжести гингивита (таблица 4).

Для оценки состояния тканей пародонта в группе наблюдения и сравнения мы также использовали комплексный пародонтальный индекс, который позволял выявить уровень интенсивности заболеваний пародонта. Так, в группе наблюдения у обследованных молодых спортсменов-любителей регистрировалась лёгкая интенсивность заболевания. Оценочные критерии индекса вошли в данный диапазон, в основном, за счёт выявления мягкого белого налета, определяемого зондом на поверхности коронок зубов, в межзубных промежутках и, реже в придесневой области, а также в некоторых случаях, за счет кровоточивости при зондировании зубодесневого желобка. В свою очередь значения индекса КПИ в группе сравнения говорили о возможном риске заболеваний пародонта, но при этом были существенно ниже числовых значений, по сравнению с таковыми в группе наблюдения (таблица 4).

Очевидно, что физические нагрузки с отягощением приводили к дополнительной нагрузке на ткани пародонта, а стираемость твёрдых тканей зубов и, как следствие, нарушение их анатомической формы, способствовало дополнительному раздражению маргинальной десны. Нарушение анатомической формы зубов (стирание режущего края передних зубов, жевательных бугорков у боковых зубов) приводит к необходимости рефлекторного компенсаторного увеличения силы мышечного сокращения, т.е. к увеличению жевательного давления для выполнения обычной функции откусывания или пережевывания пищи. Это, в свою очередь, приводит к еще

большему стиранию зубов, а также функциональной перегрузке тканей пародонта.

Таблица 4 – Индексная оценка состояния тканей пародонта у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=112, Md, Q1-Q3)

Исследуемый показатель	Группа наблюдения, n=62	Группа сравнения, n=50
Комплексный пародонтальный индекс (КПИ), баллы	1,1; 0,9-1,4*	0,5; 0,3-0,8
Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА), %	14,5; 12,2-16,6*	6,5; 4,2-8,5

*Примечание: * - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению группе сравнения, $p \leq 0,05$, критерий Манни-Уитни.*

При объективном исследовании височно-нижнечелюстных суставов, которое включало визуальное обследование, пальпацию, аускультацию в состоянии покоя и при открывании рта было выявлено, что у 9-и человек в группе наблюдения наблюдалось незначительное боковое смещение нижней челюсти в последней фазе открывания рта относительно срединной линии лица, причем у четырех из них влево, а у пяти вправо. У 2-х пациентов в группе наблюдения и у 5-х пациентов группы сравнения регистрировалось асинхронное движение суставных головок при пальпации ВНЧС. У остальных пациентов при пальпации суставов не определялось патологических нарушений, было свободным открывание рта, без смещения относительно центральной линии лица, при аускультации дополнительных шумов не определялось. Пациентам группы наблюдения и сравнения был проведён тест с нагрузкой с помощью листового калибратора. В обеих группах обследованных молодых мужчин тест был отрицательным, что

свидетельствовало об отсутствии патологии со стороны височнонижнечелюстного сустава.

При оценке состояния ВНЧС с помощью аппарата Лиры-100 в обеих группах определялись следующие коэффициенты: функциональное состояние сустава (ФСС) и функциональное обеспечение сустава (ФОС). Исходя из полученных результатов, значения указанных коэффициентов у обследованных лиц, занимающихся атлетической гимнастикой, выходили за пределы нормы и свидетельствовали о наличии процессов субкомпенсации в функционировании височно-нижнечелюстного сустава. Аналогичные исследования данных коэффициентов с помощью аппарата Лира -100 у обследованных молодых людей в группе сравнения свидетельствовали о компенсаторном состоянии височно-нижнечелюстного сустава. По изучаемым показателям были выявлены значимые отличия между группами обследованных молодых людей (таблица 5).

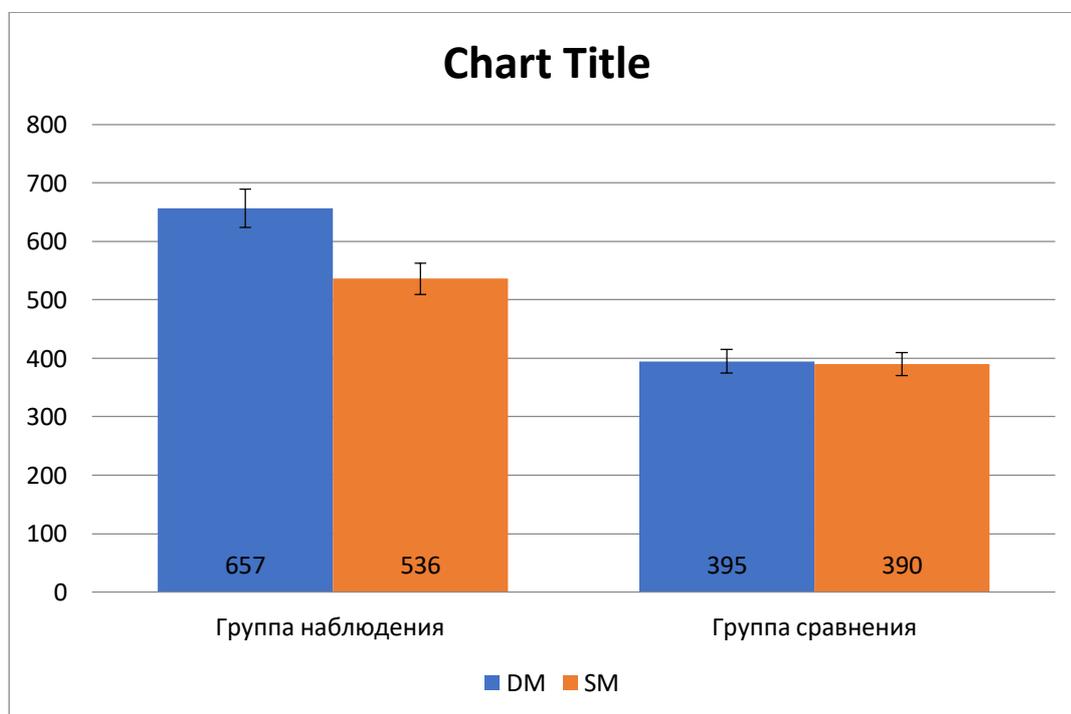


Рисунок 12 – Максимальная амплитуда сжатия правой жевательной (DM) и левой жевательной мышцы (SM) у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой

Таблица 5 – Показатели функционального состояния височно-нижнечелюстных суставов у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=112, Md, Q1-Q3)

Исследуемый показатель	Группа наблюдения, n=62	Группа сравнения, n=50
Функциональное состояние сустава (ФСС), %	38,9; 37,6-39,7*	25,5; 22,5-26,9
Функциональное обеспечение сустава (ФОС), %	43,5; 41,6-44,7*	26,4; 24,1-28,5

*Примечание: * - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению группе сравнения, $p \leq 0,05$, критерий Манни-Уитни*

При объективном обследовании проводилась бимануальная пальпация жевательных мышц. У 17 человек в группе наблюдения пальпаторно регистрировался повышенный тонус собственно жевательной мышцы с одной из сторон. Для оценки состояния жевательных мышц использовались показатели электромиографического исследования, а именно максимальную амплитуду сжатия в центральной окклюзии правой и левой жевательной мышцы и индекс синхронности жевательных мышц (ИСЖМ), который в норме составляет 100%. Из данных, представленных в таблице 6 видно, что спортивные нагрузки с отягощением оказывали существенное влияние на состояние жевательных мышц молодых людей, так как цифровые значения показателей оказались значимо выше в группе наблюдения по сравнению с группой сравнения. Также, обращает на себя внимание неравномерная амплитуда сжатия с двух сторон в группе наблюдения в отличие от группы сравнения (рис. 12).

Таблица 6 - Показатели функционального состояния жевательных мышц у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=112, Md, Q1-Q3)

Исследуемый показатель	Группа наблюдения, n=62		Группа сравнения, n=50	
	справа	слева	справа	слева
Максимальная амплитуда сжатия, мкВ	657; 652-665	536; 533-537	395; 386-410	390; 365-395
	*	*		
Индекс синхронности жевательных мышц (ИСЖМ)	123; 120-125 *		102; 100-107	

Примечание: * - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению группе сравнения, $p \leq 0,05$, критерий Манни-Уитни.

Таблица 7 - Количественные и качественные показатели смешанной слюны у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=112, Md, Q1- Q3)

Исследуемый показатель	Группа наблюдения, n=62	Группа сравнения, n=50
Скорость секреции слюны, мл/мин	0,54; 0,48-0,58	0,46; 0,38-0,49
Кислотность слюны, ед. рН	7,0; 6,8-7,2	6,9; 6,8-7,1
Вязкость слюны, сП	1,7; 1,2-2,8	1,5; 1,2-2,4

Примечание: достоверных различий между группами не было ($p \geq 0,05$), критерий Манни-Уитни.

Занятия самостоятельными видами нагрузок в тренажёрном зале не приводило к значимым сдвигам изучаемых параметров смешанной слюны: скорости секреции, кислотности и вязкости (таблица 7). Не было выявлено и различий по изучаемым показателям между молодыми людьми обеих групп. Эти показатели нам было необходимо исследовать, с целью исключения возможного неблагоприятного их местного влияния на твёрдые ткани зубов и пародонт.

Также пациентам группы наблюдения и сравнения была проведена одонтометрия. В ходе исследования с помощью штангенциркуля измерялась высота коронок всех зубов (H cor). Отдельно регистрировалась высота коронок передних зубов верхней челюсти и высота коронок передних зубов нижней челюсти, а также высота коронок боковых зубов верхней и нижней челюсти. Высотой коронок в группе резцов как верхней, так и нижней челюстей являлось расстояние от средней точки режущего края до маргинального уровня десны по вертикальной линии на вестибулярной поверхности. Высотой коронок как верхних, так и нижних клыков было расстояние от вершины рвущего бугра до маргинального уровня десны по вестибулярной поверхности. Высотой коронок группы премоляров являлось расстояние от вершины щечного бугра до маргинального уровня десны по вестибулярной поверхности. Высотой коронок в области моляров было расстояние от наиболее глубокорасположенной точки в фиссуре между передним и задним щечными буграми до маргинального уровня десны по вестибулярной поверхности.

У пациентов группы наблюдения, которые занимались атлетической гимнастикой, высота коронок зубов значимо не отличалась по числовым значениям, с пациентами группы сравнения, которые не занимались активно какими либо видами спорта. (таблица 8).

Таблица 8 - Размерные характеристики высоты коронок зубов у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=112, Md, Q1-Q3)

Исследуемые группы	Группа наблюдения, n=62	Группа сравнения, n=50
Высота коронок передних зубов верхней челюсти (H cor), мм	11,2; 9,7-11,9	10,5; 9,5-11,4
Высота коронок передних зубов нижней челюсти (H cor), мм	7,6; 7,2-7,9	7,9; 7,5-8,4
Высота коронок боковых зубов верхней челюсти (H cor), мм	6,4; 5,6-6,9	6,8; 6,6-7,3
Высота коронок боковых зубов нижней челюсти (H cor), мм	6,3; 5,6-6,8	6,6; 6,3-6,9

Примечание: достоверных различий между группами не было ($p \geq 0,05$), критерий Манни-Уитни.

Таким образом, анализ результатов проведенного исследования выявил, что у большинства пациентов из группы наблюдения, занимающихся атлетической гимнастикой, регистрировалась повышенная стираемость твердых тканей зубов (K03.0), сочетающаяся с функциональными нарушениями со стороны ВНЧС, подтвержденные аппаратным методом исследования, гипертонусом жевательных мышц, а в ряде случаев и с воспалительными изменениями в тканях пародонта, точнее десен (K05.1). В связи с этим возникла необходимость в разработке и проведении комплекса лечебно-профилактических мероприятий у указанной категории лиц, чему и посвящена следующая глава диссертации.

ГЛАВА 4

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЧЕТАННОГО ЛЕЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ

После выявления ряда стоматологических нарушений у молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой с применением больших весов, им был проведен комплекс лечебно-профилактических мероприятий. В первую группу были включены лица мужского пола в количестве 31 человека, которые во время спортивных занятий с отягощением использовали разработанную нами модифицированную окклюзионную шину (патент № 188470 от 15.04.19). Другая часть молодых мужчин, в том же количестве, после проведения необходимых лечебно-профилактических мероприятий, составила вторую группу.

Всем обследуемым пациентам при наличии клинических показаний была проведена профессиональная гигиена полости рта, подбор соответствующих средств и предметов для гигиенического ухода, при выявлении повышенной стираемости твердых тканей зубов глубокое фторирование по методике А. Кнаппвоста, а также необходимые мероприятия по санации полости рта и лечению хронического катарального гингивита. Только после проведения указанных лечебно-профилактических мероприятий обследуемым пациентам была изготовлена индивидуальная окклюзионная шина. Молодые мужчины, составившие первую группу, регулярно использовали её во время спортивных занятий в тренажёрном зале. В случае нарушения целостности используемого аппарата, из-за длительности приема и значительных функциональных нагрузок, он был изготовлен вновь по той же методике в кратчайшие сроки.

Повторное обследование пациентов обеих групп было проведено через 6, 12, 24 месяцев.

Динамическое наблюдение за обследуемыми пациентами не выявило существенных изменений интенсивности кариозного поражения зубов, оцениваемой по значениям индексов КПУ и КПУ(п), за весь период, в течение двух лет, как в группах, так и между ними (таблица 9). При оценке гигиенического состояния полости рта по индексу Грина-Вермилиона у большинства спортсменов-любителей оно, как и в исходном состоянии, соответствовало удовлетворительному уровню. При этом в 1-ой группе молодых людей значения изучаемого показателя находились на стабильном уровне, а во 2-ой группе несколько ухудшались к концу наблюдений. Изучение кариесрезистентности эмали зубов по результатам ТЭР-теста показало отсутствие выраженной динамики его значений за весь период наблюдений в обеих группах и отсутствие различий между ними. Значения изучаемого показателя соответствовали относительной норме (таблица 10).

Таблица 9 - Влияние сочетанного лечения с использованием окклюзионной шины на показатели состояния твердых тканей зубов у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=62, Md, Q1-Q3)

Обследуемые группы		КПУ	КПУп
Группа 1, n=31	исходное состояние	6; 5-7	8; 7-9
	через 6 месяцев	6; 5-7	8; 7-9
	через 12 месяцев	6; 5-7	8; 7-9
	через 24 месяца	7; 6-7	9; 8-9
Группа 2, n=31	исходное состояние	6; 5-7	8; 7-9
	через 6 месяцев	6; 5-7	8; 7-9
	через 12 месяцев	6; 5-7	8; 7-9
	через 24 месяца	8; 7-9	10; 9-11

Примечание: - достоверных различий между группами не выявлено ($p \geq 0,05$), критерий Манни-Уитни.

Таблица 10 - Влияние сочетанного лечения с использованием окклюзионной шины на гигиеническое состояние полости рта и ТЭР-теста у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=62, Md, Q1-Q3)

Обследуемые группы		Индекс Грина-Вермилиона, баллы	Тест эмалевой резистентности, баллы
Группа 1, n=31 ...	исходное состояние	0,9; 0,6-1,2	2,5; 2,0-3,0
	через 6 месяцев	0,8; 0,6-1,0	2,5; 2,0-3,0
	через 12 месяцев	0,6; 0,5-1,0	2,5; 2,0-3,0
	через 24 месяца	0,6; 0,4-1,0	2,5; 2,0-3,0
Группа 2, n=31 ..	исходное состояние	1,0; 0,7-1,2	2,5; 2,0-3,0
	через 6 месяцев	1,0; 0,7-1,2	2,5; 2,0-3,0
	через 12 месяцев	1,1; 1,0-1,2	2,5; 2,0-3,0
	через 24 месяца	1,1; 1,8-1,2	3,0; 2,0-4,0

Примечание: - достоверных различий между группами не выявлено ($p \geq 0,05$), критерий Манни-Уитни.

При оценке состояния твёрдых тканей зубов учитывались в динамике особенности течения и распространенности некариозных поражений. Оценка повышенной стираемости твердых тканей зубов проводилась с помощью индекса Смита-Найта на протяжении всего периода обследования. У пациентов из группы наблюдения, которые продолжили занятия атлетической гимнастикой с использованием окклюзионной шины, значения индекса оставались на стабильном уровне. У молодых мужчин из группы сравнения определялась тенденция увеличения значений изучаемого показателя, особенно к концу наблюдений, что свидетельствовало о прогрессировании аутодеструкции твердых тканей зубов (таблица 11).

Таблица 11 - Влияние сочетанного лечения с использованием окклюзионной шины на показатели индекса Смита-Найта у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=62, Md, Q1-Q3)

Обследуемые группы		Индекс Смита-Найта, баллы
Группа 1, n=31 ...	исходное состояние	0,9; 0,7-1,2
	через 6 месяцев	0,9; 0,7-1,2
	через 12 месяцев	0,9; 0,7-1,2
	через 24 месяца	1,0; 0,7-1,3
Группа 2, n=31 ..	исходное состояние	0,8; 0,6-1,1
	через 6 месяцев	1; 0,8-1,3
	через 12 месяцев	1,2; 0,9-1,4
	через 24 месяца	1,3; 1-1,6

Примечание: - достоверных различий между группами не выявлено ($p \geq 0,05$), критерий Манни-Уитни.

В ходе изучения распространенности повышенной стираемости твердых тканей зубов (K03.0) в 1-ой группе пациентов, которые пользовались окклюзионной шиной во время спортивных занятий, выяснялось, что указанная нозологическая форма заболевания не претерпевала ни количественных, ни качественных изменений за весь период наблюдений. Во 2-ой группе обследуемых лиц наблюдалась иная клиническая картина. Через шесть месяцев произошел прирост на одного молодого человека с локализованной формой стираемости зубов, а через два года прибавилось еще двое обследованных, у которых ранее не выявлялось указанное заболевание. Через один и два года наблюдений произошло увеличение по одному пациенту соответственно с генерализованной формой стираемости, как результат утяжеления уже имеющейся локализованной, зарегистрированной в начале наблюдений (рис. 13).

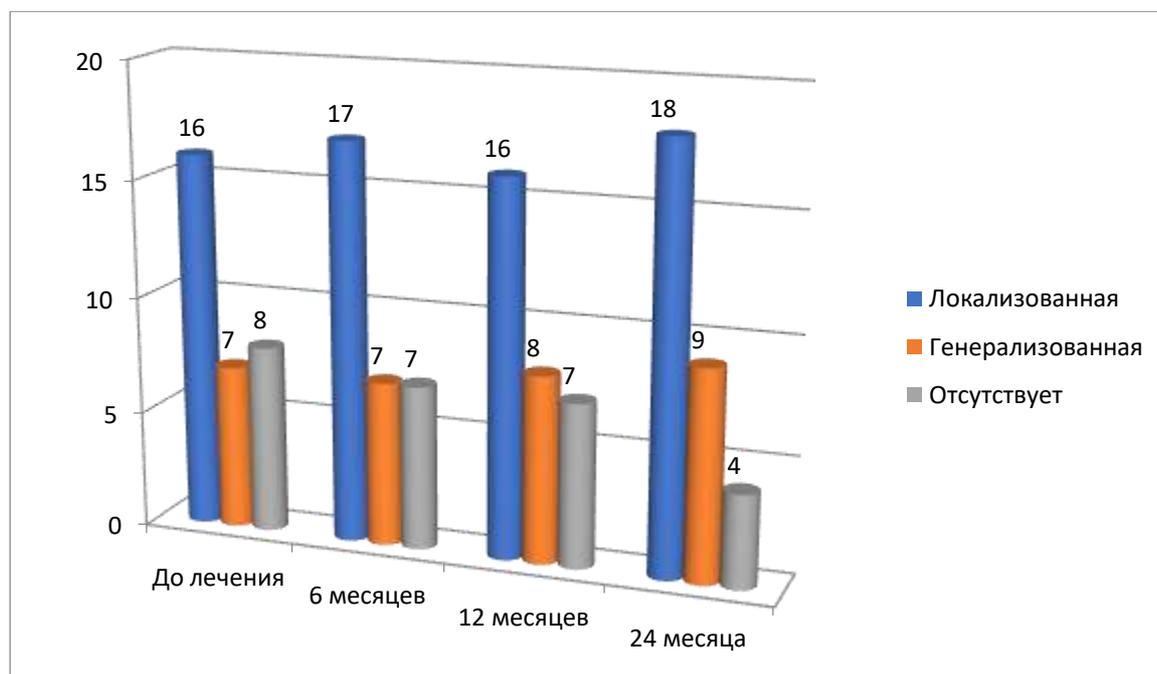


Рисунок 13 - Динамика распространенности повышенной стираемости твердых тканей зубов у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой без окклюзионной шины

Наблюдение за состоянием тканей пародонта, а именно десен, в динамике у молодых мужчин выявило, что в обеих группах обследуемых лиц

показатели пародонтальных индексов стали значимо лучше уже через 6 месяцев наблюдений. Мы это объясняем выполнением назначенных рекомендаций, а также профессиональной гигиеной в комплексе с разъяснением о возможном негативном влиянии стискивания зубов во время бесконтактных силовых упражнений. На всех этапах обследования первой группы пациентов значения комплексного периодонтального и папиллярно-маргинально-альвеолярного индексов значимо улучшались по отношению к исходному состоянию. У пациентов второй группы, которые продолжили занятия атлетической гимнастикой без окклюзионной шины, значения изучаемых индексов имели тенденцию к увеличению и были несколько хуже, но при этом не достигали исходных величин. Показатели обоих изучаемых пародонтальных индексов на контрольных этапах в один и два года у спортсменов-любителей, пользующихся окклюзионной шиной, по числовым значениям были существенно ниже, чем у молодых людей 2-ой группы (рис. 14,15).

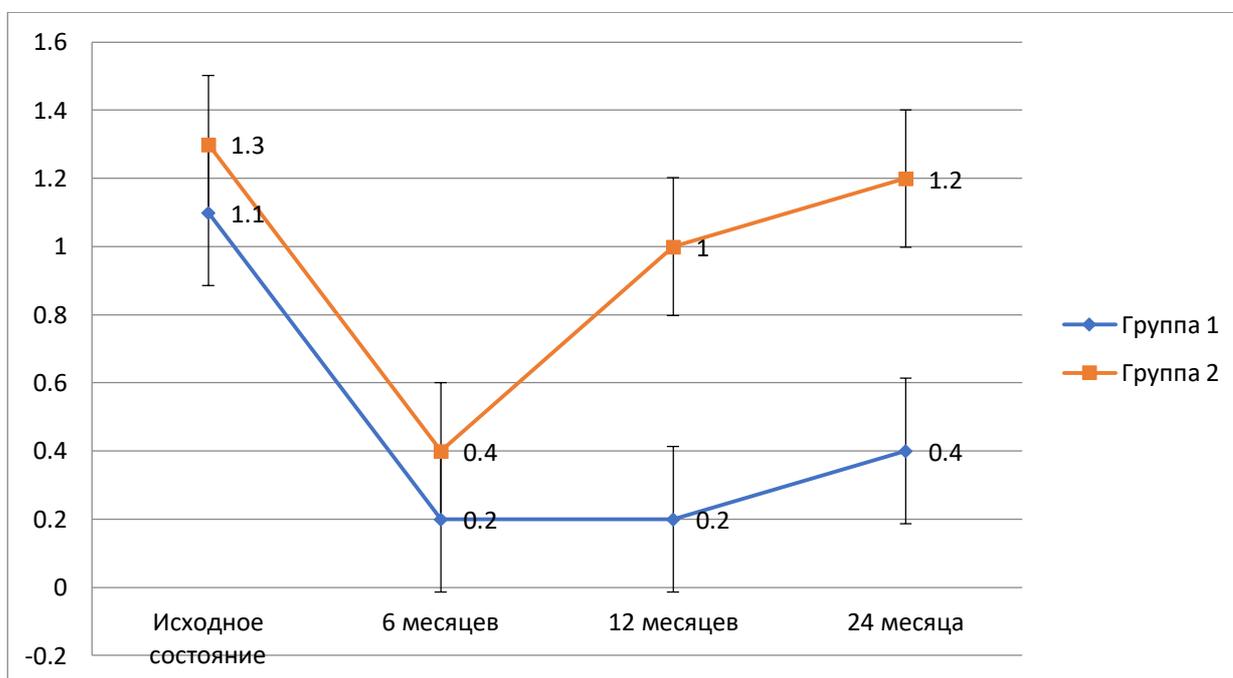


Рисунок 14 - Влияние сочетанного лечения с использованием окклюзионной шины на динамику значений комплексного пародонтального индекса у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=62, Md, Q1-Q3)

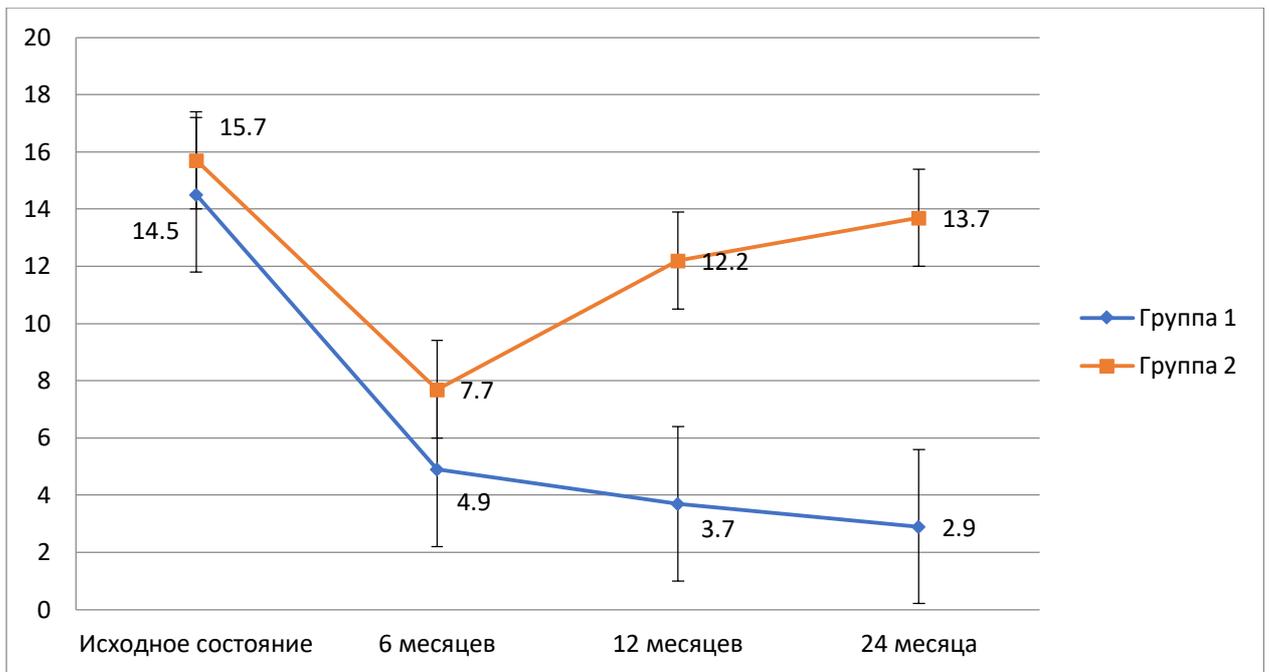


Рисунок 15 - Влияние сочетанного лечения с использованием окклюзионной шины на динамику значений папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=62, Md, Q1-Q3)

При объективном обследовании состояния височно-нижнечелюстных суставов у пациентов следовали общепринятым рекомендациям. При объективном осмотре пациентов и в 1-ой и во 2-ой группе визуальное обследование суставов не выявило изменений, пальпация латерального полюса головки ВНЧС и прекуссия суставов были безболезненны, открывание рта свободное. У 5-и человек в 1-ой группе наблюдалось незначительное боковое смещение нижней челюсти в последней фазе открывания рта относительно срединной линии лица вправо, у 2-х пациентов регистрировалось асинхронное движение суставных головок при пальпации ВНЧС. У 4-х человек во 2-ой группе наблюдалось незначительное боковое смещение нижней челюсти в последней фазе открывания рта относительно срединной линии лица влево. У остальных пациентов при пальпации суставов не определялось патологических нарушений, было свободным

открывание рта, без смещения относительно центральной линии лица, при аускультации дополнительных шумов не определялось.

Тест с нагрузкой с использованием листового калибратора имел отрицательное значение в обеих группах, что косвенно указывало на отсутствие патологии в височно-нижнечелюстном суставе.

Наряду с объективным нами было проведено аппаратное исследование состояния височно-нижнечелюстного сустава. На аппарате Лира 100 определялись следующие коэффициенты: функциональное состояние сустава (ФСС) и функциональное обеспечение сустава (ФОС). Исследование на всех этапах проводилось с шиной и без. В 1-ой группе на момент первого обследования указанные показатели не соответствовали норме, но к 12 месяцу исследования с использованием окклюзионной шины были выявлены значимые улучшения коэффициентов, что говорило о положительной динамике функционального состояния височно-нижнечелюстных суставов. К 24 месяцу использования окклюзионной шины коэффициенты достигали верхней границы нормы и свидетельствовали о компенсаторном состоянии ВНЧС по интерпритации значений показателей аппарата Лира-100.

У спортсменов, не пользующихся окклюзионной шиной, наблюдалось незначимое, но увеличение числовых значений показателей функционального состояния сустава (ФСС) и функционального обеспечения сустава (ФОС), и они продолжали отклоняться от исходного уровня, что свидетельствовало о постепенном прогрессировании патологических изменений со стороны внутрисуставных элементов (таблица 12).

Таблица 12 - Влияние сочетанного лечения с использованием окклюзионной шины на показатели функционального состояния височно-нижнечелюстных суставов у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=62, Md, Q1-Q3)

Этап обследования	Функциональное состояние сустава (ФСС), %	Функциональное состояние сустава (ФСС), %	Функциональное обеспечение сустава (ФОС), %	Функциональное обеспечение сустава (ФОС), %
	Группа 1, n=31	Группа 2, n=31	Группа 1, n=31	Группа 2, n=31
исходное состояние	38,9; 37,6-39,7	37,2; 36,5-38,7	44,5; 40,5-43,7	43,5; 41,6-44,7
через 6 месяцев без шины	38,7; 37,2-39,2	39,2; 38,5-45,0	42,4; 41,4-44,6	43,9; 41,9-44,9
через 6 месяцев с шиной	32,2; 30,8-37,2	-	36,4; 34,4-38,7	-
через 12 месяцев без шины	35,5; 34,1-38,5	37,5; 36,3-39,7	39,6; 34,9-42,3	40,3; 36,9-42,4
через 12 месяцев с шиной	30,5; 29,6-31,8 **	-	33,4; 32,2-34,9 **	-
через 24 месяца без шины	35,2; 34,0-38,2	40,7; 38,9-42,4 *	38,6; 34,5-41,6	44,6; 42,4-46,3 *
через 24 месяца с шиной	27,9; 22,7-29,7 ** ***	-	29,7; 28,6-30,9 ** ***	-

Примечание:

* - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению к 1-й группе, $p \leq 0,05$, критерий Манни-Уитни.

** - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению к исходным данным, $p \leq 0,05$, критерий Вилкоксона.

*** - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению к данным через 6 месяцев, $p \leq 0,05$, критерий Вилкоксона.

Для оценки состояния жевательных мышц использовались данные электромиографического исследования, а именно, среднюю амплитуду сжатия в центральной окклюзии правой и левой жевательной мышцы, и индекс синхронности жевательных мышц (ИСЖМ), который в норме составляет 100%. Исследование на всех этапах проводилось с шиной и без неё.

Из представленных в таблице 13 данных можно увидеть, что спортивные нагрузки с отягощением в 1-ой группе оказывали существенно меньшее негативное влияние на состояние жевательных мышц, чем во 2-ой группе обследуемых молодых людей. Показатели в 1-ой группе значительно улучшились к 12 месяцу исследования проводимого с окклюзионной шиной по отношению к первому этапу исследования. Также, на протяжении всего исследования прослеживается тенденция выравнивания симметричности сокращения жевательных мышц с обеих сторон в 1-ой группе (рис.16).

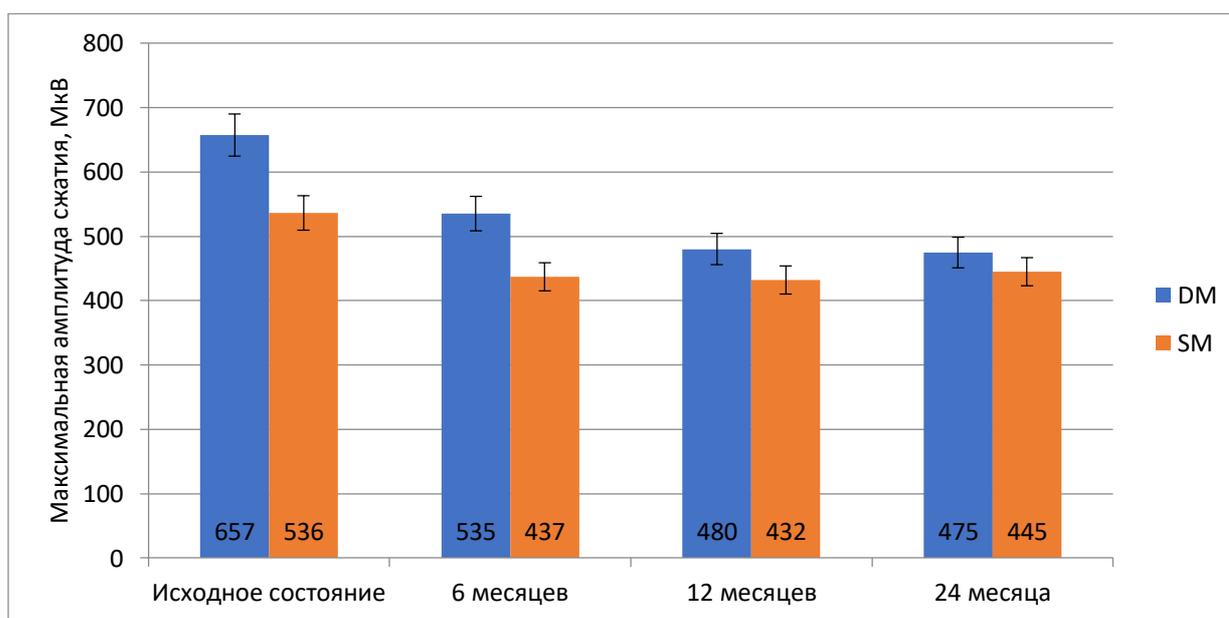


Рисунок 16 – Максимальная амплитуда сжатия правой жевательной мышцы (DM) и левой жевательной мышцы (SM) у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой с использованием окклюзионной шины

Таблица 13 - Влияние сочетанного лечения с использованием окклюзионной шины на показатели функционального состояния жевательных мышц у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=62, Md, Q1-Q3)

Этап обследования	Максимальная амплитуда сжатия, МкВ				Индекс синхронности жевательных мышц (ИСЖМ) Группа 1, n=31	Индекс синхронности жевательных мышц (ИСЖМ) Группа 2, n=31
	Правая сторона	Правая сторона	Левая сторона	Левая сторона		
	Группа 1, n=31	Группа 2, n=31	Группа 1, n=31	Группа 2, n=31		
исходное состояние без шины	657; 652-665	658; 648-670	536; 533-544	540; 535-546	123; 120-125	123; 117-127
через 6 месяцев без шины	633; 624-639	650; 646-655	526; 511-532	532; 529-535	120; 120-125	122; 119-125
через 6 месяцев с шиной	535; 528-550	-	437; 430-450	-	115; 110-117	-
через 12 месяцев без шины	629; 623-635	655; 650-658	520; 516-526	542; 537-546	120; 120-125	123; 120-126
через 12 месяцев с шиной	480; 468-520 **	-	432; 430-439 **	-	112; 110-115	-
через 24 месяца без шины	605; 587-628	655; 648-659 *	505; 495-522	527; 524-534 *	118; 112-121	124; 121-127 *
через 24 месяца с шиной	475; 464-515 ** ***	-	445; 441-452 ** ***	-	106; 100-110 ** ***	-

Примечание: * - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению к 1-й группе, $p \leq 0,05$, критерий Манни-Уитни. ** - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению к исходным данным, $p \leq 0,05$, критерий Вилкоксона. *** - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению к данным через 6 месяцев, $p \leq 0,05$, критерий Вилкоксона.

К 24 месяцу индекс синхронности жевательных мышц (ИСЖМ) в 1-ой группе стал близок к норме при исследовании с шиной. Во 2-ой группе молодых мужчин наблюдалась тенденция увеличения числового значения показателей индекса синхронности жевательных мышц, а также отсутствие симметричности сокращения жевательных мышц с обеих сторон во 2-ой группе на протяжении всего исследования (рис.17).

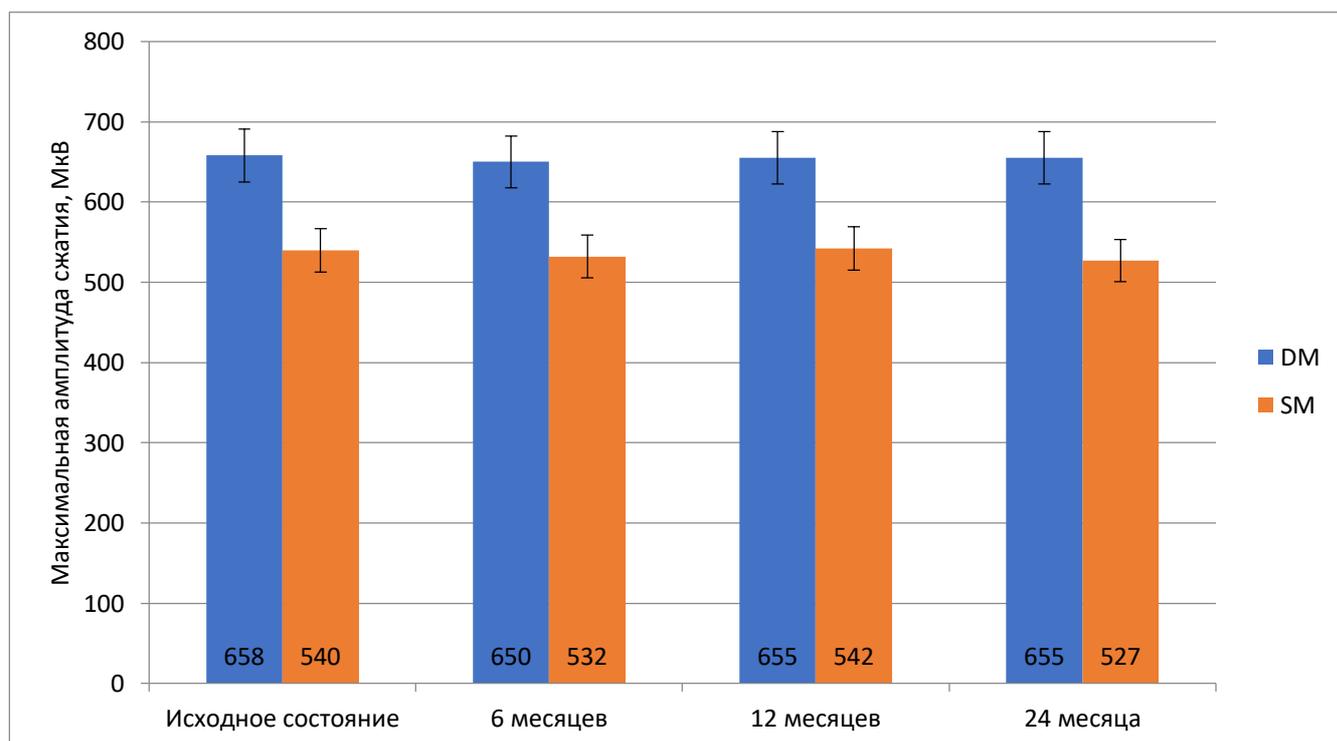


Рисунок 17 – Максимальная амплитуда сжатия правой жевательной мышцы (DM) и левой жевательной мышцы (SM) у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой без использования окклюзионной шины

Для динамического наблюдения за прогрессированием повышенной стираемости твердых тканей зубов пациентам обеих групп была проведена одонтометрия. В ходе исследования с помощью штангенциркуля измерялась высота коронок всех зубов (Н cor). Отдельно регистрировалась высота коронок передних зубов верхней челюсти, высота коронок передних зубов нижней челюсти и высота коронок боковых зубов верхней и нижней челюсти.

У пациентов 1-ой группы, которые использовали окклюзионную шину на протяжении всех этапов исследования, высота коронок зубов значимо не изменялась. Во 2-ой группе ситуация выглядела по иному. Следует отметить, что у них через 24 месяца регистрировалось существенное уменьшение высоты коронок передних зубов нижней челюсти по отношению к аналогичному показателю в исходном состоянии (таблица 14).

Таблица 14 - Влияние сочетанного лечения с использованием окклюзионной шины на размерные характеристики высоты коронок передних зубов у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=62, Md, Q1-Q3)

Обследуемые группы		Высота коронок передних зубов верхней челюсти (H cor), мм	Высота коронок передних зубов нижней челюсти (H cor), мм
Группа 1, n=31	исходное состояние	11,0; 9,5-11,9	7,5; 7,1-7,9
	через 6 месяцев	11,0; 9,5-11,9	7,5; 7,1-7,9
	через 12 месяцев	11,0; 9,5-11,9	7,5; 7,1-7,9
	через 24 месяца	11,0; 9,5-11,9	7,5; 7,1-7,9
Группа 2, n=31	исходное состояние	11,2; 9,7-11,9	7,6; 7,1-7,9
	через 6 месяцев	11,2; 9,7-11,9	7,5; 7,0-7,8
	через 12 месяцев	11,0; 9,6-11,6	7,3; 6,9-7,7
	через 24 месяца	11,0; 9,6-11,6	7,0; 6,6-7,4 *

Примечание: * - указаны достоверные различия; достоверность рассчитана по отношению к исходным данным, $p \leq 0,05$, критерий Вилкоксона.

У молодых людей, которые продолжили заниматься атлетической гимнастикой без шины, уже через 12 месяцев по числовым значениям начинала уменьшаться, хотя и не существенно, высота коронок и боковых зубов верхней и нижней челюсти (таблица 15).

Таблица 15 - Влияние сочетанного лечения с использованием окклюзионной шины на размерные характеристики высоты коронок боковых зубов у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой (n=62, Md, Q1-Q3)

Обследуемые группы		Высота коронок боковых зубов верхней челюсти (H cor), мм	Высота коронок боковых зубов нижней челюсти (H cor), мм
Группа 1, n=31	исходное состояние	6,4; 5,6-6,9	6,3; 5,6-6,8
	через 6 месяцев	6,4; 5,5-6,7	6,3; 5,3-6,7
	через 12 месяцев	6,4; 5,5-6,6	6,3; 5,3-6,6
	через 24 месяца	6,4; 5,3-6,6	6,3; 5,2-6,5
Группа 2, n=31	исходное состояние	6,3; 5,4-6,7	6,3; 5,3-6,6
	через 6 месяцев	6,3; 5,4-6,7	6,3; 5,3-6,6
	через 12 месяцев	6,3; 5,3-6,8	6,2; 5,1-6,6
	через 24 месяца	6,2; 5,6-6,9	6,1; 5,1-6,4

Примечание: - достоверных различий между группами не было ($p \geq 0,05$), критерий Манни-Уитни.

Итак, анализ результатов проведенного исследования позволяет судить о необходимости использования молодым людям во время занятий атлетической гимнастикой окклюзионной шины. Комплекс лечебно-профилактических

мероприятий, включающий и использование окклюзионной шины, способствовал предотвращению прогрессирующей аутодеструкции твердых тканей зубов, улучшению состояния тканей пародонта, а также функциональных характеристик височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц у молодых людей.

ГЛАВА 5

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ полученных результатов показал, что у молодых мужчин при занятиях атлетической гимнастикой в тренажёрном зале с использованием больших весов, происходят патологические изменения ряда показателей стоматологического здоровья: образование некариозных поражений твёрдых тканей зубов, в виде повышенной их стираемости (K03.0), увеличение распространенности воспаления десен (K05.1), нарушения функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава, а также признаки гипертонуса и асимметричной работы жевательных мышц. Наличие ряда стоматологических заболеваний и нарушений у молодых спортсменов-любителей, увлекающихся атлетической гимнастикой, требовало от нас разработки комплекса лечебно-профилактических мероприятий и оценки его эффективности. В этом плане следует особо остановиться на использовании в процессе тренировок специально разработанной окклюзионной шины. Обсуждению полученных в ходе этого анализа результатов мы бы и хотели уделить основное внимание в данной главе.

Оценка повышенной стираемости твердых тканей зубов у обследуемых пациентов проводилась с помощью индекса Смита-Найта на протяжении всего периода обследования. Известно, что для предотвращения истирания твёрдых тканей зубов, а также нормализации положения челюсти, довольно часто, используется назубная шина [65]. Именно поэтому было принято решение разработать шину, которая смогла бы препятствовать произвольным движениям нижней челюсти во время занятий атлетической гимнастикой, а также разобщать зубные ряды между собой, предотвращая аутодеструкцию твердых тканей. У пациентов из 1-ой группы наблюдения, которые продолжили занятия атлетической гимнастикой с использованием окклюзионной шины значения изучаемого индекса стабилизировались и остались на уровне исходного состояния. У пациентов из 2-ой группы, не пользующихся защитной

шиной, напротив, прослеживалась тенденция увеличения значения индекса Смита-Найта, что свидетельствовало о прогрессировании повышенной стираемости твердых тканей зубов.

Проведённая одонтометрия зубов верхней и нижней челюсти показала, что шина способна защищать твёрдые ткани зубов от прогрессирующей аутодеструкции при занятиях атлетической гимнастикой. За счёт нахождения во рту во время занятий спортом и предотвращения контакта естественных зубов между собой, шина препятствует дальнейшему их повышенному стиранию. У пациентов 1-ой группы, которые использовали окклюзионную шину на протяжении всех этапов исследования, высота коронок зубов значимо не изменилась. Во 2-ой группе ситуация выглядела по иному. Следует отметить, что у них через один год регистрировалось существенное уменьшение высоты коронок передних зубов верхней и нижней челюстей по отношению к аналогичному показателю в исходном состоянии и прогрессированию процесса, хотя и не существенному, в боковых отделах.

Анализ значений индексов КПУ и КПУ(п) в обеих группах молодых мужчин свидетельствовал о средней интенсивности кариозного поражения твердых тканей зубов, уровень которой существенно не изменялся на протяжении всего периода наблюдений, по нашему мнению, за счет проведенных вначале мероприятий по санации полости рта и профессиональной гигиене, контроль за которыми проводился на каждом этапе обследования. Указанное состояние дополнительно подтверждалось неизменными значениями ТЭР-теста, которые свидетельствовали о вполне состоятельной минерализации твердых тканей, возможно не без участия проведенного глубокого фторирования по методике А. Кнаппвоста с применением эмальгерметизирующего ликвида «Humanchemie».

При оценке гигиенического состояния полости рта по индексу Грина-Вермиллиона у большинства спортсменов-любителей оно соответствовало удовлетворительному уровню. При этом, в 1-ой группе молодых людей значения изучаемого показателя находились на стабильном уровне, а во 2-ой группе

несколько ухудшались к концу наблюдений. Мы связываем это с тем, что пациенты, которые использовали шину были более мотивированы в этом направлении, т.к. предупреждались о возможности аппарата несколько ухудшать гигиеническую ситуацию во рту.

Выраженный положительный эффект использования окклюзионной шины в сочетании с лечением, наблюдался при изучении состояния десен. Данное заключение было сделано нами на основании существенного уменьшения распространенности и интенсивности воспаления десен (индекса РМА, КПИ) уже через 6 месяцев от начала исследования в 1-ой группе молодых мужчин. Полученные результаты можно объяснить воздействием сочетанного лечения сразу на несколько патогенетических звеньев заболеваний пародонта. А именно: уменьшение воспалительных явлений, антибактериального эффекта, за счёт профессиональной гигиены и противовоспалительной терапии в виде «Ротокана» и «Холесала», а также уменьшение повышенной нагрузки, играющей важную роль в развитии воспалительных заболеваний пародонта, за счёт амортизирующего действия окклюзионной шины, достигаемой мягким слоем. Особенно важно, что данный положительный эффект частично сохранялся на протяжении достаточно длительного времени от начала исследования, что позволяет говорить о положительном влиянии окклюзионной шины на состояние тканей пародонта у таких пациентов. В целом, использование окклюзионных шин в пародонтологии является одним из самых перспективных направлений данного раздела стоматологии, поскольку позволяет получать хороший эффект в сочетании с безопасностью методик [72]. Во 2-ой группе показатели пародонтальных индексов также значительно улучшились на 6 месяце наблюдений. Мы это объясняем выполнением назначенных рекомендаций, а также профессиональной гигиеной рта. У пациентов второй группы, которые продолжили занятия атлетической гимнастикой без окклюзионной шины, значения изучаемых индексов имели тенденцию к увеличению и были значительно хуже, но при этом не достигали исходных величин. И.Ю. Лебедеко в своих трудах говорил о том, что при повышенном стирании твердых тканей зубов

возникает патогенетический "порочный круг". Нарушение анатомической формы зубов (стирание режущего края передних зубов, жевательных бугорков у боковых зубов) приводит к необходимости рефлекторного компенсаторного увеличения силы мышечного сокращения, т.е. к увеличению жевательного давления для выполнения обычной функции откусывания или пережевывания пищи. Это, в свою очередь, приводит к еще большему стиранию зубов, а также функциональной перегрузке тканей пародонта. А.И. Евдокимов заложил основы научного подхода к изучению заболеваний пародонта, на основании своих исследований и исследований учеников. Он сформулировал сосудистую теорию этиологии и патогенеза пародонтита. Суть изменений сосудов при развитии воспалительных изменений пародонта сводится к их сужению и нарушению проницаемости. Схожая картина происходит при стискивании зубов во время занятий атлетической гимнастикой с использованием больших весов. Сжатие зубов неизбежно вовлекает ткани пародонта, которые отвечают за перераспределение давления с твёрдых тканей зубов на связочный аппарат зуба, который имеет кровоснабжение и иннервацию. Именно в этот момент происходит их сужение и, как следствие, начальные изменения тканей пародонта, проявляющиеся в виде гингивита. В.Ю. Курляндский заявил, о возникновении патологических состояний по проявлению и симптоматике сходных с пародонтитом под влиянием нагрузки на альвеолярные отростки. Результаты исследований В.Н. Копейкина и выдвинутые гипотезы о сосудисто-биомеханических основах дистрофических процессов в тканях пародонта доказывают влияние вертикальных нагрузок.

Результаты обследования пациентов 1-ой группы на аппарате Лира 100, который использовался для определения функционального состояния ВНЧС, показали существенные улучшения в течение 24 месяцев исследования. Таким образом, шина обладает высокой эффективностью, поскольку способствует предотвращению или приостановлению повышенной стираемости твердых тканей зубов, тем самым способствуя стабилизации положения нижней челюсти в неблагоприятных для нее функциональных условиях, нейтрализуя

повышенную нагрузку на височно-нижнечелюстной сустав у молодых людей, занимающихся спортивными упражнениями с отягощением. Поэтому коррекция возникающих нарушений с использованием окклюзионной шины благоприятно сказывается не только на состоянии твёрдых тканях зубов, но и на адаптации тканей височно-нижнечелюстного сустава к новым условиям функционирования. Это также позволяет предположить, что использование указанного аппарата может быть полезным не только в ранние сроки, но и в целом на любом этапе занятий физическими нагрузками.

Данные электромиографии, по которым оценивались показатели средней амплитуды сокращения жевательных мышц, а также симметричность работы справа и слева, показали выраженный положительный эффект окклюзионной шины. N. Nersek at al. изучали изменение биоэлектрической активности жевательных мышц при лечении дисфункции ВНЧС окклюзионными шинами. В результате исследования было установлено снижение биоэлектрической активности по сравнению с исходными данными. Результаты нашего исследования согласуются с данными описанными в литературе. Показатели в 1-ой группе значительно улучшились к 12 месяцу исследования проводимого с окклюзионной шиной по отношению к первому этапу исследования. К 24 месяцу индекс синхронности жевательных мышц (ИСЖМ) в 1-ой группе стал близок к норме при исследовании с шиной. Эти данные объясняются созданием надёжной стабилизации положения нижней челюсти и защиты твёрдых тканей зубов от аутодеструкции в неблагоприятных для них условиях, нейтрализация повышенной нагрузки на височно-нижнечелюстной сустав и предотвращение развития гипертонуса жевательных мышц у молодых людей, занимающихся спортивными упражнениями с отягощением. Стабилизация нижней челюсти достигалась за счёт конструктивных особенностей, которыми обладала шина, а именно отпечатки зубов антагонистов, что предотвращало смещение челюсти во время спортивных занятий атлетической гимнастикой. Расслабление и симметричность сокращения жевательных мышц, которое происходило за счёт сформированного центрального положения челюсти.

Таким образом, благодаря ряду положительных эффектов, применение окклюзионной шины совместно с комплексом лечебно-профилактических мероприятий привело к стабилизации состояния твёрдых тканей зубов, к уменьшению активности воспалительных процессов в тканях пародонта, улучшению функционального состояния жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава.

Перспективы дальнейшего изучения данной проблемы в контексте применения окклюзионных шин, связаны с внедрением полученных знаний в спортивные залы для людей, которые добровольно и систематически их посещают. Перспективным направлением может стать использования шины с целью предотвращения негативных последствий с первого занятия в тренажёрном зале.

ВЫВОДЫ

1. У лиц молодого возраста, занимающихся атлетической гимнастикой с отягощением без использования окклюзионной шины, выявлена повышенная стираемость твердых тканей зубов у 72% обследованных, наличие которой подтверждалось и значениями индекса Смита-Найта, а также наблюдалось увеличение распространенности воспалительного процесса в деснах по индексу ПМА до 14,5% и его интенсивности по значениям КПИ до 1,1 балла.
2. У 27% молодых людей мужского пола, занимающихся спортивными упражнениями с большими весами, без использования окклюзионной шины регистрировались нарушения ряда показателей состояния мышечно-суставного комплекса. Со стороны собственно жевательных мышц при пальпации определялся повышенный их тонус с одной из сторон, а при электромиографии регистрировалось увеличение значений средней амплитуды сжатия в центральной окклюзии и индекса синхронности жевательных мышц. У 15% обследованных пациентов наблюдались девиации нижней челюсти в последней фазе открывания рта. Аппаратные данные свидетельствовали о наличии процессов субкомпенсации в функционировании височно-нижнечелюстных суставов.
3. Включение в комплекс лечения стоматологических заболеваний у молодых мужчин, занимающихся атлетической гимнастикой, использования модифицированной окклюзионной шины в комплексе с лечебно-профилактическими мероприятиями, во время спортивных нагрузок, способствовало существенному улучшению состояния десен, уменьшению значений папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса в 5 раз и комплексного периодонтального индекса в 3 раза, а также стабилизации вертикальных размеров коронок естественных зубов согласно данным одонтометрии и значениям индекса Смита-Найта.
4. У молодых мужчин, использующих во время спортивных занятий окклюзионную шину, существенно улучшились функциональные

показатели жевательных мышц, индекс их синхронности приблизился к норме и составил 106% на фоне выравнивания значений средней амплитуды сжатия мышц левой и правой сторон по сравнению с аналогичными показателями у обследуемых лиц, продолжающих тренировки без шины.

У пациентов первой группы на фоне использования модифицированной окклюзионной шины также улучшались коэффициенты функционального состояния (27,9%) и функционального обеспечения (29,7%) ВНЧС по сравнению с аналогичными показателями, соответственно равными 40,7% и 44,6%, у пациентов второй группы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Мужчинам молодого возраста, занимающимся атлетической гимнастикой с использованием больших весов, для минимизации негативного влияния, в первую очередь, на состояние твёрдых тканей зубов, а также пародонта, жевательных мышц и ВНЧС рекомендовано регулярное использование во время спортивных упражнений специальной окклюзионной шины.

2. Мужчинам молодого возраста, занимающимся атлетической гимнастикой с отягощением, как пользующихся окклюзионной шиной, так и, занимающихся без неё по различным причинам, необходимо ежегодное динамическое наблюдение у врача-стоматолога с целью проведения необходимых лечебно-профилактических мероприятий.

3. В случае нарушения целостности окклюзионной шины, возникших изменений в зубочелюстной системе и не реже одного раза в год необходимо быстрее повторное изготовление нового аппарата по той же методике молодым мужчинам, занимающимся спортивными упражнениями с отягощением.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Аболмасов Н.Н., Прыгунов К.А., Аболмасов Н.Г., Адаева И.А. Оценка окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений зубных рядов для выявления этиологических факторов и симптомов различных патологических состояний (Часть II) // Институт стоматологии. – 2018.- №2(79). – С. 96-99.
2. Аль-Саггаф, С. А. Диагностика клинических форм осложнений генерализованной повышенной стираемости зубов / С. А. Аль-Саггаф, Ф. Ф. Маннанова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – Т. 9, № 4. – С. 37-40.
3. Амирханян, М. А. / Алгоритм стоматологической реабилитации спортсменов сборных команд : учебно-методическое пособие / М. А. Амирханян, Н. О. Гришкова, А. В. Лесняк [и др.] – Москва, 2014. – 14 с.
4. Амирханян, М. А. /Биомеханические последствия хронического пародонтита (по данным математического моделирования) : учебно-методическое пособие / М. А. Амирханян, Е. Е. Олесов, В. И. Кононенко [и др.]. – Москва, 2014. – 16 с.
5. Амирханян, М. А. /Электромиография в амбулаторной стоматологии : учебно-методическое пособие / М. А. Амирханян, Е. Е. Олесов, Р. М. Хамзатов [и др.]. – Москва, 2014. – 21 с.
6. Айдемирова М.А. Клинические аспекты эрозии зубов / М.А. Айдемирова, А.П. Петрова // Бюллетень медицинских интернет -конференций. - 2016. - С. 1094-1097.
7. Арутюнов С.Д. Биомеханика зубочелюстной системы / С.Д. Арутюнов, М.М. Антоник, И.Ю. Лебедеико, А.С. Арутюнов, Д.И. Грачев, А.Г. Степанов, С.С. Наумович // учеб. пособие. 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Практическая медицина. 2018. - 112 с.
8. Арутюнов С.Д. Информационная значимость электромиографических исследований в структуре диагностики и ортопедического стоматологического лечения пациентов с повышенным стиранием зубов. /

- С.Д. Арутюнов, Л.А. Брутян, М.М. Антоник //Российский стоматологический журнал. - 2017. -№4(21). - С.177-180.
9. Арутюнов С.Д. Новая техника определения уровня расположения, направления и наклона окклюзионной плоскости при повышенном стирании твердых тканей зубов [Электронный ресурс] /С.Д. Арутюнов, Л.А. Брутян, Р.А. Адамян, М.М. Антоник // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 6. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/article/view?id=26037>.
- 10.. Арутюнов С.Д. Новая техника расчета площади фасеток стирания зубов / С.Д. Арутюнов, Л.А. Брутян, М.М. Антоник, В.В. Щербаков // Вестник Казахского национального медицинского университета. - 2018. -№1. - С.530-533.
- 11.Арутюнов С.Д. Определение площади окклюзионных контактов зубных рядов/ С.Д. Арутюнов, Л.А. Брутян, М.М. Антоник, В.В. Щербаков // Российский стоматологический журнал. - 2017. - Т.21- №6. - С.300 - 303.
- 12.Арутюнов С.Д. Особенности корреляции показателей электро-миографического и аксиографического исследований у пациентов с повышенным стиранием твердых тканей зубов / С.Д. Арутюнов, Л.А. Брутян, М.М. Антоник, Е.Е. Лобанова //Российский стоматологический журнал. - 2017. - №5(21). - С.244-247.
13. Арутюнов, С. Д. Клиническая стоматология : учебник / С. Д. Арутюнов, В. Н. Трезубов. – Практическая медицина, 2015. – 788 с.
- 14.Бабаев, Е.Е. Коррекция нарушений стоматологического статуса у профессиональных спортсменов / Е.Е. Бабаев, Ф.Р. Сафаралиев // Проблемы стоматологии. - 2014. - № 1. - С. 19-25.
- 15.Бойкова, Е.И. Электроэнцефалографические аспекты терминологии бруксизма / Е. И. Бойкова, П. Н. Гелетин, Н. В. Гинали [и др.] // Медицинский альманах. – 2013. – № 1. – С. 162-164.

16. Брутян Л.А. Личностная тревожность как психологический фактор развития повышенного стирания зубов Л.А. Брутян, Н.А. Сирота, С.Д. Арутюнов // Живая психология. — 2017. — Т.4. — № 3. — 221-229.
17. Будаичиев Г.М.-А., Давыдов Б.Н., Гилина Т.А., Пономарева Е.А., Вершутенко Д.А., Фадеева М.Р., Овсянников К.А. Применение СКЭНАР-терапии в комплексной реабилитации пациентов с заболеваниями ВНЧС и жевательных мышц // Институт стоматологии. — 2018.- №1(78). — С. 67-69.
18. Бушан, М. Г. Осложнения при зубном протезировании и их профилактика / М. Г. Бушан, Х. А. Каламбаров. — Москва, 2014. — 268 с.
19. Войтяцкая И.В. Анатомо-физиологическое обоснование объема и тактики лечения стоматологических больных со сниженным прикусом: дис. ... д-ра мед. наук:14.01.14 / Войтяцкая Ирина Викторовна. - СПб., -2016. - 338 с.
20. Герасимова, Л. П. Исследование функционального состояния собственно жевательной и височной мышц височно-нижнечелюстного сустава при мышечно-суставной дисфункции, связанной с окклюзионными нарушениями, с применением электромиографа / Л. П. Герасимова, Б. Р. Якупов // Наука в центральной России. — 2013. — № 4. — С. 178-181.
21. Гроева Ю.А., Дубова Л.В., Самохина Е.В. и др. Частота сочетания повышенного стирания твердых тканей зубов с аномалиями прикуса // Ортодонтия. — 2015. - № 2(70). — С. 22-27.
22. Григорьев, С. С. Повышенная стираемость зубов. Обзор литературы / С.С. Григорьев, К. А. Сайпеев // Стоматология. - 2014. - №5. - С. 16-20.
23. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Порфириадис М.П. , Будаичиев Г.М.-А. Результаты комплексной оценки функционального состояния зубочелюстной системы у пациентов с физиологической окклюзией зубных рядов (Часть II) // Институт стоматологии. — 2018.- №2(79). — С. 50-53.
24. Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Лепилин А.В., Фомин И.В. Изучение морфологии, способов сопоставления зубных и альвеолярных дуг

- по результатам антропометрии и конусно-лучевой компьютерной томографии (Часть I) // Институт стоматологии. – 2018.- №2(79). – С. 68-72.
25. Жолудев С.Е. Роль специальной подготовки полости рта к зубному протезированию у лиц с повышенной стираемостью твердых тканей зубов // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2015. – № 1.– С.174-174.
26. Журбенко, В. А. Повышенная чувствительность зубов в стоматологии, пути ее решения / В. А. Журбенко, Э. С. Саакян // Евразийский Союз Ученых. Медицинские науки - 2014. - № 10. - С.48-51.
27. Загорский, В. А. Окклюзия и артикуляция / В. А. Загорский. – Москва, 2016. – 312 с.
28. Загорский, В. А. Ортопедическое лечение заболеваний пародонта / В. А. Загорский. – Москва, 2015. – 280 с.
29. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) : учебник / М. Ф. Иваницкий. – Москва, 2018. – 624 с.
30. Ивахина, О. В. Влияние любительского спорта на организм человека / О. В. Ивахина // Аллея Науки. – 2019. – Т. 1, № 2 (29). – С. 833-836.
31. Иорданишвили А.К. Геронтостоматология. – Издательство «Человек», Санкт-Петербург, 2015. – С. 65.
32. Иорданишвили А.К., Солдатова Л.Н., Акулович А.В. Лечение зубочелюстных аномалий – путь к психологическому и социальному здоровью молодёжи // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – Том XVI. - № 4(63). – С. 77-80.
33. Иорданишвили, А. К. Возрастные особенности этиологии и клинического течения повышенной стираемости твердых тканей зубов у взрослого человека / А. К. Иорданишвили, В. В. Янковский, А. А. Сериков // Курский науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье». – 2014. – № 2. – С. 33-40.
34. Иорданишвили, А. К. Распространенность, особенности строения и состава твёрдых тканей зубов у взрослых людей разных возрастных групп,

- страдающих повышенной стираемостью / А. К. Иорданишвили, О. Л. Пихур, В. В. Янковский // Институт стоматологии. - 2014. - №2. С. 51-53.
35. Иорданишвили, А. К. Диагностика и лечение повышенной стираемости зубов / А. К. Иорданишвили, О. Л. Пихур, В. В. Янковский. – Санкт-Петербург, 2014. – 52 с.
36. Каламкар, Х. А. Ортопедическое лечение патологической стираемости твердых тканей зубов / Х. А. Каламкар. – Москва, 2014. – 176 с.
37. Костюк, З. М. Изучение особенностей стоматологической патологии полости рта у спортсменов различных видов спорта / З. М. Костюк, А. Г. Пономарева, В. Н. Царев, М. В. Кривошапов // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 2. – С. 38-41.
38. Коннов, В. В. /Мышечно-суставная дисфункция и её взаимосвязь с окклюзионными нарушениями / В. В. Коннов, Е. Н. Пичугина, Е. С. Попко, А. Р. Арушанян, Э. В. Пылаев // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – С. 199.
39. Кравченко Д.О. Патологическая стираемость зубов. Актуальные аспекты / Д.О. Кравченко // Научное обозрение. Медицинские науки. 2017. - №3. - С. 39-42.
40. Крихели, Н. И. Методы обследования пациента в эстетической стоматологии / Н. И. Крихели. – Москва, 2015. – 96 с.
41. Курбанов, О. Р. Организация и управление качеством стоматологической помощи / О. Р. Курбанов, С. И. Абакаров, Л. М. Асхабова. – Москва, 2015. – 392 с.
42. Лебеденко И.Ю. Ортопедическая стоматология: национальное руководство / под ред. И.Ю. Лебеденко, С.Д. Арутюнов, А.Н. Ряховский // -М. : ГЕОТАР Медиа. 2016. - 824 с.
43. Лебеденко, И. Ю. Ортопедическая стоматология / И. Ю. Лебеденко, Е. А. Брагин, Э. С. Каливрадзиян. – Москва, 2015. – 640 с.
44. Логинова Е.А., Шухорова Ю.А., Степанов Г.В. Применение лечебной гимнастики у пациентов с височно-нижнечелюстными расстройствами при

- аномалиях окклюзии с латеральным смещением нижней челюсти // Ортодонтия. – 2015. - №1(69). – С. 58-63.
- 45.Мандра Ю.В. Морфоструктура, микрорельеф, качественный и количественный состав поверхности зубов при ранней стадии повышенной стираемости / Ю.В. Мандра, А.В. Легких, Д.В. Киселева // Проблемы стоматологии. - 2016. - № 2(12). - С.30-35.
- 46.Мандра, Ю. В. / Современные представления о механизме развития ранней стадии повышенной стираемости зубов / Ю. В. Мандра, С. Л. Вотяков, Г. И. Ронь [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2011. – № 2. – С. 10-15.
- 47.Мельник А.С. Повышение эффективности ортопедического лечения пациентов с мышечно-суставной дисфункцией с использованием функционально-диагностического комплекса: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Мельник Алена Сергеевна. Москва, 2017. - 206 с.
- 48.Мотивация к ведению здорового образа жизни, использованию возможностей физической культуры и спорта в укреплении здоровья, самосовершенствовании, самовоспитании и социальной адаптации : методические рекомендации Министерства спорта РФ. – Москва, 2015. – 84 с.
- 49.Новикова, Н. Е. Здоровый образ жизни как компонент мировоззрения современной молодежи / Н. Е. Новикова, О. В. Тиунова // European Social Science Journal. – Москва, 2013. – № 3 (31). – С. 307-318.
- 50.Новикова, Н. Е. Интегративная программа формирования положительного отношения к здоровому образу жизни и занятиям физической культурой и спортом / Н. Е. Новикова, О. В. Тиунова // Физическое воспитание и детско-юношеский спорт. – 2014. – № 2. – С. 50-60.
- 51.Новикова, Н. Е. Использование межпредметных связей в формировании у студентов мотивации к здоровому образу жизни / Н. Е. Новикова, О. В. Тиунова // Проблемы совершенствования физического воспитания студентов: материалы Всерос. науч.-методич. конф. – Москва, 2015. – С. 89-91.
- 52.Новикова, Н. Е. Формирование мотивации к здоровому образу жизни на основе изучения потребностно-мотивационной сферы молодежи / Н. Е.

- Новикова, О. В. Тиунова //Актуальные проблемы физического воспитания и спорта, здорового образа жизни и профессионально-прикладной физической подготовки : материалы междунароод. науч.-практ. конф. ОНПУ. – Одесса, 2013. – С. 209-214.
- 53.О стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года : распоряжение Правительства РФ от 7 авг. 2009 г. № 1101-р. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/96059/> (дата обращения: 15.12.2020).
- 54.О ходе реализации стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года (2011 г.) / Министерство спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации. – Москва, 2012. – 166 с.
- 55.Овчинников К.А., Фадеев Р.А., Иорданишвили А.К. Оценка эффективности работы мышечно-суставного комплекса у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава на фоне дисплазии соединительной ткани // Институт стоматологии. – 2018.- №1(78). – С. 32-33.
- 56.Попов С.А., Фролов А.О., Евдокимова Н.А. Цефалометрическая диагностика у пациентов с вертикальной деформацией окклюзионной плоскости // Институт стоматологии. – 2018.- №3(80). – С. 62-63.
- 57.Постников М.А., Трунин Д.А., Габдрафиков Р.Р., Панкратова Е.А. Диагностика дисфункции ВНЧС и планирование комплексного стоматологического лечения на клиническом примере // Институт стоматологии. – 2018.- №3(80). – С. 78-81.
- 58.Прудников, А. К. Бруксизм, как патологическое состояние зубочелюстной системы / А. К. Прудников, М. А. Бароян, И. В. Шулепов // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4. – С. 2.
- 59.Рогожников, Г. И. /Морфоструктурные изменения твердых тканей зубов при различной степени стираемости / Г. И. Рогожников, К. П. Казымов, Н. Б. Асташина [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2014. – № 1. – С. 15-18.

60. Ронь, Г. И. Морфологические структуры твердых тканей зубов человека / Г. И. Ронь, С. Л. Вотяков, Ю. В. Мандра. – Екатеринбург, 2012. – 148 с.
61. Садыков М.И. Современные аспекты протезирования больных с низкими и разрушенными клиническими коронками зубов (обзор литературы) / М.И. Садыков, А.Р. Эртесян // Аспирантский вестник Поволжья. - 2015. - № 1-2. - С. 174-181.
62. Сайпеев, К. А. Изучение показателей качества жизни у пациентов с повышенной стираемостью зубов средней степени тяжести / М. М. Сайпеева, С. С. Григорьев // Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – № 1. – С. 51-53.
63. Саканян С.С. Осложнения при применении металлокерамических протезов / С.С. Саканян // Научное обозрение. Медицинские науки. -2017. - № 4. - С. 84-87.
64. Самохлиб, Я. В. Влияние морфологии зубов на биоэлектрическую активность жевательных мышц / Я. В. Самохлиб, И. М. Макеева, Н. Ж. Дикопова // Стоматология. – 2017. – Т. 96, № 3. – С. 18-23.
65. Самохлиб, Я. В. Маркеры нейромышечной дисфункции по данным клинического и электромиографического обследования / Я. В. Самохлиб, И. М. Макеева // Ортодонтия. – 2016. – № 4. – С. 14-19.
66. Севбитов, А. В. Исследование ретенционной способности индивидуальных защитных зубных шин относительно границ их базиса / А. В. Севбитов, В. В. Борисов, Е. Ю. Канукоева [и др.] // Тр. международ. симпозиума «Надежность и качество». – 2015. – Т. 2. – С. 363-364.
67. Севбитов, А. В. / Результат опроса, среди студенческой молодежи, по использованию защитных зубных шин при занятии спортом / А. В. Севбитов, Е. Ю. Кунукоева, В. В. Борисов [и др.] // Материалы XI междунар. науч.-практ. конф. «TRENDS OF MODERN SCIENCE». – Sheffield, 2014. – С. 36-38.
68. Сеницына Т. М. Диагностика и лечение мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц: Автореф. ...канд. мед. наук: - Санкт-Петербург. – 2016. – 26 с.

69. Силин, А. В. Поверхностная электромиография височных и собственно жевательных мышц в диагностике мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстных суставов / А. В. Силин, Е. А. Сатыго, Е. И. Семелева // Клиническая стоматология. – 2013. – № 2. – С. 22-24.
70. Скорикова, Л. А. Лечение и коррекция окклюзии при мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Л. А. Скорикова, Н. В. Лапина, Ю. В. Скориков // Современная ортопедическая стоматология. – 2013. – № 20. – С. 65-67.
71. Смердина, Ю. Г. Исторические и культурологические аспекты повышенной стираемости зубов / Ю. Г. Смердина, Е. А. Тё, Л. Н. Смердина // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5. – С. 33.
72. Смердина, Ю. Г. Патологическая стираемость твердых тканей зубов : пособие для врачей / Ю. Г. Смердина, Л. Н. Смердина, Е. А. Тё. – Кемерово, 2016. – 108 с.
73. Стариков, Н. А. Клиническое выявление окклюзионных нарушений у пациентов с заболеваниями пародонта / Н. А. Стариков. – URL: <https://medbe.ru/materials/parodontologiya/klinicheskoe-vyyavlenie-okklyuzionnykh-narusheniy-u-patsientov-s-zabolevaniyami-parodonta/> (дата обращения: 15.12.2020).
74. Сойхер М. Г. Суммарная биоэлектрическая активность жевательных мышц у здоровых пациентов и пациентов с бруксизмом /, М. И. Сойхер, Д. В. Шершнева [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – № 3(62). – С. 54-57.
75. Солдатова Л.Н., Иорданишвили А.К. Встречаемость зубочелюстных аномалий у юношей, проживающих в мегаполисе и его регионах // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2016.- № 2. – С. 45-49.
76. Солдатова Л.Н. Военно-врачебная экспертиза при зубочелюстных аномалиях. – СПб.: Изд-во «Человек». – 2017. – С. 60.

77. Тиунова, О. В. Вопросы формирования здорового образа жизни: актуальные проблемы и пути их решения / О. В. Тиунова, Д. А. Фильченков // Материалы VIII Всероссийского форума «Здоровье нации – основа процветания России». – Москва, 2014. – С. 265-279.
78. Тиунова, О. В. Методологические аспекты формирования здорового образа жизни / О. В. Тиунова, Д. А. Фильченков // Россия – спортивная держава: сб. докл. междунаrod. спортивного форума. – Москва, 2014. – С. 59-63.
79. Тиунова, О. В. Повышение эффективности средств массовой информации в вопросах пропаганды здорового образа жизни, физической культуры и спорта (результаты исследования по заказу Министерства спорта России) / О. В. Тиунова, Д. А. Фильченков // Материалы VIII Всероссийского форума «Здоровье нации – основа процветания России». – Москва, 2014. – С. 257-264.
80. Ткаченко, И. М. Практическая разработка наночастиц гидроксилapatита стронция для профилактики и лечения повышенной стираемости зубов / И. М. Ткаченко // Український стоматологічний альманах. – 2014. – № 1. – С. 39-44.
81. Трезубов, В. Н./Клиническая стоматология : учебник / под ред. В. Н. Трезубова, С. Д. Арутюнова. – Москва, 2015. – 778 с.
82. Фелькер, Е.В. Распространенность и локализация дефектов зубных рядов среди населения г. Курска / Е.В. Фелькер, Л.А. Ячменева, Е.И. Евдокимова // Международный журнал экспериментального образования. - 2015. - №. 5 (часть 1) - С. 42-43.
83. Халикова, Л. В. Диагностика клинических форм и осложнений генерализованной повышенной стираемости зубов / Л. В. Халикова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – Т. 9, № 4. – С. 37-40.
84. Черненко С.В. Ортодонтия для взрослых. Методы подготовки полости рта к протезированию при аномалиях и деформациях положения зубов и прикуса. – М., ООО «Митттель Пресс», 2019. – 185 с.

- 85.Щербенко, А. О. Определение повышенной стираемости зубов среди молодых людей / А. О. Щербенко // Молодой ученый. – 2017. – № 24. – С. 74-77.
- 86.Янушевич, О.О. Современные методы компьютерной диагностики нарушений окклюзии и функции височно-нижнечелюстного сустава / О.О. Янушевич, С.Д. Арутюнов, М.М. Антоник // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. - 2015. - №2(12). - С. 43-45.
- 87.Янченко, С. В. Влияние профессионального и любительского спорта на организм человека / С. В. Янченко, В. А. Минина // Молодой ученый. – 2018. – № 14. – С. 257-260.
- 88.Ahmed S.N. Dental Erosion: The Unrecognized Epidemic. / S.N. Ahmed, T.E. Donovan, E.J. Swift // J. Esthet. Restor. Dent. -2015.- Vol. 27.- № 3.- P. 119-121.
- 89.Ammannato, R. The "index technique" in worn dentition: a new and conservative approach / R. Ammannato, F. Ferraris, G. Marchesi // The International Journal of Esthetic Dentistry. – 2015. – Vol. 10, № 1. – P. 68-99.
- 90.Amorim, C. F. Electromyographic analysis of masseter and anterior temporalis muscle in sleep bruxers after occlusal splint wearing / C. F. Amorim, F. J. V. Paes, N. S. de Faria Junior [et al.] // J. Bodyw. Mov. Ther. – 2012. – Vol. 16, № 2. – P. 199-203.
- 91.Alaraudanjoki V. Association of erosive tooth wear and dental caries in Northern Finland Birth Cohort 1966 - an epidemiological cross-sectional study / V. Alaraudanjoki, ML Laitala, L. Tjaderhane et al. // BMC Oral Health. - 2016.- Vol. 17, № 1.- P.7.
- 92.Alaraudanjoki V. Influence of Intrinsic Factors on Erosive Tooth Wear in a Large-Scale Epidemiological Study / V. Alaraudanjoki, ML Laitala, L. Tjaderhane et al. // Caries Research. - 2016. Vol.50, № 5. - P. 508-516.
- 93.Attin, T. Methods for assessment of dental erosion / T. Attin, F. J. Wegehaupt // Monographs in Oral Science. – 2014. – Vol. 25. – P. 123-142.

94. Attin, T. Composite vertical bite reconstructions in eroded dentitions after 5,5 years: a case series / T. Attin, T. Filli, C. Imfeld, P. R. Schmidlin // *J. Oral Rehabil.* – 2012. – № 1. – P. 73-79.
95. Banerji, S. Clinical management of pathological tooth wear in general dental practice / S. Banerji, S. Mehta // *British Dental Journal.* – 2016. – Vol. 220, № 4. – P. 209-210.
96. Bartlett, D. A personal perspective and update on erosive tooth wear - 10 years on: Part 1. - Diagnosis and prevention / D. A. Bartlett // *British Dental Journal.* – 2016. – Vol. 221, № 3. – P. 115-119.
97. Bartlett, D. V. The role of erosion in tooth wear: aetiology, prevention and management / D. V. Bartlett // *International Dental Journal.* – 2012. – № 55. – P. 277-284.
98. Borrero-Lopez, O. / A model for predicting wear rates in tooth enamel / O. Borrero-Lopez, A. Pajares, P. J. Constantino, B. R Lawn // *J. of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials.* – 2014. – Vol. 37. – P. 226-234.
99. Brignardello-Petersen R. Severe tooth wear has a negative psychological impact, but it is not related to overall oral health-related quality of life / R. Brignardello-Petersen // *J. Am. Dent. Assoc.* - 2017. - Vol. 148, № 5. - P.52.
100. Carvalho, T. S. Erosive tooth wear in children / T. S. Carvalho, A. Lussi, T. Jaeggi, D. L. Gambon // *Monographs in Oral Science.* – 2014. – № 25. – P. 262-278.
101. Carvalho T.S. Consensus report of the European Federation of Conservative Dentistry: erosive tooth wear-diagnosis and management / T.S. Carvalho, P. Colon, C. Ganss, M.C. Huysmans, A. Lussi, N. Schmalz, R.P. Shellis, A.B. Tveit, A. Wiegand // *Clin. Oral Investig.* - 2015. - Vol. 19, № 7 - P. 1557-1561.
102. Chai, H. On the mechanical properties of tooth enamel under spherical indentation / H. Chai // *Acta Biomaterialia.* – 2014. – Vol. 10, № 11. – P. 4852-4860.

103. Ganesh M. Acid Rather Than Nonacid Reflux Burden Is a Predictor of Tooth Erosion / M. Ganesh, A. Hertzberg, S. Nurko, H. Needle-man, R. Rosen // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. -2016. Vol. 62. № 2. P. 309-313.
104. Ganss, C. Diagnosis of erosive tooth wear / C. Ganss, A. Lussi // Monographs in Oral Science. – 2014. – Vol. 25. – P. 22-31.
105. Ganss, C. Is erosive tooth wear an oral disease? / C. Ganss // Monographs in Oral Science. – 2014. – Vol. 25. – P. 16-21.
106. Ganss, C. The histological features and physical properties of eroded dental hard tissues / C. Ganss, A. Lussi, N. Schlueter // Monographs in Oral Science. – 2014. – Vol. 25. – P. 99-107.
107. Gonzalez-Aragon Pineda A.E. Prevalence of erosive tooth wear and associated factors in a group of Mexican adolescents / A.E. Gonzalez-Aragon Pineda, A.B.
108. Socorro, A. Lussi, M. Irigoyen-Camacho, F. Angeles Medina // J. Am. Dent. Assoc. -2016. -Vol. 147. № 2.- P. 92-97.
109. Hasselkvist A. A 4 year prospective longitudinal study of progression of dental erosion associated to lifestyle in 13-14 year-old Swedish adolescents / A. Hasselkvist, A. Johansson, A.-K. Johansson // J. Dent. - 2016. -Vol. 47. - P. 55-62.
110. Hermanides, L. Maxillary esthetics, mandibular function: a rationale for predictable treatment of the moderately worn dentition / L. Hermanides, K. Larson // The Compendium of Continuing Education in Dentistry. – 2014. – Vol. 35, № 8. – P. 583-587.
111. Jaeggi, T. Prevalence, incidence and distribution of erosion / T. Jaeggi, A. Lussi // Monographs in Oral Science. – 2014. – Vol. 25. – P. 55-73.
112. Joshi M. Techniques to Evaluate Dental Erosion: A Systematic Review of Literature / M. Joshi, N. Joshi, R. Kathariya, P. Anqadi, S. Raikar // J. Clin. Diagn. Res.- 2016. -Vol. 10. № 10. - P. ZE01-ZE07.
113. Lussi, A. Erosive tooth wear: a multifactorial condition of growing concern and increasing knowledge / A. Lussi, T. S. Carvalho // Monographs in Oral Science. – 2014. – Vol. 25. – P. 1-15.

114. Lussi, A. The future of fluorides and other protective agents in erosion prevention / A. Lussi, T. S. Carvalho // *Caries Research*. – 2015. – Vol. 49. – P. 18-29.
115. Lussi, A. The future of fluorides and other protective agents in erosion prevention / A. Lussi, T. S. Carvalho // *Caries Research*. – 2015. – Vol. 49. – P. 18-29.
116. Kitasako Y. Age-specific prevalence of erosive tooth wear by acidic diet and gastroesophageal reflux in Japan / Y. Kitasako, Y. Sasaki, T. Tak-agaki, A. Sadr, J. Tagami // *J. Dent.* -2015.- Vol. 43. № 4.- P. 418-423.
117. Li M.H.M. Tooth wear and quality of life among adults in the United Kingdom /M.H.M. Li, E. Bernabe // *J. Dent.* - 2016.- Vol. 55. - P. 48-53.
118. Lucas P.W., van Casteren A. The wear and tear of teeth. // *Med. Princ. Pract.* 2015. T. 24 Suppl 1. C. 3-13.
119. Mandra, J. V. Clinical evaluation of direct restoration»s quality for the initial stage of teeth attrition / J. V. Mandra, A. S. Ivashov, A. V. Lyogkih // *The actual problems in dentistry*. – 2016. – Vol. 12, № 4. – P. 3-9.
120. Margaritis, V. Challenges in assessing erosive tooth wear / V. Margaritis, J. Nunn // *Monographs in Oral Science*. – 2014. – Vol. 25. – P. 46-54.
121. Mesko, M. E. Rehabilitation of severely worn teeth: A systematic review / M. E. Mesko, R. Sarkis-Onofre, M. Sérgio Cenci [et al.] // *J. of Dentistry*. – 2016. – Vol. 48. – P. 9-15.
122. Paryag, A. Dental Erosion and Medical Conditions: An Overview of Aetiology, Diagnosis and Management / A. Paryag, R. Rafeek // *The West Indian Medical Journal*. – 2014. – Vol 63, № 5. – P. 499-502.
123. Pauwels, A. Dental erosions and other extra-oesophageal symptoms of gastro-oesophageal reflux disease: Evidence, treatment response and areas of uncertainty / A. Pauwels // *United European Gastroenterology Journal*. – 2015. – Vol. 3, № 2. – P. 166-170.
124. Preetha A. Oral manifestations in gastroesophageal reflux disease / A. Preetha, D. Sujatha, BA Patil, S. Hegde // *Gen. Dent.* - 2015.- Vol. 63. № 3. - P. e27-31.

125. Salas M.M.S. Estimated prevalence of erosive tooth wear in permanent teeth of children and adolescents: an epidemiological systematic review and meta-regression analysis /M.M.S. Salas, G.G. Nascimento, M.C. Huysmans, F.F. Demarco // J. Dent. - 2015. - Vol. 43. № 1. - P. 42-50.
126. Scatolin, R. S. CO2 laser emission modes to control enamel erosion / R. S. Scatolin, F. L. Alonso-Filho, R. Galo [et al.] // Microscopy Research and Technique. – 2015. – Vol. 78, № 8. – P. 654-659.
127. Sengun, A. Dental approach to erosive tooth wear in gastroesophageal reflux disease // African Health Sciences. – 2014. – Vol. 14, № 2. – P. 481-486.
128. Thomas M.S. Medication-related dental erosion: a review / M.S. Thomas, A.R. Vivekananda Pai, A. Yadav // Compend. Contin. Educ. Dent. - 2015. - Vol. 36. № 9. - P. 662-6; 668.
129. Ferraz Caneppele, T. M. / Abrasion resistance of direct and indirect resins as a function of a sealant veneer / T. M. Ferraz Caneppele, D. M. Rocha, M. A. M. Araujo [et al.] // Indian Journal of Dental Research. – 2014. – Vol. 25, № 3. – P. 381-385.
130. Francisconi-dos-Rios, L. F. Chlorhexidine does not improve but preserves bond strength to eroded dentin / L. F. Francisconi-dos-Rios, M. P. Calabria, H. M. Honório, L. C. Apayco // American Journal of Dentistry. – 2015. – Vol. 28, № 1. – P. 28-32.
131. Wegehaupt F.J. Erosive potential of vitamin and vitamin+mineral effervescent tablets / F.J. Wegehaupt, N. Lunghi, V. M. G. Högger, T. Attin // Swiss Dent. J. - 2016. Vol. 126. № 5. - P. 457-465.
132. Wei Z. Prevalence and Indicators of Tooth Wear among Chinese Adults / Z. Wei, Y. Du, J. Zhang, B. Tai, M. Du, H. Jiang // PLoS One. -2016.- Vol. 11. № 9.- P. e0162181.
133. Wetselaar P. The Prevalence of Tooth Wear in the Dutch Adult Population / P. Wetselaar, Jan H. Vermaire, C.M. Visscher, F. Lobbezoo, A. Schuller// Caries Res. - 2016. -Vol. 50. № 6. - P. 543-550.

134. Young, W. G. Footh wear: diet analysis and advice / W. G. Young // *Jnt. Dent. J.* – 2015. – Vol. 55, № 2. – P. 68-72.
135. Zhao, X. Effectiveness of resin-based materials against erosive and abrasive enamel wear / X. Zhao, J. Pan, S. Zhang [et al.] // *Clinical Oral Investigations.* – 2017. – Vol. 21, № 1. – P. 463468.

Приложение А

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 188470

**УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПОВЫШЕННОЙ
СТИРАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ И ЛЕЧЕНИЯ
ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЙ СО СТОРОНЫ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ
СИСТЕМЫ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ
СПОРТИВНЫМИ УПРАЖНЕНИЯМИ С ОТЯГОЩЕНИЕМ**

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования "Алтайский
государственный медицинский университет" Министерства
здравоохранения Российской Федерации (RU)*

Авторы: *Бучнева Валерия Олеговна (RU),
Орешака Олег Васильевич (RU)*

Заявка № 2018121158

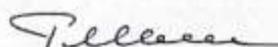
Приоритет полезной модели 07 июня 2018 г.

Дата государственной регистрации в
Государственном реестре полезных
моделей Российской Федерации 15 апреля 2019 г.

Срок действия исключительного права
на полезную модель истекает 07 июня 2028 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

 Г.П. Ивлиев

Приложение Б

Краевое государственное бюджетное
учреждение здравоохранения "Алтайский
врачебно-физкультурный диспансер"
ул. Автотранспортная, 41а,
г. Барнаул, 656064
Тел. (3852) 572 829;
E-mail: kgbuz.altvfd@yandex.ru
ОКПО 01911382, ОГРН 1022201766190;
ИНН 2225017825, КПП 222101001

27 09 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный врач краевого
государственного бюджетного
учреждения здравоохранения
"Алтайский врачебно-физкультурный
диспансер"
Лукашина Татьяна Викторовна



АКТ

внедрения в лечебный процесс врач краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения "Алтайский врачебно-физкультурный диспансер" результатов диссертационной работы Бучневой Валерии Олеговны на тему "Обоснование лечебно-профилактических методов коррекции повышенной стираемости твердых тканей зубов и её осложнений у молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.14 - Стоматология

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе: председателя – главного врача Лукашина Т.В. и членов: Лашевич Марина Александровна, заместитель главного врача по медицинской части, врач по спортивной медицине высшей категории; Бойко Елена Александровна - врач по спортивной медицине высшей категории; КМН, доцент кафедры поликлинической терапии и медицинской реабилитологии с курсом ДПО ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России удостоверяем, что результаты диссертационной работы Бучневой Валерии Олеговны внедрены в лечебный процесс краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения "Алтайский врачебно-физкультурный диспансер" с 27 09 20 2020г. Получены новые данные о положительном профилактическом и лечебном эффекте предложенной окклюзионной шины на состояние стоматологического статуса молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой. Использование разработанного устройства во время спортивных нагрузок с отягощением предотвращает аутодеструкцию твердых тканей зубов, тем самым оказывая благоприятный эффект на функциональное состояние жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава у молодых людей.

Председатель
Члены комиссии

Т.В. Лукашина
М.А. Лашевич
Е.А. Бойко

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный медицинский
университет»
Министерства здравоохранения Российской
Федерации
(ФГБОУ ВО АГМУ МИНЗДРАВА
РОССИИ)
пр. Ленина, 40, г. Барнаул, 656038
Тел. (3852) 566 822; факс (3852) 566 801
E-mail: rector@agmu.ru; https://asmu.ru
ОКПО 01962853, ОГРН 1022201762164;
ИНН 2225003156, КПП 222501001

УТВЕРЖДАЮ
ФГБОУ ВО «Алтайский
государственный медицинский
университет»
Министерства здравоохранения Российской
Федерации

Проректор по учебной работе
Земляков И.Е. Вабушкин



2020 г.

АКТ

внедрения в постдипломную подготовку клинических ординаторов результатов диссертационной работы Бучневой Валерии Олеговны на тему «Обоснование лечебно-профилактических методов коррекции повышенной стираемости твердых тканей зубов и её осложнений у молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.14 - Стоматология

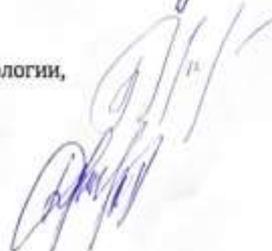
Мы, ниже подписавшиеся, комиссия в составе: председателя – директор института ординатуры к.м.н А.П. Скударнова, и членов – заведующей кафедрой ортопедической стоматологии, д.м.н., профессора О.В. Орешака, доцента кафедры ортопедической стоматологии, к.м.н. Е.А. Дементьева, удостоверяем, что результаты научно-исследовательской работы ассистента кафедры В.О. Бучневой, касающиеся вопросов обоснования лечебно-профилактических методов коррекции повышенной стираемости твердых тканей зубов и её осложнений у молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой используются в обучении клинических ординаторов на кафедре ортопедической стоматологии Алтайского государственного медицинского университета при чтении лекций.

Председатель:
директор института ординатуры, к.м.н.



А.П. Скударнова

Члены комиссии:
заведующий кафедрой ортопедической стоматологии,
д.м.н., профессор



О.В. Орешака

доцент кафедры ортопедической
стоматологии, к.м.н.



Е.А. Дементьева

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО АГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)
пр. Ленина, 40, г. Барнаул, 656038
Тел. (3852) 566 822; факс (3852) 566 801
E-mail: rector@agmu.ru; https://agmu.ru
ОКПО 01962853, ОГРН 1022201762164;
ИНН 2225003156, КПП 222501001



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

к.м.н., доцент

И.Е. Бабушкин

2020 г.

28 02 2020 г.

АКТ

внедрения в учебный процесс кафедры физической культуры и здорового образа жизни результатов диссертационной работы Бучневой Валерии Олеговны на тему «Обоснование лечебно-профилактических методов коррекции повышенной стираемости твердых тканей зубов и её осложнений у студентов медицинского ВУЗа, занимающихся атлетической гимнастикой», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.14 - Стоматология

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе: председателя - заведующего кафедрой к.ф.н., доцента Воронцова Павла Геннадьевича и членов д.ф.н., профессора Ушаковой Елены Владимировны, доцента Ивановой Валентины Николаевны удостоверяем, что результаты диссертационной работы Бучневой Валерии Олеговны внедрены в учебный процесс кафедры физической культуры и здорового образа жизни в разделе «Элективных дисциплин по физической культуре и спорту», а также внеучебных секционных занятиях студентов занимающихся атлетической гимнастикой с 28.02.2020г. Получены новые данные о положительном профилактическом и лечебном эффекте предложенной окклюзионной шины на состояние стоматологического статуса студентов, занимающихся атлетической гимнастикой. Использование разработанного устройства во время спортивных нагрузок с отягощением предотвращает аутодеструкцию твердых тканей зубов, тем самым оказывая благоприятный эффект на функциональное состояние жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава у молодых людей.

Председатель

Члены комиссии

Воронцов П.Г.

Ушакова Е.В.

Иванова В.Н.

Стоматологическая поликлиника АГМУ
ул. Папанинцев 132, г. Барнаул, 656031
Тел. (3852) 566 880; факс (3852) 566 801
E-mail: rector@agmu.ru; https://asmu.ru
ОКПО 59504394, ОГРН 1289941572150;
ИНН 1200177193, КПП 233731079

27.08.2020г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. главного врача
«Стоматологической поликлиники
АГМУ»
Мельников А.А.
2020

АКТ

внедрения в лечебный процесс «Стоматологической поликлиники АГМУ» результатов диссертационной работы Бучневой Валерии Олеговны на тему «Обоснование лечебно-профилактических методов коррекции повышенной стираемости твердых тканей зубов и её осложнений у молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.14 - Стоматология

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе: председателя – и.о. главного врача Мельников А. А. и членов: заведующий ортопедическим отделением Сотсков О.П., заведующая детским отделением Жиленко О.Г. удостоверяем, что результаты диссертационной работы Бучневой Валерии Олеговны внедрены в лечебный процесс «Стоматологической поликлиники АГМУ» с 27.08.2020г можно вскоре после получения патента. Получены новые данные о положительном профилактическом и лечебном эффекте предложенной окклюзионной шины на состояние стоматологического статуса молодых людей, занимающихся атлетической гимнастикой. Использование разработанного устройства во время спортивных нагрузок с отягощением способствует предотвращению или замедлению процесса аутодеструкции твердых тканей зубов, тем самым оказывая благоприятный эффект на функциональное состояние жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава у молодых людей.

Председатель

Члены комиссии

 А.А. Мельников
 О.П. Сотсков
 О.Г. Жиленко