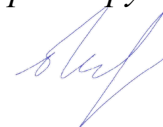


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.М. СЕЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

На правах рукописи



Теплова Анна Валерьевна

Особенности оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам

14.01.14 – Стоматология

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Севбитов Андрей Владимирович

Москва - 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	13
1.1. Влияние спортивных нагрузок на здоровье полости рта.....	13
1.2. Виды стоматологических заболеваний, возникающих в результате спортивных нагрузок.....	17
1.3. Актуальные методы профилактики стоматологических заболеваний у спортсменов.....	22
1.4. Влияние чирлидинга, как вида спорта, на здоровье спортсменов.....	26
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	30
2.1. Распределение пациентов по группам исследования.....	30
2.2. Методы стоматологического обследования.....	32
2.2.1. Определение распространенности и интенсивности кариеса.....	32
2.2.2. Оценка уровня гигиены.....	33
2.2.3. Оценка состояния тканей пародонта.....	34
2.2.4. Определение уровня стираемости жевательных зубов и наличия рецессии десны.....	36
2.2.5. Окклюзиография.....	37
2.2.6. Оценка состояния височно-нижнечелюстного сустава.....	38
2.2.7. Определение тонуса жевательных мышц.....	39
2.3. Оценка качества жизни стоматологического пациента.....	41
2.4. Статистический анализ полученных результатов.....	42
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	43
3.1. Результаты оценки распространённости и интенсивности кариеса.....	43
3.2. Результаты оценки уровня гигиены полости рта.....	47
3.3. Результаты оценки состояния тканей пародонта.....	48
3.4. Результаты оценки уровня стираемости жевательных зубов и наличия рецессий.....	51
3.5. Результаты окклюзиографии.....	55
3.6. Результаты оценки состояния височно-нижнечелюстного сустава.....	56

3.7. Результаты оценки тонуса жевательных мышц.....	61
3.8. Результаты оценки качества жизни.....	63
ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМА ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СПОРТСМЕНАМ-ЧИРЛИДЕРАМ...	67
4.1. Основы дифференцированного подхода к оказанию стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам с различным уровнем стоматологического статуса.....	67
4.2. Результаты анкетирования и клинических методов исследования до и после применения алгоритма оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам.....	73
4.2.1. Результаты клинических методов исследования пациентов до и после применения алгоритма оказания стоматологической помощи.....	74
4.2.2. Результаты электромиографии пациентов до и после применения алгоритма оказания стоматологической помощи.....	92
4.2.3. Результаты анализа анкетных данных до и после применения алгоритма оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам...	97
4.3. Оценка эффективности предложенного алгоритма.....	99
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	101
ВЫВОДЫ.....	106
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	108
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	109
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	110

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Влияние частоты и тяжести спортивных нагрузок на стоматологический статус недооценено практической стоматологией, однако имеются определённые сведения об отрицательном влиянии высоких физических нагрузок на состояние челюстно-лицевой области. Это негативное влияние мало исследовано в функционально-клиническом плане [43; 47].

Деятельность спортсменов сопровождается физическими нагрузками во время тренировок и спортивных соревнований. Естественно, что здоровье спортсменов важно для их рода деятельности, в том числе и стоматологическое здоровье. Снижение профессиональных результатов, как следствие постоянного утомления и тяжёлых постоянных нагрузок, может быть причиной увеличения частоты пародонтальных нарушений, кариозного процесса, нарушения окклюзии и состояния височно-нижнечелюстного сустава [49; 106].

По данным исследований, значительные силовые нагрузки приводят к гипертонусу жевательных мышц, изменению окклюзии, увеличению патологических изменений в полости рта, что вызывает проблемы с височно-нижнечелюстным суставом, увеличивает истирание зубов, способствует развитию стоматологических заболеваний [9; 115].

Так в исследовании Лобановой В. А. «Изучение стоматологического статуса у спортсменов Самарской области» говорит о выявлении у 92% спортсменов Самарской области заболевания пародонта, причем увеличение степени тяжести этих изменений наблюдалось с увеличением возраста и интенсивности физических нагрузок [64]. В статье Ngapeth-Etoundi M., Itoua E.S. «Etude clinique des complications infectieuses dentaires et périodontales résorbées à l'Hôpital Central de Yaoundé à propos de 161 cas» отмечается, что у спортсменов, по сравнению с их сверстниками, не занимающимися спортом, чаще встречаются аномалии зубов и

челюстей, выше показатели распространенности и интенсивности кариеса, травм зубов и челюстно-лицевой области [176].

Организация стоматологического обслуживания профессиональных спортсменов происходит по принципу диспансеризации, включая ежегодное проведение профилактических медицинских осмотров, в то время как осмотру врача-стоматолога отсутствует в основных регламентирующих документах по ежегодному проведению профилактических медицинских осмотров спортсменов [24; 44]. В это же время в некоторых организациях имеются условия для стоматологической диспансеризации спортсменов для сохранения физической активности и выносливости. Вследствие этого исследования по изучению стоматологического статуса среди лиц, профессионально связанных со спортом являются актуальными. Для подробного анализа особенностей состояния стоматологического статуса на примере спортсменов актуально изучение состояния зубов, височно-нижнечелюстного сустава, мышц челюстно-лицевой области.

В наше время разработка алгоритма стоматологического осмотра и лечения лиц с профессиональными спортивными нагрузками должна сопровождаться разработкой программ профилактики.

Степень разработанности темы исследования

В настоящее время недостаточно научных исследований по поводу стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам.

Для того, чтобы участвовать в соревнованиях на достойном уровне, все спортсмены должны обладать хорошей подготовкой и быть здоровыми. Важной частью здоровья всего организма является и здоровье непосредственно полости рта. Сохранение здоровья спортсменов благодаря предотвращению любых травм и заболеваний – важный фактор для больших достижений [66; 72; 102]. Для оценки, определения каких-либо проблем со здоровьем, для укрепления здоровья и проведения профилактики необходимы постоянно обновляющиеся данные о

распространённости травм. Также данные о распространённости травм могут способствовать более лучшему пониманию тех вопросов, которые касаются развития и благополучия самого спортсмена [86; 139].

Главным и наиболее приемлемым методом профилактики стираемости зубов, дисфункций ВНЧС, патологического влияния на пародонт, могут являться специализированные капы.

Практическим обоснованием для выполнения диссертационного исследования является необходимость создания алгоритмов оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам с различным профессиональным спортивным стажем.

Цель исследования

Повышение эффективности оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам с учетом особенностей состояния органов и тканей полости рта.

Задачи исследования

1. Оценить уровень гигиены полости рта у спортсменов-чирлидеров.
2. Изучить влияние профессиональных нагрузок на состояние органов полости рта у спортсменов-чирлидеров.
3. Оценить состояние твёрдых тканей зубов, тканей пародонта и тонус жевательной мускулатуры у спортсменов-чирлидеров.
4. Провести анализ субъективной оценки здоровья органов и тканей полости рта у спортсменов-чирлидеров.
5. Разработать алгоритм оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам.

Научная новизна работы

1. Впервые проведена комплексная оценка стоматологического здоровья спортсменов-чирлидеров.
2. Впервые представлены современные сведения о многофакторной оценке стоматологического статуса спортсменов-чирлидеров.
3. Впервые разработана научно-обоснованная комплексная программа профилактики основных стоматологических заболеваний для спортсменов-чирлидеров.

Теоретическая и практическая значимость

На основании сравнительного анализа результатов проведенного клинических и функциональных методов исследования изучена динамика изученных показателей после использования алгоритмов стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам с различным профессиональным спортивным стажем.

Полученные данные наглядно демонстрируют эффективность применения алгоритмов. Практическому здравоохранению предложен алгоритм оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам, что позволит применять дифференциальный подход к данной категории пациентов. Применение данной технологии позволит минимизировать изменения в челюстно-лицевой области у спортсменов-чирлидеров и улучшить психоэмоциональное состояние.

Материалы диссертации могут быть использованы для образовательного процесса у студентов стоматологических факультетов медицинских университетов, а также в системе дополнительного профессионального образования у врачей стоматологов.

Методология и методы диссертационного исследования

Диссертационная работа выполнена в соответствии с принципами и правилами доказательной медицины. В работе были использованы клинические и функциональные методы исследования. В исследовании приняли участие 150 спортсменов-чирлидеров с различным профессиональным спортивным стажем. Предметом исследования явились клиническая и функциональная оценка применения алгоритма оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам с различным профессиональным спортивным стажем.

Основные научные положения, выносимые на защиту

У спортсменов-чирлидеров с профессиональным стажем более 3-х лет результаты оценки уровня гигиены, оценки состояния тканей пародонта, оценки уровня стираемости жевательных зубов и наличия рецессий, окклюзиографии, оценки состояния височно-нижнечелюстного сустава, оценки тонуса жевательных мышц, оценки качества жизни значительно хуже, чем у спортсменов-чирлидеров с профессиональным стажем менее 1 года.

Использование профилактических капш при спортивных нагрузках позволяет уменьшить вероятность возникновения изменений в челюстно-лицевой области.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность проведенного исследования определяется данными функциональных и клинических исследований на современном оборудовании с использованием соответствующего программного обеспечения, применением современных методов статистической обработки данных.

Основные положения диссертационной работы доложены на XVII Международной научно-практической конференции «Eurasiascience» (Москва, 2021), XLIII Международной научно-практической конференции «Российская

наука в современном мире» (Москва, 2022), XLII Международной научно-практической конференции «Advances in science and technology» (Москва, 2022).

Апробация диссертационной работы проведена на совместном заседании кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний, кафедры ортопедической стоматологии, кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Института стоматологии имени Е.В. Боровского Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет) (г. Москва, 15.03.2022 (пр. № 7)).

Внедрение результатов исследования

Результаты настоящего исследования внедрены в клиническую практику отделения хирургической стоматологии Стоматологического центра Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Результаты настоящего исследования включены учебный процесс кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Института стоматологии им. Е.В. Боровского Сеченовского Университета.

Личный вклад автора в выполнение работы

Диссертант лично участвовал в планировании, постановке целей и задач исследования. Диссертант проводил подбор и анализ литературы, принимал непосредственное участие в обследовании 150 пациентов с целью выявления стоматологического статуса, оценки уровня качества жизни, а также разрабатывал методики по профилактике стоматологических заболеваний, проводил подбор и анализ литературы, клинические и функциональные исследования, статистическую обработку.

Диссертантом самостоятельно проведена статистическая обработка полученных результатов исследования с использованием компьютерных программ.

Работа выполнена на кафедре пропедевтики стоматологических заболеваний Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Соответствие диссертации паспорту научных специальностей

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 14.01.14 – Стоматология; формуле специальности: стоматология – область науки, занимающаяся изучением этиологии, патогенеза основных стоматологических заболеваний (кариес зубов, заболевания пародонта и др.), разработкой методов их профилактики, диагностики и лечения. Совершенствование методов профилактики, ранней диагностики и современных методов лечения стоматологических заболеваний будет способствовать сохранению здоровья населения страны; области исследований согласно пунктам 1, 2, 6; отрасли наук: медицинские науки.

Публикации

По результатам исследования автором опубликовано 8 работ, в том числе научных статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук – 2; статей в изданиях, индексируемых в международной базе Web of Science – 1; публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций – 3, патента – 2.

1. Севбитов А.В., Теплова А.В., Севбитов А.А., Хананаев Н.И. Оценка влияния спортивных нагрузок на зубочелюстную систему спортсменов. Медико-фармацевтический журнал Пульс. 2021. Т. 23. № 3. С. 19-23.
2. Севбитов А.В., Зюлькина Л.А., Теплова А.В., Дорофеев А.Е., Ершов К.А., Севбитов А.А. Оценка влияния спортивных нагрузок на челюстно-лицевую область спортсменов-чирлидеров. Российский стоматологический журнал. 2021. Т. 25. № 1. С. 59-64.
3. Teplova A.V., Emelina G.V., Suvorova M.N. Study of changes in the dentalsystem during repetitive physical. Archiv Euromedica. 2022. Vol. 12. № 1. P.124-126 [Web of Science].
4. Теплова А.В., Севбитов А.В., Дорофеев А.Е. Определение тонуса жевательных мышц у спортсменов-чирлидеров с различным профессиональным спортивным стажем. В сборнике: Сборник статей XLII международной научно-практической конференции. Москва, 2022. С. 18-19.
5. Теплова А.В., Севбитов А.В., Дорофеев А.Е. Оценка состояния тканей пародонта у спортсменов-чирлидеров В сборнике: Российская наука в современном мире. сборник статей XLIII международной научно-практической конференции. Москва, 2022. С. 26-27.
6. Теплова А.В., Севбитов А.В., Дорофеев А.Е. Исследование окклюзиографии у спортсменов-чирлидеров с различным спортивным профессиональным стажем. В сборнике: сборник статей XLII международной научно-практической конференции. Москва, 2021. С. 37-38.
7. Тесты для исследования осведомлённости о профилактике патологических изменений в зубочелюстной в зубочелюстной системе у спортсменов-чирлидеров (Пат. № 2021622250 от 25.10.2021).
8. Тесты для исследования осведомлённости о перегрузке зубочелюстной системы как следствия профессиональной вредности (Пат. № 2022620460 от 14.03.2022).

Объем и структура работы

Диссертационное исследование изложено на 133 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 12 таблицами, 34 рисунками. Список литературы содержит 200 источников, из них 135 – отечественных и 65 – зарубежных авторов.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Влияние спортивных нагрузок на здоровье полости рта

Согласно Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), под здоровьем полости рта подразумевается состояние организма человека, которое характеризуется отсутствием хронической боли в полости рта, в области лица, отсутствием рака полости рта и горла, инфекций, язв полости рта, отсутствием кариеса, заболеваний пародонта, выпадения зубов и отсутствием других заболеваний и нарушений здоровья, ограничивающих способности человека кусать, жевать, улыбаться, говорить и его психосоциальное благополучие [107].

В настоящее время гигиена полости рта считается важной частью общего состояния здоровья организма [130; 144; 155]. Плохое здоровье полости рта оказывает большое влияние на самочувствие, функционирование и качество жизни. Хотя плохое здоровье полости рта можно предотвратить, распространенность заболеваний полости рта среди различных групп населения остается высокой. Следует отметить, что профессиональные спортсмены подвержены высокому риску ухудшения здоровья полости рта [78; 175].

Значительные физические и психоэмоциональные нагрузки истощают организм, влияют на уровень обмена веществ, способствуют снижению иммунитета. Всё вышеперечисленное чаще всего приводит к отрицательным изменениям кислотно-щелочного баланса, нарушениям белкового и электролитного обмена, снижению уровня кальция, фосфора, калия и флуорина [53; 94; 154]. В результате повышается кислотность слюны, а в сочетании с иммуносупрессией изменяется микробный обмен полости рта, создавая условия для деминерализации зубной эмали и снижения кровотока в слюнных железах [99; 129; 138].

Значительные силовые нагрузки приводят к гипертонусу жевательных мышц, что вызывает проблемы с височно-нижнечелюстным суставом и увеличивает истирание зубов. Психоэмоциональный дисбаланс в период тренировки повышает

биоэлектрическую активность всех жевательных мышц, особенно височных, что является плохим показателем. Прогностический фактор для долговечности реставрации приводит и к росту числа стираемых зубов [101; 135; 162]. Доказано, что интенсивные физические тренировки изменяют общее иммунное состояние (повышается уровень интерлейкина-1, дефицит интерлейкина-8) и местный оральный иммунитет (снижение уровня секреторного иммуноглобулина А, лизоцим в слюне) и электролитный баланс слюнной жидкости [42; 156]. Кроме того, в ряде исследований отмечено влияние вязкости слюны на состояние полости рта [173; 199].

В последнее время растет интерес к профилактике стоматологической патологии [184]. Результаты исследования показали, что как профессиональные, так и непрофессиональные спортсмены бесконтактных видов спорта на самом деле не были обеспокоены патологическими процессами зубочелюстной системы [96; 154]. Риск острых челюстно-лицевых травм в этих видах спорта значительно ниже, чем в контактных видах спорта (хоккей или борьба), где, по некоторым данным, он составляет до 25% от общего числа спортивных травм [95; 163].

Проблемы со здоровьем полости рта могут оказывать различное неблагоприятное воздействие на самочувствие и снижать качество жизни. Местное воспаление, вызванное плохим здоровьем полости рта, может вызвать системную воспалительную реакцию и повлиять на физическую форму [146; 192]. Системные изменения, на которые влияют проблемы со здоровьем зубов или полости рта, например, изменения сывороточных уровней воспалительных биомаркеров, таких как С-реактивный белок (СРБ) и интерлейкин (ИЛ), также проявляются при повреждении мышц и, таким образом, может влиять на физическую форму, особенно на мышечную массу, мышечную силу и мышечную функцию [85; 89; 120]. Более того, предыдущее обсервационное исследование выявило более низкие концентрации провоспалительных биомаркеров у людей, которые занимались более частыми и интенсивными физическими нагрузками, чем те, кто занимался менее частыми и интенсивными физическими нагрузками [123; 147].

Физическая подготовка связана с физической активностью, теоретическая конструкция которой строение тела, работоспособность мышц и другие аспекты. Из-за спортивных травм может возникнуть повреждение мышц, происходит снижение физической активности, возникает системная воспалительная реакция с лейкоцитами и увеличение уровня цитокинов в сыворотке крови, таких как интерлейкин (IL) -1 β , IL-6 и фактор некроза опухоли (ФНО) - α [1; 10; 30]. Данный ответ с воспалением в мышце может способствовать вторичному повреждению здоровой мышечной ткани, тем самым удлиняя процесс восстановления мышц, увеличивая болезненность мышц и делая состояние человека менее склонным к сокращению его или ее скелетных мышц [22; 63; 146].

Поскольку хорошая физическая форма положительно влияет на различные биологические функции, очень важно учитывать влияние здоровья полости рта на физическую форму. Было проведено множество исследований, изучающих влияние здоровья полости рта на физическую форму [75; 77; 105].

Сравнительный анализ стоматологического статуса показал, что несмотря на то, что уровень гигиены у всех обследованных был одинаковым и соответствовал среднему (удовлетворительному) уровню, профессиональные спортсмены имели самые высокие значения индекса интенсивности кариеса [71; 79; 103]. Пародонтальный статус также показал наибольшие отклонения у профессиональных спортсменов-признаки гингивита и умеренного пародонтита (по показателям РМА и СРІ) и значительное снижение капиллярного кровотока (проба Кулаженко). Кроме того, профессиональные спортсмены имели значительно более высокую вязкость слюны после тренировки, чем у непрофессиональных спортсменов, что можно рассматривать как отягчающий фактор дисбаланса в полости рта [69; 173; 177].

Спортсмены бесконтактных видов спорта демонстрировали низкую настороженность в отношении возникновения стоматологической патологии; только 25% непрофессиональных спортсменов и 50% профессиональных спортсменов регулярно проходили стоматологические обследования [148; 181].

Обследование профессиональных спортсменов показало высокую степень нарушений стоматологического статуса; более значимые признаки гингивита и пародонтита (по индексам РМА и СРІ) и значительное снижение капиллярного кровотока (проба Кулаженко); вязкость слюны после тренировки также повышалась более значительно, чем у непрофессиональных спортсменов [68; 121; 195].

Статистические данные о травмах зубов в спорте получить сложно. В то время как в нескольких исследованиях сообщается о травмах зубов почти у 80% участников, другие предполагают, что эти травмы относительно редки, особенно в спорте в старшем возрасте [2; 18].

Баскетбол, футбол, хоккей, боевые искусства и бокс несут наибольший риск. Однако неконтактный спорт тоже связан с риском. Новозеландское исследование страховых исков в связи со спортивной травмой зубов показало, что регби является лидером всех видов спорта (22–33%), за ним следуют водные виды спорта. На баскетбол и хоккей приходилось по 5% страховых случаев [3; 9; 61].

Орофациальные травмы различаются, но наиболее частыми являются повреждения мягких тканей (например, рваные раны). Верхняя губа, верхняя челюсть и центральные резцы верхней челюсти являются причиной до 90% всех орофациальных и стоматологических травм. Чаще всего травмы зубов связаны с переломами зуба (коронки) или подвывихом зуба [14; 27; 57].

По данным исследований Yang X.J. и др. только 3% спортсменов пропустили одну тренировку или соревнование из-за состояния полости рта, но 27,3% сообщили, что здоровье полости рта повлияло на качество их жизни. Хотя 90% сообщили, что состояние их полости рта никогда не влияло на их тренировки, только 28,2% спортсменов сообщили, что никогда не имели проблем со ртом [200].

У 43,0% спортсменов были зарегистрированы клинические данные, и этим спортсменам было предложено связаться со своим стоматологом для дополнительной консультации и лечения. Из них у 22 (19,8%) был диагностирован кариес, 24 (21,6%) было рекомендовано удалить один или несколько зубов мудрости, у 24 (21,6%) был диагностирован гингивит (красная опухшая десна,

кровоточившая после зондирования), в одном случае (0,9%) был диагностирован пародонтит с потерей альвеолярной кости. Кроме того, двум спортсменам (1,8%) потребовалось эндодонтическое лечение, в восьми случаях (7,2%) была замечена эрозия, а у пяти спортсменов (4,5%) обнаружился кариес, а также гингивит и необходимость удаления одного или нескольких зубов мудрости [44; 59; 178].

1.2. Виды стоматологических заболеваний, возникающих в результате спортивных нагрузок

Одним из факторов развития стоматологических заболеваний могут быть спортивные нагрузки. К таким заболеваниям относятся: перелом коронки, травма пульпы, перелом корня, вывих и подвывих зуба, кариес, гингивит, пародонтит, рецессия десны, патологическая стираемость зубов, дисфункция ВНЧС.

Переломы коронки являются наиболее частым типом переломов зубов (79%) [186; 194]. В момент перелома коронки может затрагиваться: эмаль; эмаль и дентин или всё сразу: эмаль, дентин и пульпу. В зависимости от части поражения зуба, выбирается тактика лечения перелома. Даже если кажется, что эмаль не повреждена, трещины можно рассмотреть источнике света, который направлен в осевом направлении [164; 179]. Шероховатость от сколотого зуба можно определить при переломе эмали у спортсменов, в этот момент другие симптомов могут отсутствовать [131]. Если у спортсмена повреждена только эмаль зуба, то с капшой он может вернуться к игре [180; 196]. При повреждении эмали и дентина появляются болезненные ощущения при направлении воздуха на данный зуб и при употреблении холодных напитков [164].

Травма пульпы серьезна и требует немедленного обращения к стоматологу. Небольшое кровотечение или повышенная чувствительность к боли указывает на повреждение пульпы, которое требует неотложной стоматологической помощи [92; 186]. Независимо от степени тяжести следует останавливать кровотечение с помощью стерильной марли, которая покрыта гидроксидом кальция, далее, если есть возможность, покрыть стеклоиономерным цементом [82; 164].

Если наблюдается подвижность какого-либо зуба и болезненность при перкуссии у спортсменов, можно предполагать наличие перелома корня зуба. Для подтверждения данного диагноза необходимо сделать рентгенограмму, переломы могут быть апикальными, срединными или в области шейки. Переломы апикальной части корня имеют самый благоприятный прогноз и обычно остаются не выявленными [186; 198]. Если коронарный фрагмент не смещен, лечение обычно не требуется. При переломах средней части корня коронковый сегмент зуба длиннее соседних зубов и выступает из альвеолярной лунки [58; 122].

Если пациент жалуется на болезненность при перкуссии, отсутствует подвижность и наблюдается повреждение опорных структур – это вывих зуба. Данный вид травмы зуба считается незначительным, стандартный протокол лечения: нестероидные противовоспалительные препараты, мягкая диета и приём у стоматолога [164; 197].

В случае, когда наблюдается подвижность без рентгенологических или клинических свидетельств смещения, кровоточивость дёсен, повреждение и воспаление пародонтальных связок, данный вид травмы зуба называется – подвывих [145; 150]. Часто в последствии образуется некроз пульпы, поэтому подвывих зуба считается наиболее серьёзным, чем вывих. Для лечения назначают нестероидные противовоспалительные препараты, мягкая диета и приём у стоматолога [37; 180; 190].

Экструзионные травмы зуба включают частичное отрыв или смещение зуба из альвеолярной кости и могут нарушить окклюзию. Медицинские работники могут попытаться изменить положение зуба, слегка надавив на него, но, если спортсмен испытывает слишком сильную боль, следует немедленно обратиться к стоматологу. Независимо от того, можно ли изменить положение зуба или удалить его, спортсмену необходимо явиться на приём к стоматологу в течение суток [54; 180].

Если наблюдается смещение зуба в сторону, возможен перелом альвеолярной кости, такой вид травмы называется боковой вывих. Боковой вывих считается обширной травмой, и вызывает сложности при репозиционировании после

смещения верхушки. Любое давление способствует изменению положения зуба, в данном случае необходимо обратиться к стоматологу в ближайшее время [45; 48; 164].

Интрузионные травмы зуба возникают при смещении зуба в лунку. Это самый серьезный вывих из-за возможного повреждения альвеолярной кости и периодонтальной связки, которые могут привести к резорбции корней [33; 164].

В результате скопления налёта в области десны зуба возникает гингивит. Изначально налёт и последующее разрушение тканей приводит к повреждению альвеолярной кости, возникает рецессия десны, потеря прикрепления пародонта и как следствие увеличение глубины десневой щели. Пациенты в начале жалуются на отёк, изменение цвета десны на сине-пурпурный, кровотечение десён после чистки зубов и приёма пищи [84]. Если гингивит прогрессирует, то возникает разрушение периодонтальной связки, и в последствии отслоение зуба от кости. Для лечения данного заболевания назначают очный приём у врача-стоматолога, профессиональная чистка зубов, иногда антибиотики, применение ополаскивателей для полости рта [52; 67; 164].

Помимо возникновения пульпита, все процессы могут привести к образованию абсцесса, повлияв на корень, верхушку зуба и окружающие мягкие ткани. К внутриротовому и лицевому отёку может привести разрушение абсцесса через кортикальную пластинку с субпериостальным расширением. Для лечения абсцесса назначают удаление зуба – источника инфекции или восстановление данного зуба [70; 87; 180].

В результате деминерализации бактериями эмали и дентина зуба возникает кариес. Деминерализация может наблюдаться при длительном воздействии кислых побочных продуктов метаболизма зубного налёта и из-за растворения гидроксиапатита. Зубной налет может располагаться в ямках, фиссурах и по краям десны [55; 60; 76]. Первоначально у спортсменов могут наблюдаться деминерализованные участки на эмали, что впоследствии может привести к пигментированным полостям из-за деминерализации эмали и дентина. Если вовлечен дентин, бактерии могут распространяться по дентинным

микротрубочкам, что приводит к воспалению пульпы, которое изначально обратимо, но возможно нереагирование на постоянные раздражители [50;51]. Кариес лечится с помощью пломбирования, но следует сочетать этот метод лечения с профилактическими мерами. Необходимо напоминать спортсменам о чистке зубов 2 раза в день зубной пастой с фтором, об уменьшении количества пищи с большим количеством сахара и о профилактическом осмотре у врача-стоматолога 2 раза в год [49; 80; 180].

Пульпит возникает при воспалении пульпы, с последующим возникновением некроза пульпы, болей и отёка. Из-за нелеченого кариеса (поражения эмали и дентина) инфекция проходит через апикальное отверстие, что и приводит к возникновению пульпита. При пульпите пациенты жалуются на сильную боль в области зуба, возникающая при приёме кисло-сладкой пищи, холодных/горячих напитков. При остром пульпите наблюдается легкое воспаление, болевой синдром в течение нескольких секунд. При хроническом пульпите боль длится часами с закупоркой кровеносных сосудов, последующей ишемией и некрозом пульпы. Часто спонтанная зубная боль означает некроз пульпы [74; 186].

Рецессия десны — прогрессирующее смещение десневого края в апикальном направлении. При рецессии десны наблюдается снижения уровня десны в области одного зуба (локальная рецессия десны) или на всех зубах верхней/нижней челюсти (генерализованная рецессия десны), оголение корня зуба, увеличение чувствительности к холодному и горячему, химическим веществам, происходит развитие кариеса, появляется дискомфорт и болевой синдром при приёме пищи [41; 186].

Если наблюдается быстро прогрессирующая убыль эмали и дентина, при этом уменьшается высота коронки отдельных зубов или всех зубов, то у пациента патологическая стираемость зубов. При данном виде патологии наблюдается повышенная чувствительность зубов, дисфункция ВНЧС, изменение анатомической формы коронок зубов, нарушение окклюзии [34; 73; 117]. В результате проведения диагностики (стоматологический осмотр, электроодонтодиагностика (ЭОД), изучение диагностических моделей,

рентгенография, электромиография) ставится диагноз патологическая стираемость и определяется её степень. Чаще всего патологическая стираемость наблюдается у мужчин (в 60%), а в целом у 12% населения. Наиболее часто патологическая стираемость имеется на жевательных буграх премоляров и моляров и режущих краях резцов и клыков [113; 186].

Функциональная патология височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), при которой наблюдаются нарушения в мышцах и окклюзии называется дисфункция ВНЧС. Пациенты при данной патологии жалуются на щелчки в суставе, ограничение открывание рта, бруксизм, болевой синдром в висках, голове, шее, шум в ушах и т.д. [40; 127; 128]. Для проведения обследования пациентов, у которых наблюдается дисфункция ВНЧС необходимо проанализировать жалобы пациента и гипсовые модели челюстей, ортопантомографию, реоартрографию, рентгенографию и томографию ВНЧС, электромиографию, фоноартрографию и др. Лечение дисфункции ВНЧС необходимо проводить с учетом причин. Часто лечение заключается в ношении капы или суставной шины, правильном протезировании, сошлифовывании суперконтактов зубов, коррекции прикуса, проведении хирургического лечения. Согласно статистике, признаки дисфункции ВНЧС имеются у 25-75% пациентов. Дисфункция ВНЧС занимает ведущее место (более 80%) среди патологий челюстно-лицевой области [39; 153; 186].

Идиопатическая резорбция мышечелков (ИРМ) – это специфическое состояние, которое поражает суставы челюсти (височно-нижнечелюстные суставы или ВНЧС) и чаще всего встречается у девочек-подростков. Иногда его называют «синдромом чирлидера», потому что он часто возникает у девочек-подростков, участвующих в спортивных мероприятиях, которые в результате незначительной или серьезной травмы челюсти могут вызвать или обострить состояние [38; 183; 191]. ИРМ также известен как идиопатический кондилес, атрофия мышечелков и прогрессирующая резорбция мышечелков. Это хорошо задокументированный, но плохо исследованное заболевание, которое редко развивается после 20 лет и встречается с соотношением частот женщин и мужчин 9:1 [152; 169].

Ряд местных и системных патологий или заболеваний могут вызвать резорбцию мышечков нижней челюсти. К местным факторам относятся остеоартрит, реактивный артрит, аваскулярный некроз, инфекции и травматические повреждения. Системные соединительнотканые или аутоиммунные заболевания, которые могут вызывать резорбцию мышечков, включают ревматоидный артрит, псориатический артрит, склеродермию, системную красную волчанку, синдром Шегрена, анкилозирующий спондилит и другие [114; 149]. ИРМ – это специфическое заболевание, отличное от этих других болезненных процессов. Следовательно, у него есть конкретная диагностика и протокол лечения. ИРМ вызывает резорбцию мышечка нижней челюсти и, с потерей вертикального размера мышечка, может вызвать окклюзионную (соотношение прикуса) и мышечно-скелетную нестабильность, что приводит к развитию зубочелюстных деформаций, дисфункции ВНЧС и боли [62; 81].

1.3. Актуальные методы профилактики стоматологических заболеваний у спортсменов

В отличие от сложных и длительных терапевтических вмешательств профилактика кариеса зубов может быть достигнута легко и с минимальными затратами. В профилактике кариеса наиболее важным профилактическим средством считается местное применение фторидных соединений [36; 46]. С одной стороны, ионы фтора могут частично адсорбироваться и встраиваться в кристаллическую поверхность эмали и обеспечивать прямую защиту от деминерализации твердой ткани зуба. С другой стороны, при контакте с кальцийсодержащей слюной и поверхностью зуба фториды могут образовывать осадок фторида кальция на поверхности зуба [3; 15; 21]. Эти отложения фторида кальция способны снизить микротвердость поверхности эмали и, таким образом, противодействовать кариозному процессу. Что касается предотвращения эрозивного износа из-за кислой пищи или напитков, известно, что комбинация олова и фторида показывает даже более высокую эффективность по сравнению с

оловом или фтором, используемыми отдельно. Ионы олова осаждаются на поверхности зуба и в пределах приобретенной эмали пелликулой, чтобы сформировать защитный слой, который более устойчив к воздействию кислот, чем чистый CaF_2 [32; 189; 193].

Капы являются также методом профилактики стоматологических заболеваний и могут снизить риск травм органов полости рта во время постоянных спортивных нагрузок, за счёт защитных поверхностей, распределяющих и одновременно рассеивающих передаваемые силы. Также благодаря тому, что капы отделяют зубы от щек и губ, уменьшаются травмы мягких тканей [124; 171]. Необходимо следить за правильностью установки, удобством использования, качеством защиты, эластичностью, устойчивостью к разрывам кап, чтобы отсутствовал запах, вкус, капы не были громоздкими и при использовании оказывали минимальное влияние на речь и дыхание. Также необходимо, чтобы у кап была отличная фиксация, прилегание и достаточная толщина. Есть различные виды кап, которые отличаются комфортом, посадкой и стоимостью. Тем не менее прошлые исследования показали, что при использовании капы любого вида снижается риск травмы зубов по сравнению тем, когда капа не используется [125; 133; 164].

В большинстве спортивных магазинов можно приобрести стандартные или готовые капы, они наименее дорогие, но и наименее защищают. Данные капы могут быть громоздкими и с недостаточным удерживанием из-за ограничений по размерам (маленькая, средняя и большая). Помимо этого, для предотвращения смещения капы, рот спортсмена должен быть постоянно закрыт, зубы сжаты, что может мешать процессу дыхания [108; 109; 159]. Наиболее распространёнными среди спортсменов являются капы, которые можно купить без рецепта и каждый может сделать их самостоятельно, учитывая индивидуальные особенности каждого. Данные капы погружают в кипящую воду и формируют во рту пальцами, языком и при помощи прикусывания, смякая челюсти, что обеспечивает индивидуальное соотношение. Всё же данная капа не перекрывает задние зубы, и из-за этого снижаются защитные свойства [98; 180]. Если капы станут опасно

тонкими (1-30% от толщины окклюзии), степень защиты зубов снижается и приводит к наименьшей амортизации, удержанию и абсорбции [90].

Уход за каппой должен включать чистку прохладной водой, полоскание рта или зубную пасту. Хранить следует в прочном контейнере, обеспечивающем циркуляцию воздуха. Ежедневное мытье сводит к минимуму накопление слюны и бактерий. Чтобы сохранить форму капп, следует избегать высоких температур и солнечного света. Следует не жевать и не резать каппы, систематически посещать врача-стоматолога на профилактический осмотр [97; 111; 180].

Для того, чтобы стоматологи могли выявить тех, кто наиболее подвержен к травме зубов, необходимы регулярные стоматологические осмотры у спортсменов [28; 91; 180]. Возможно использование стоматологами байесовской вероятностной модели, включающая в себя участие спортсменов и рейтинг активности, контакт или бесконтактность, демографические данные, использование защитного оборудования. Для предупреждения травм полости рта необходимо качественное образование самих спортсменов, тренеров и родителей спортсменов [30; 104; 164]. Врачи-стоматологи, проводящие первичный и профилактический осмотры, могут помочь снизить частоту травм полости рта, предоставляя информацию о возможности профилактики травм и рекомендуя каппы, если на данный момент, это будет целесообразно. Профилактика травм органов полости рта с помощью каппы необходимо и важна, так как даже незначительные травмы зубов могут способствовать некрозу пульпы или в дальнейшем потере пораженного зуба [126; 132; 186].

Большинство исследований показывают снижение числа травм зубов при ношении каппы [137]. В метаанализе общий риск орофациальной травмы был в 1,6–1,9 раза выше, когда капа не использовалась [153]. Использование каппы футболистами средней школы и колледжа значительно снизило уровень стоматологических травм [158; 161].

В Рио-де-Жанейро было проведено исследование, чтобы оценить знания и отношение группы бразильских студентов бакалавриата по физическому воспитанию. В общей сложности 373 студента из трех государственных

университетов Рио-де-Жанейро были опрошены с помощью стандартизированного вопросника. Данные были проанализированы, и результаты показали, что только 3,21% интервьюеров были осведомлены о вероятностях стоматологических травм и использовании защитных средств для полости рта во время обучения в бакалавриате [13; 165; 166]. Только 19,83% респондентов правильно ответили о том, как реагировать на ситуацию с вывихом зуба; 54,69% о том, как действовать при вывихе зуба. Что касается профилактики, 89,81% респондентов знали о каппах, хотя только 17,96% использовали их во время занятия спортом [31;35]. Студентам не давали никакой информации во время учёбы на последнем курсе, несмотря на то, что в учебной программе есть дисциплина "Первая медицинская помощь". По результатам исследования был сделан вывод о том, что стоматологи должны развивать знания о каппах и экстренном лечении стоматологических травм среди практикующих спортсменов [23; 93; 100].

Капа имеет несколько целей использования: реструктурировать и поглощать удары, чтобы уменьшить или предотвратить переломы зубов и челюстей; обеспечить защиту мягких тканей; предотвратить стираемость зубов, вывихи и повреждения височно-нижнечелюстного сустава [88; 110].

Кроме того, некоторые биомеханические исследования предполагают уменьшение сил и изменение положения челюсти, что потенциально может снизить частоту и тяжесть сотрясения мозга; однако текущие данные не подтверждают эту теорию [118; 134].

В начале двадцатого века бокс стал первым организованным видом спорта, который осознал необходимость защиты полости рта. Бойцы использовали различные материалы, набитые вокруг зубов, прежде чем была разработана утвержденная капа Футболисты начали использовать капы несколько десятилетий спустя, а в 1962 году Национальная студенческая спортивная ассоциация сделала их обязательными [140; 157; 160].

Хотя некоторые исследования указывают на низкую частоту травм зубов, в бейсболе, баскетболе часто случаются травмы лица, но лишь немногие участники носят капы [167; 182]. В баскетболе травма зубов часто возникает в результате

контакта с другими игроками, тогда как в бейсболе травма ротовой полости обычно возникает в результате контакта с мячом. Защита полости рта может снизить количество травм центрального резца и губы верхней челюсти. Некоторые спортсмены утверждают, что каппы неудобны и влияют на дыхание и общение [12; 151; 185] Нет убедительных доказательств того, что дыхание или адекватный уровень кислорода нарушены даже во время интенсивной физической активности [151].

1.4. Влияние чирлидинга, как вида спорта, на здоровье спортсменов

Согласно исследованиям, Currie D.W. и др. была создана система сбора данных о наличии травм (инвалидность, смертельные случаи, серьезные травмы) Национальным центром исследований спортивных травм для учеников средней школы и студентов в течение 1982–1983 учебного года. До тех пор, пока двое студентов-чирлидеров не получили серьезные травмы головы в течение первого года сбора данных, чирлидинг был не включен в список исследований. С тех пор университетский чирлидинг стал причиной 31 серьезной травмы, а чирлидинг в старших классах - 73. Среди женщин на университетский чирлидинг приходится 70,5% всех серьезных спортивных травм, а на спортсменов-чирлидеров в старших классах - 65,2% всех серьезных спортивных травм среди женщин. Если смотреть на количество серьезных травм, то чирлидинг—один из самых опасных женских видов спорта [143].

Currie D.W в своих исследованиях сообщает, что Комиссия по безопасности США в 1980 году сообщила о поступлении 4954 обращений в отделения неотложной помощи в ходе занятия чирлидингом. В 2007 году количество обращений увеличилось до 26 786, из которых 15,1% - травмы шеи и головы. Большинство пациентов с травмами (98%) вылечены и выписаны, однако в 2007 году были госпитализированы 221 спортсмен-чирлидер, прошли лечение и были переведены в другую больницу 217, а находились под наблюдением врачей 64 спортсмена. Необходимо отметить, что в то время как более 100 лет существует

сбор данных о футбольных травмах, сбор данных о травмах чирлидеров имеет небольшую историю [143].

Согласно исследованиям, Shields J. и др., всего за 1 год было зарегистрировано 79 травм, связанных с падениями спортсменов-чирлидеров. Большинство из них произошло во время практики (85%, 67/79) и среди чирлидеров средней школы (51%, 40/79). В 89% (70/79) случаев при попытках трюка или пирамиды. Высота падения колебалась от 1 до 11 футов (0,30–3,35 м) (в среднем = $4,7 \pm 2,0$ футов [$1,43 \pm 0,61$ м]). Растяжения и растяжения были наиболее частыми травмами (54%, 43/79), а 6% (5/79) травм составили сотрясения мозга или закрытые травмы головы. Из 15 наиболее серьезных травм (сотрясение мозга или закрытые травмы головы, вывихи, переломы и разрывы передней крестообразной связки) 87% (13/15) были получены во время выступления чирлидерш на искусственном газоне, траве, традиционном пенопластовом полу или деревянном полу. Высота падения колебалась от 4 до 11 футов (1,22–1,52 м) в 87% случаев (13/15) [176].

В исследованиях Needleman I. и др., участвовали 9022 чирлидеров из 412 команд поддержки США. За 1 год было зарегистрировано 567 травм из группы поддержки; 83% (467/565) произошли во время тренировки, 52% (296/565) произошли, когда чирлидер пытался выполнить трюк. Участники группы поддержки All Star с большей вероятностью перенесут перелом или вывих ($p = 0,01$, OR = 1,76, 95% ДИ = 1,16, 2,66), чем были у чирлидеров в других типах команд [178].

За последние 25 лет произошло резкое увеличение числа травм у чирлидеров, включая серьезные травмы. Это происходит, потому что в 1960-х годы спортсмены-чирлидеры использовали только помпоны, и был один трюк, выполнявшийся ими, это короткий прыжок с земли [11; 174; 187]. Главной целью было побудить толпу болеть за свою команду: отсюда и слово «чирлидер». Тренеры по чирлидингу в 1960 году могли быть бывшими чирлидерами, но от них не требовалось иметь тренерский опыт или сертификат, потому что безопасность не была проблемой. В 2009 году чирлидинг стал гимнастическим занятием [5; 8; 17].

В большинстве случаев проблемы в безопасности были связаны с тренерами, у которых недостаточно опыта, чтобы обучить навыкам спортсменов-чирлидеров, которые необходимы современным чирлидерам. Всевозможные ассоциации чирлидинга также не успевают следить за безопасностью этого вида спорта [20; 65; 136]. Если бы не срочный сбор данных, который начался в 1990-х годах, безопасность до сих пор не была бы приоритетом. Урок, извлеченный благодаря сбору данных о футбольных травмах, может быть также применен и к чирлидингу: травмы никогда не смогут быть полностью устранены [16; 19; 143].

Согласно исследованиям, Correia M.V. и др., 208 800 детей (95% доверительный интервал [ДИ]: 166 620–250 980) в возрасте от 5 до 18 лет лечились в отделениях неотложной помощи больниц США по поводу травм, связанных с чирлидингом, в течение 13-летнего периода 1990–2002 годов. Количество травм увеличилось на 110% с 10 900 в 1990 г. до 22 900 в 2002 г., в среднем 16 100 (95% ДИ: 12 848–19 352) травм в год ($P < 0,01$). Средний возраст травмированных детей составил 14,4 года; 97% составляли женщины; 85% травм получили дети от 12 до 17 лет. Количество травм на 1000 участников в год было больше у 12-17-летних (8,1), чем у 6-11-летних (1,2) для всех травм, связанных с чирлидингом, вместе взятых ($P < .01$; относительный риск [ОР]: 6,49; 95% ДИ: 6,40–6,58), а также для травм, сгруппированных по поврежденным частям тела и типу травмы. Были повреждены нижняя конечность (37,2%), верхняя конечность (26,4%), голова / шея (18,8%), туловище (16,8%) и другие (0,8%). Дети в возрастной группе от 12 до 18 лет чаще переносили растяжения или растяжения нижних конечностей, чем дети от 5 до 11 лет ($P < .01$; RR: 1,62; 95% ДИ: 1,50–1,88). Большинство пациентов с травмами, связанными с чирлидингом, были вылечены и выписаны из отделения неотложной помощи (98,7%). Пациенты с переломами или вывихами чаще госпитализировались, чем пациенты с другими видами травм ($P < 0,01$; ОР: 5,30; 95% ДИ: 3,29–6,43) [141].

Чирлидингом занимаются около 400 000 американских школьников. Эпидемиология травм среди школьников группы поддержки в настоящее время изучается на протяжении длительного периода времени [142; 168]. Уровень

травматизма у чирлидинга составил 0,71 на 1000 спортсменов, которые занимали 18-е место из 22 видов спорта (опережая только бег по пересеченной местности среди мальчиков, легкую атлетику среди мальчиков, плавание и ныряние среди девочек и плавание и ныряние среди мальчиков). Более половины всех травм произошло во время трюков (53,2%) [170; 188]. Наиболее частыми травмами у девочек были сотрясение мозга (31,6%), растяжение связок (19,9%) и растяжение мышц (14,6%), а у мальчиков растяжение связок (32,0%) и сотрясение мозга (16,0%). Наиболее частыми травмами частей тела у мальчиков и девочек были голова / лицо (39,0% и 24,0%) и лодыжка (11,7% и 16,0% соответственно) [119; 172]. Хотя большинство травмированных чирлидеров составляли девочки (96,8%), уровень травм был выше у мальчиков (1,33 против 0,69). Сотрясение мозга было самой распространенной травмой у группы поддержки (31,1% всех травм), но частота сотрясений мозга была ниже в группе поддержки, чем во всех других видах спорта вместе взятых (коэффициент частоты = 0,58, 95% доверительный интервал: 0,51–0,66 [6; 7; 143]).

По нашему мнению, главным и наиболее приемлемым методом профилактики стираемости зубов, дисфункций ВНЧС, патологического влияния на пародонт, могут тоже являться специализированные капы.

В изученной нами литературе даётся информация о проводимых исследованиях, в которых говорится о влиянии постоянных физических нагрузок на спортсменов различных видов спорта, о методах лечения и профилактики стоматологических заболеваний у спортсменов. Тем не менее не имеется информация о влиянии постоянных физических нагрузок на распространённость патологической стираемости у спортсменов-чирлидеров, что делает данную тему важной для более глубокого изучения.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения установленных задач на базе кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Института стоматологии имени Е.В. Боровского Сеченовского Университета проводились социологические, клинические и стоматологические методы обследования.

2.1. Распределение пациентов по группам исследования

На базе кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Института стоматологии имени Е.В. Боровского Сеченовского Университета проведено стоматологическое обследование 150 пациентов спортсменов-чирлидеров.

Критериями включения в исследования являлись:

- профессиональный спортивный стаж чирлидингом от 6 месяцев;
- наличие письменного информированного согласия пациента на участие в исследовании;
- возраст от 18 до 27 лет;
- женский пол.

Критериями невключения являлись:

- возраст до 18 или старше 27 лет;
- мужской пол;
- профессиональный спортивный стаж чирлидингом менее 6 месяцев;
- ортодонтическое лечение;
- патологический прикус.

Критериями исключения являлись:

- отказ от информированного согласия пациента на участие в исследовании;
- нарушение рекомендаций врача.

Стоматологическое обследование и клинические исследования были проведены 150 спортсменам (100% женщины), которые профессионально занимаются чирлидингом более 6 месяцев. Возраст обследуемых спортсменов-

чирлидеров составил от 18 до 27 лет, у них различный уровень тренированности, средний спортивный стаж составлял $5 \pm 3,27$ года.

Для проведения исследования получено разрешение Локального этического комитета при ФГАОУ ВО Первом МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) № 22-21 от 9.12.2021.

Все обследованные спортсмены-чирлидеры предоставили подписанное информированное согласие на проведение клинических исследований и стоматологического обследования.

Осмотр полости рта

Для осуществления проведения исследований спортсмены-чирлидеры были разделены на 3 группы, основываясь на спортивный стаж (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Распределение пациентов по группам исследования

Группы исследуемых	Женщины	
	количество	%
Группа 1. Спортсмены-чирлидеры, занимающиеся профессиональным спортом от 6 месяцев до 1 года	45	30%
Группа 2. Спортсмены-чирлидеры, занимающиеся профессиональным спортом от 1 года до 3-х лет	55	36,67%
Группа 3. Спортсмены-чирлидеры, занимающиеся профессиональным спортом более 3-х лет	50	33,33%

В 1 группе были 45 (30%) спортсменов-чирлидеров, которые занимаются профессиональным спортом от 6 месяцев до 1 года. Во 2 группе были 55 (36,7%) спортсменов-чирлидеров, которые занимаются профессиональным спортом от 1 года до 3-х лет. В 3 группу вошли 50 (33,3%) спортсменов-чирлидеров, которые занимаются профессиональным спортом более 3-х лет.

Выявлено, что в 1 группе спортсменов-чирлидеров в возрасте 18-20 лет – 30 человек, в возрасте 21-23 лет – 10 человек, в возрасте 24-27 лет – 5 человек. Во 2 группе спортсменов-чирлидеров в возрасте 18-20 лет – 34 человека, в возрасте 21-

23 лет – 18 человек, в возрасте 24-27 лет – 10 человек. В 3 группе спортсменов-чирлидеров в возрасте 18-20 лет - 9 человек, в возрасте 21-23 лет – 31 человек, в возрасте 24-27 лет – 10 человек (Таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Распределение пациентов согласно возрасту (абс., %)

Группы обследованных	Возраст		
	18-20 лет	21-23 года	24-27 лет
Группа 1	30(20%)	10(6,7%)	5(3,3%)
Группа 2	34 (22,7%)	18 (12%)	3 (2%)
Группа 3	9 (6%)	31 (20,65%)	10 (6,65%)

2.2. Методы стоматологического обследования

2.2.1. Определение распространенности и интенсивности кариеса

Для определения распространённости и интенсивности поражения твёрдых тканей зубов ввели индекс распространённости кариеса. Для определения показателя распространённости кариеса необходимо выразить в процентах отношение количества обследованных с кариесом к общему числу обследованных.

Формула для расчета индекса распространённости кариеса:

$$\text{Распространенность кариеса} = \frac{\text{Количество пациентов с кариесом}}{\text{Количество обследованных пациентов}} 100\%$$

Индекс распространённости кариеса в данном исследовании используется для оценки уровня заболеваемости спортсменов-чирлидеров. При значении 1-30% - низкая распространённость кариеса; при значении 31-80% - средняя распространённость кариеса; при значении 81-100% - высокая распространённость кариеса.

Интенсивность кариеса (КПУ) у каждого обследуемого определяется по количеству удалённых из-за кариеса зубов, леченных из-за кариеса зубов и нелеченных зубов с кариесом. Зубы с начальным кариесом (кариес в стадии пятна)

и зубы, которые были удалены не по причине кариеса, не учитываются при определении индекса интенсивности кариеса.

Данный индекс КПУз был предложен Комитетом экспертов ВОЗ по стоматологии в 1962 году и расшифровывается и рассчитывается следующим образом: К – кариозный зуб + П – пломбированный зуб + У – удалённый зуб.

Чтобы определить интенсивность кариеса зубов в обследуемых группах, необходимо рассчитать отношение суммы индивидуальных значений КПУз каждого обследованного в данной группе к количеству обследованных в данной группе.

Формула для расчета индекса интенсивности кариеса:

$$\text{Индекс интенсивности кариеса} = \frac{\text{Сумма индивидуальных значений КПУ}}{\text{Количество обследованных пациентов}}$$

Индекс интенсивности кариеса определяли по шкале, где очень низкий уровень интенсивности кариеса составляет 0,2-1,5; низкий уровень - 1,6-6,2; средний уровень - 6,3-12,7; высокий уровень - 12,8-16,2; очень высокий уровень - 16,3 и более [56; 87].

2.2.2. Оценка уровня гигиены

Для оценки уровня гигиены полости рта определяется наличие на вестибулярных поверхностях зубов 16, 26, 11, 31 и язычных поверхностях 36 и 46 зубов зубного налёта и камня с использованием стоматологического зонда. При проведении данной манипуляции стоматологический зонд продвигают от режущего края коронки или окклюзионной поверхности зуба непосредственно к шейке зуба.

Индекс рассчитывается как отношение суммы баллов зубного налёта ($\sum_{ЗН}$) и суммы баллов зубного камня ($\sum_{ЗК}$) к общему количеству обследованных зубов (n).

$$\text{Формула для расчёта уровня гигиены: ОНИС} = \frac{\sum_{ЗН} + \sum_{ЗК}}{6}$$

Хорошая гигиена полости рта определяется при значении индекса ОНІ-S - <0,6; удовлетворительная гигиена определяется при значении индекса – 0,7-1,6;

неудовлетворительная гигиена определяется при значении индекса – 1,7-2,5; и, соответственно, плохая гигиена полости рта определяется при значении индекса $\geq 2,6$ [4; 135].

2.2.3. Оценка состояния тканей пародонта

Для оценки распространённости воспалительной реакции десны Massler M. и ShourI. в 1947 году ввели индекс РМА (папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс), который выражается в абсолютных цифрах (Parma C., 1960). Данный индекс основывается на воспалении в межзубных сосочках (Р), в маргинальной десне (М) и прикреплённой десне (А). Необходимо нанести на десну в области всех зубов раствор Люголя, затем оценить состояние десны.

Если десна не окрашивается, значит, воспаление отсутствует – 0 баллов; если окрашивается в области десневого сосочка – наблюдается воспаление сосочка – 1 балл; в случае, когда окрашивается сосочек и небольшой край десны у шейки зуба – наблюдается воспаление сосочка и края десны – 2 балла; при окрашивании всей десны в области зуба – воспаление маргинальной и альвеолярной десны – 3 балла.

Индекс РМА высчитывается по формуле:

$$\text{РМА} = \frac{\sum \text{значений в баллах}}{3 \times \text{кол} - \text{во зубов у данного обследуемого}} \times 100\%$$

Лёгкая степень тяжести гингивита наблюдается при результатах - 30% и менее. Средняя степень тяжести гингивита наблюдается при результатах – 31-60%. Тяжёлая степень тяжести гингивита наблюдается при результатах – 61 % и выше [7; 20].

Для оценки распространённости и интенсивности поражения пародонта эксперты ВОЗ ввели коммунальный пародонтальный индекс (СРІ). Для определения индекса СРІ у обследуемых старше 20 лет необходимо провести осмотр пародонта при помощи пародонтального зонда в области 17/16, 36/37, 26/27, 47/46, 11, 31 зубов (в области каждого секстанта). Для определения индекса СРІ у обследуемых до 20 лет необходимо провести осмотр пародонта в области 16,

26, 36, 46, 11, 31 зубов (в области каждого секстанта). В области каждого исследуемого зуба фиксируется признак, определяющий наихудшее состояние. Пародонтальный зонд необходимо поместить между десной и зубом, направляя параллельно плоскости зуба.

Коды оценки:

Код 0 – при отсутствии карманов, камней, кровоточивости; лечение не требуется;

Код 1 – при кровоточивости во время проведения зондирования или после, необходимо улучшить гигиену полости рта;

Код 2 – при наличии зубного камня, нависающих краёв пломбы и др., необходимо проведение профессиональной гигиены полости рта, обучение гигиене полости рта;

Код 3 – при наличии патологического кармана 4 или 5 мм (метка 3,5 мм на пуговчатом зонде скрыта), необходима профессиональная гигиена полости рта и кюретаж, последующие правильные чистки зубов;

Код 4 – при наличии патологического кармана 6 мм и более (метка 5,5 на пуговчатом зонде скрыта), необходимы кюретаж, профессиональная гигиена полости рта или комплексное лечение;

Код X -при наличии одного зуба в данном секстанте или при отсутствии зубов в данном секстанте; лечение не требуется.

$$\text{СРІ} = \frac{\text{Сумма показателей}}{\text{Число зубов}}$$

0,1-1,0 – риск заболевания;

1,1-2,0 – лёгкая степень поражения пародонта;

2,1-3,5 – средняя степень поражения пародонта;

3,6-5,0 – тяжёлая степень поражения пародонта [7; 20].

2.2.4. Определение уровня стираемости жевательных зубов и наличия рецессии десны

Для определения уровня стираемости твёрдых тканей жевательных зубов Smith and Knigh ввели индекс TWI в 1984 году. Для проведения данной манипуляции необходимо визуально оценить окклюзионную поверхность моляров и премоляров, режущие края резцов и клыков, в области контактов нёбные поверхности всех зубов на верхней челюсти и на нижней челюсти вестибулярные поверхности всех зубов.

Результаты проведения данного индекса обозначают в кодах:

Код 0 – если какие-либо изменения отсутствуют;

Код 1 – если наблюдается потеря контура эмали зубов;

Код 2 – если наблюдается потеря твёрдых тканей зуба менее 1/3 от поверхности;

Код 3 – если наблюдается потеря твёрдых тканей зуба более 1/3 от поверхности;

Код 4 – если наблюдается полная потеря эмали зуба, обнажается вторичный дентин или наблюдается вскрытие пульпы.

В зависимости от результатов индекса TWI предпринимаются какие-либо меры.

Для определения наличия рецессии десны у обследуемого Stahl S. и Morris A. в 1955 году ввели индекс рецессии десны – IR. Оценка данной патологии происходит с использованием пародонтального (пуговчатого) зонда с вестибулярной, язычной и проксимальных сторон всех зубов.

Данный индекс рецессии рассчитывается по следующей формуле:

$$IR = \frac{\sum \text{зубов с обнаженными шейками}}{\text{общее количество зубов обследуемого}} \times 100\%$$

Если в результате значение индекса – < 25 % - наблюдается лёгкая степень рецессии десны; при значении индекса 26-50% - наблюдается средняя степень

рецессии десны; при значении индекса $> 51\%$ -наблюдается тяжёлая степень рецессии десны [74].

2.2.5. Окклюзиография

Окклюзиография является методом определения и регистрации окклюзионных контактов. Для того, чтобы провести окклюзиографию применяют различные методики. Одна из методик осуществляется при помощи артикуляционной бумаги в виде подковы толщиной 40 мкм и состоит в следующем: необходимо пациенту сомкнуть и разомкнуть челюсти, чтобы определить обычную окклюзию, затем пациенту вносят в полость рта артикуляционную бумагу, кладут на жевательные зубы и просят снова сомкнуть зубы в привычной окклюзии (Рисунок 2.1). Затем артикуляционную бумагу извлечь из полости рта и оценить отпечатки краски на жевательной поверхности. Для того, чтобы рассчитать индекс, используется 3-х бальная система: 1 балл - отсутствуют отпечатки; 2 балла - нечеткие отпечатки; 3 балла - четкие или сквозные отпечатки.

Индекс окклюзиографии (ОКГ) определяется, учитывая количество пар зубов- антагонистов

$$\begin{array}{c|c} 7-4 & 3-1 \\ \hline 7-4 & 3-1 \end{array} \begin{array}{c} 1-3 & 4-7 \\ \hline 1-3 & 4-7 \end{array}$$

и рассчитывается по формуле:

$$\text{ОКГ} = \frac{\sum \text{баллов} * 100}{3 * 14}$$

Σ -сумма баллов;

3-высшая балльная оценка, умноженная на количество пар зубов - антагонистов.



Рисунок 2.1 – Артикуляционная бумага

Для ортогнатического (нейтрального) прикуса индекс окклюзиографии равен 100%. Если значение индекса менее 100%, определяется наличие неравномерной нагрузки и супраконтактов. Индекс окклюзиографии позволяет оценивать состояние окклюзии до, в процессе и после лечения пациентов. Соответственно, имеется возможность сделать выводы о динамике процесса и качестве проводимых лечебных и профилактических мероприятий [83; 93].

2.2.6. Оценка состояния височно-нижнечелюстного сустава

Для экспресс-диагностики патологии мышц лица и ВНЧС используется «Гамбургское тестирование». При нём оцениваются: симметричность и наличие ограничения открывания рта, наличие шума в суставе, болезненные ощущения при пальпации мышц, асинхронность звука окклюзии во время смыкания челюстей и наличие травматичности эксцентрической окклюзии.

Для оценки полученных результатов складывают общее число наличия каких-либо признаков. При одном положительном признаке обследуемого оценивают как функционально здорового. При двух – наличие вероятности (менее

40%) какого-либо дисфункционального заболевания. При трёх и более положительных признаках - наличие вероятности (около 100%) какого-либо дисфункционального заболевания жевательного аппарата [12; 26; 62].

2.2.7. Определение тонуса жевательных мышц

Для исследования нейромышечной системы благодаря регистрированию электрических потенциалов жевательной мускулатуры используется электромиография. В целом, электромиография используется для того, чтобы оценить функциональное состояние зубов и челюстей.

В нашем исследовании применялся 4-канальный электромиограф «Нейро-МВП» подходит для оценки двух основных жевательных мышц с обеих сторон одновременно (Рисунок 2.2). Каждый усилитель «Нейро-МВП-4» демонстрирует очень низкий шум, быстрое подавление артефактов и отменную помехоустойчивость. Токовый стимулятор позволяет подавать стимулы различных форм: прямоугольник, меандр, трапеция, синусоида.

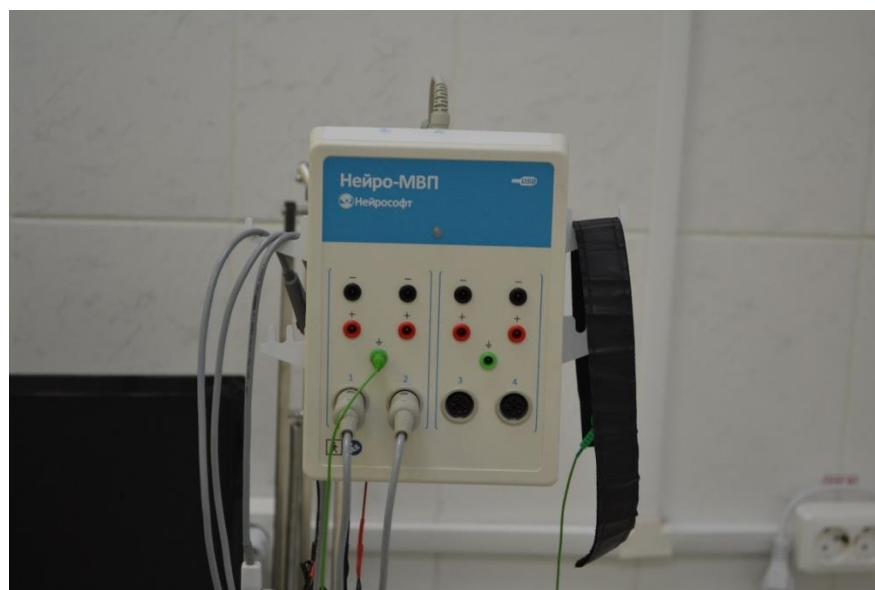


Рисунок 2.2 – Электромиограф «Нейро-МВП»

Миограф входит в стандарт оснащения кабинета функциональной диагностики стоматологической поликлиники в соответствии с приказом

Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 7 декабря 2011 г. №1496н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях».



Рисунок 2.3 – Применение электромиографа «Нейро-МВП»

Необходимо зафиксировать одновременно с двух сторон поверхностные электроды для отведения биопотенциалов в участках самого большого напряжения мышц, которые определяются путём пальпации, для определения электрической активности жевательных мышц. Электромиография регистрируется при сжатии обеих челюстей в привычной для обследуемого окклюзии, также в произвольном и заданном врачом жевании, и в физиологическом покое непосредственно нижней челюсти (Рисунок 2.3). Полученные результаты необходимо сравнить с показателями нормальной активности жевательных мышц [104; 113].

2.3. Оценка качества жизни стоматологического пациента

Для оценки качества жизни стоматологического пациента используется валидированный русскоязычный опросник ОНП-14, в котором представлены 14 вопросов о наличии каких-либо последствий из-за наличия проблем с зубами (Таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Профиль влияния стоматологического здоровья ОНП-14 RU

№	Вопрос
1	Затруднения из-за наличия проблем с зубами при произношении слов
2	Болевые ощущения в полости рта
3	Неудобства из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта
4	Проблемы с зубами, слизистой оболочкой рта мешают дышать/расслабиться
5	Жизнь становится менее интересной из-за проблем с зубами
6	Полное «выпадение из жизни» из-за проблем с зубами
7	Потеря вкуса к пище из-за проблем с зубами
8	Затруднение приема пищи из-за проблем с зубами
9	Питание неудовлетворительное из-за проблем с зубами
10	Прерывание приема пищи из-за проблем с зубами
11	Стеснение в общении с людьми из-за проблем с зубами
12	Неловкое положение из-за проблем с зубами
13	Повышенная раздражительность из-за проблем с зубами
14	Затруднения в обычной работе из-за проблем с зубами

На каждый вопрос есть 5 вариантов ответа: если «никогда», даётся 1 балл; если «крайне редко», даётся 2 балла; если «часто», даётся 3 балла; если «очень часто», даётся 4 балла; если «постоянно», даётся 5 баллов. Затем баллы за каждый вопрос суммируются и согласно полученным результатам можно сделать заключение.

Оценка качества жизни производится согласно следующим критериям. Если в сумме количество баллов за все 14 вопросов от 14 до 28 – качество жизни оценивается как «хорошее».

Если в сумме количество баллов за все 14 вопросов от 29 до 42 – качество жизни оценивается как «удовлетворительное».

Если в сумме количество баллов за все 14 вопросов от 43 до 56 – качество жизни оценивается как «неудовлетворительное».

Если в сумме количество баллов за все 14 вопросов от 57 до 70 – качество жизни оценивается как «плохое» [129].

2.4. Статистический анализ полученных результатов

Зависимые выборки (пациенты одной группы до и после лечения) по количественным и порядковым признакам с ненормальным распределением сравнивали, используя критерий Уилкоксона для разностей пар (W). Для оценки величины различий использовали среднюю разность с 95% ДИ, рассчитанным методом bootstrap. Также в качестве показателя величины эффекта рассчитывали относительные шансы OR с 95% ДИ. Сравнения 3 групп по количественным и порядковым показателям с ненормальным распределением проводили с помощью критерия Краскела — Уоллиса (H) с поправкой на связанные значения, если это требовалось. Для множественных апостериорных сравнений использовали критерий Данна (D). Для выявления показателей, давших неслучайный вклад в статистику критерия, рассчитывали согласованные стандартизованные остатки Хабермана (AR).

Эффекты считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$, незначимыми — при $p > 0,10$, в промежуточных случаях ($0,05 < p \leq 0,10$) обсуждали тенденции к различиям. Расчёты и графические построения выполнены в пакетах PAST (v. 4.03; Hammer et al., 2001), GraphPad Prism9 (GraphPad Software, Inc.) программе «Microsoft Office Excel 2016».

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Результаты оценки распространённости и интенсивности кариеса

Для определения распространённости поражения твёрдых тканей зубов (кариес) использовался индекс распространённости кариеса. Для определения показателя распространённости кариеса выразили в процентах отношение количества обследованных с кариесом к общему числу обследованных.

Данные распространённости кариеса в группе 1, где 45 спортсменов-чирлидеров, представлены на Рисунке 3.1. После проведения клинического осмотра в группе 1 у 33 человек (73,3%) выявлены кариозные поражения. У 12 человек зубы интактные. Полученные данные свидетельствуют о среднем уровне распространённости кариеса. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

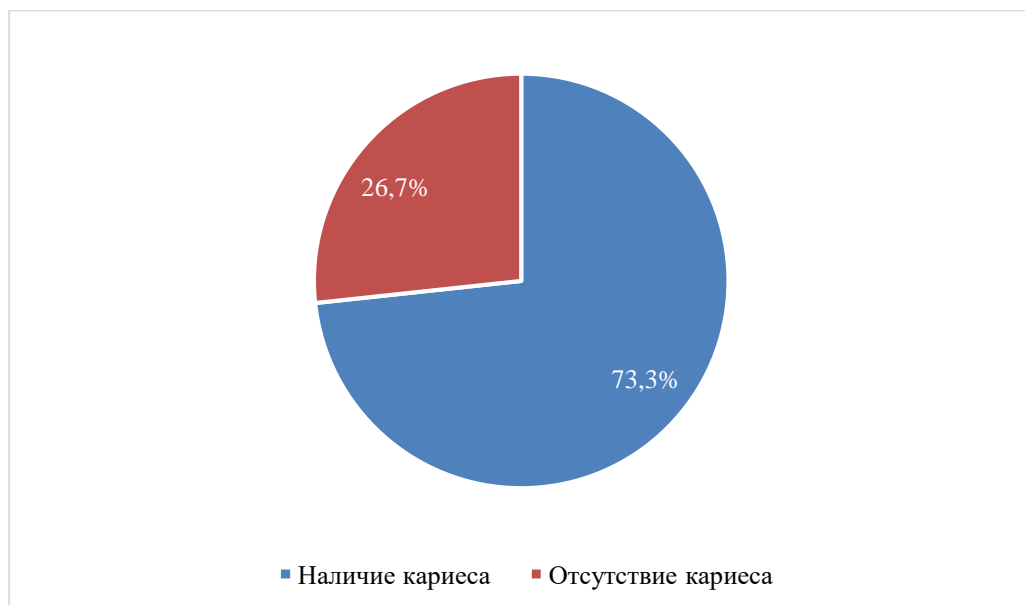


Рисунок 3.1 – Распространённость кариеса в группе 1

Согласно данным клинического исследования, у спортсменов-чирлидеров группы 2, у которых спортивный стаж составляет от 1 года до 3-х лет, у 45 человек (81,8%) из 55 были обнаружены кариозные поражения, что говорит о высоком

уровне распространённости кариеса (Рисунок 3.2). Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

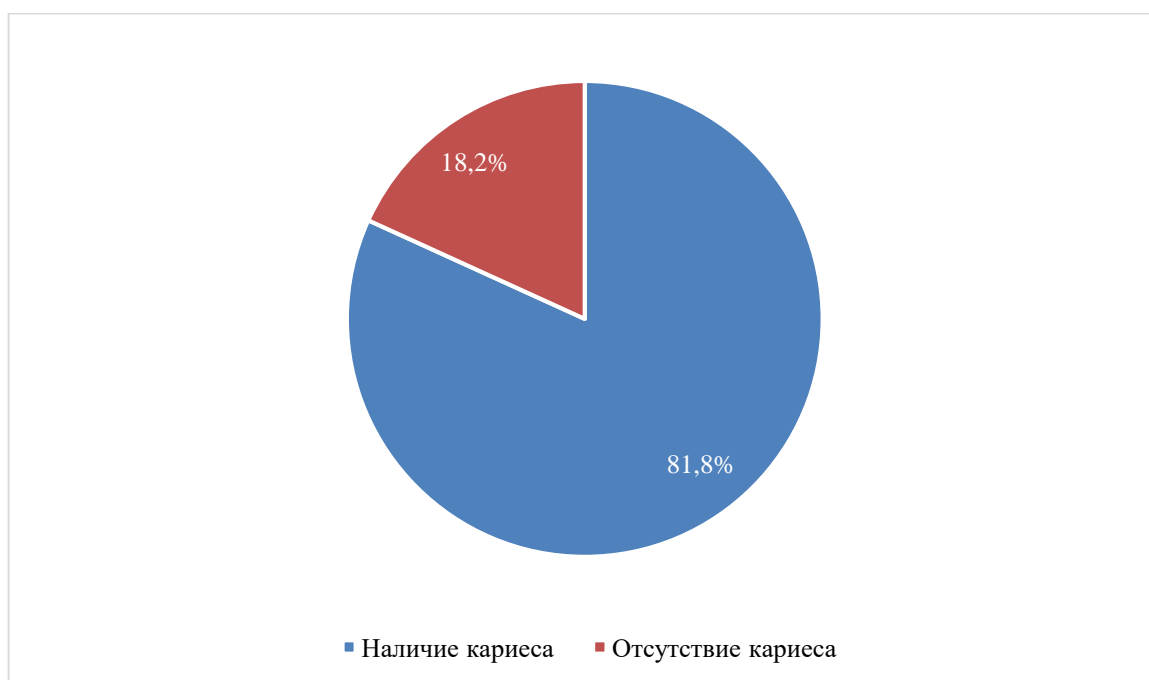


Рисунок 3.2 – Распространённость кариеса в группе 2

При исследовании показателей распространённости кариозных поражений группы 3, было выяснено, что у 46 (92%) из 50 человек обнаружены кариозные поражения. У 4 человек зубы интактные. Полученные данные свидетельствуют о высоком уровне распространённости кариеса. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.



Рисунок 3.3 – Распространённость кариеса в группе 3

При сравнении полученных значений индекса РК всех трёх групп заметно значительное увеличение уровня распространённости кариеса со среднего (в группе 1) до высокого (группы 2,3) (Рисунок 3.4). Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

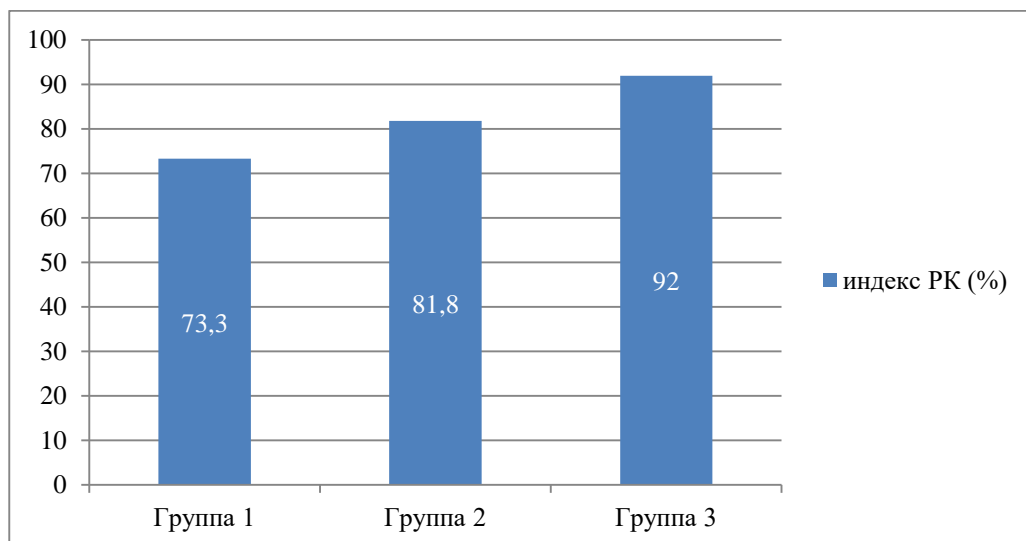


Рисунок 3.4 – Сравнение значений индекса РК в группах 1,2,3

Для определения уровня интенсивности кариеса в данном исследовании применялся индекс КПУ, который рассчитывается по количеству удалённых из-за кариеса зубов, леченных из-за кариеса зубов и нелеченных зубов с кариесом.

В результате определения уровня интенсивности кариеса в группе 1 индекс КПУ равен $2,24 \pm 1,12$, что говорит о низком уровне интенсивности кариеса; в группе 2 – $3,45 \pm 1,18$, что говорит о низком уровне интенсивности кариеса; в группе 3 – $4,06 \pm 1,43$, что также говорит о низком уровне интенсивности кариеса. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

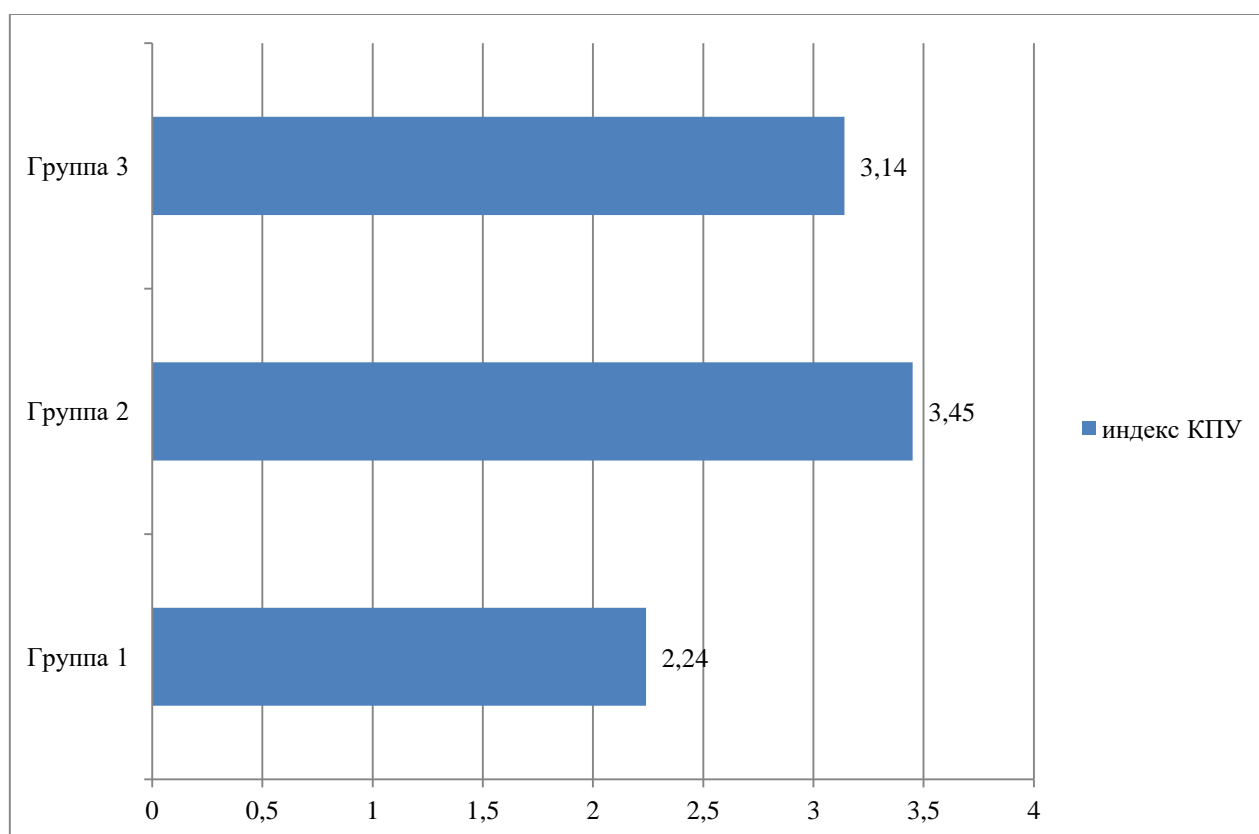


Рисунок 3.5 – Сравнение значений КПУ в исследуемых группах

При сравнении полученных данных всех трёх групп, можно сделать вывод, что при увеличении спортивного стажа у спортсменов-чирлидеров, определяется рост интенсивности кариеса. Несмотря на то, что во всех трёх группах определяется низкий уровень интенсивности кариеса, наблюдается значительный рост значения КПУ (Рисунок 3.5).

3.2. Результаты оценки уровня гигиены полости рта

Для оценки уровня гигиены полости рта использовался индекс ОНI-S. После проведённых исследований определены следующие результаты: ОНI-S в группе 1 равен значению $1,11 \pm 0,44$, что соответствует удовлетворительному уровню гигиены; в группе 2 ОНI-S равен $1,16 \pm 0,48$, что также соответствует удовлетворительному уровню гигиены; в группе 3 ОНI-S равен $1,52 \pm 0,42$, что тоже соответствует удовлетворительному уровню гигиены. Во всех трёх группах при определении уровня гигиены полости рта, в основном, выявлены зубной налёт и наддесневой зубной камень, который покрывает 1/3 от всей поверхности зуба.

Относительно группы 1 в группах 2 и 3 наблюдалось статистически значимое повышение значений ОНI-S вместе с увеличением спортивного стажа. Но и как в группе 1 по ОНI-S определялся удовлетворительный уровень гигиены, так и в группах 2,3 по ОНI-S определялся удовлетворительный уровень гигиены (Рисунок 3.6).

В группе 1 уровень гигиены полости рта оценивался как хороший в 13 случаях (29%), как удовлетворительный – в 26 случаях (58%), как неудовлетворительный в 6 случаях (13%).

В группе 2 уровень гигиены полости рта оценивался как хороший в 16 случаях (29%), как удовлетворительный – в 28 случаях (51%), как неудовлетворительный в 20 случаях (20%). В группе 3 уровень гигиены полости рта оценивался как хороший в 5 случаях (10%), как удовлетворительный – в 23 случаях (46%), как неудовлетворительный в 22 случаях (44%). Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

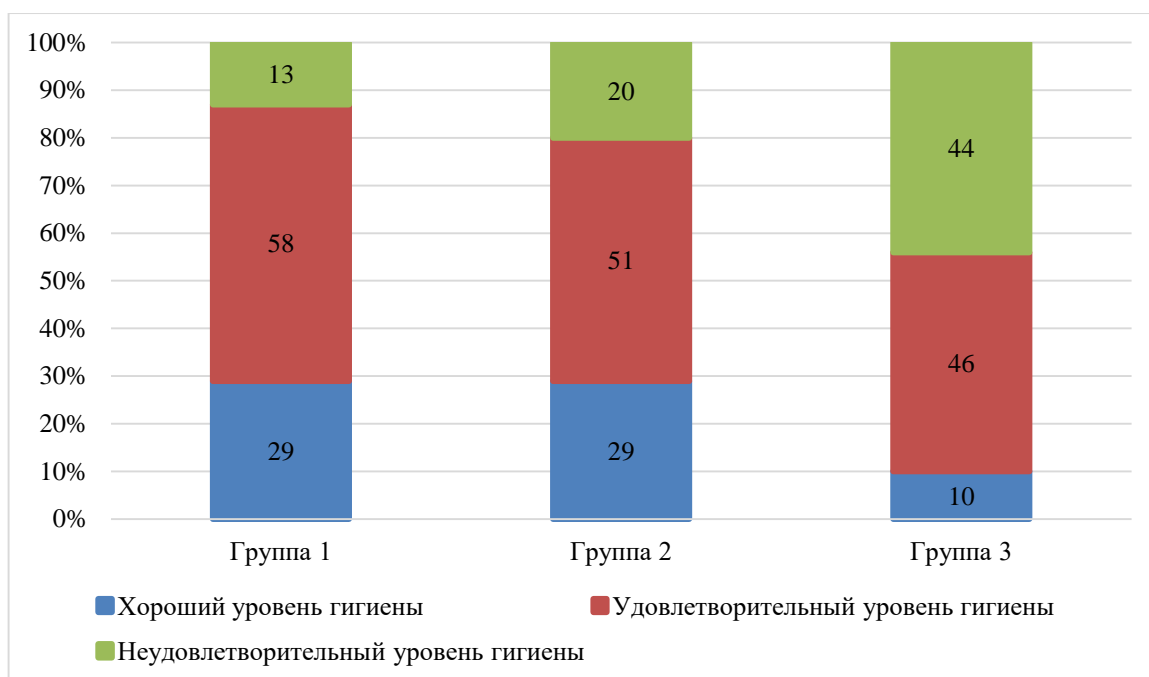


Рисунок 3.6 – Значения уровня гигиены в исследуемых группах

3.3. Результаты оценки состояния тканей пародонта

Для более тщательного изучения состояния тканей пародонта среди обследуемых спортсменов-чирлидеров было проведено сравнение результатов индекса СРІ внутри 1, 2, 3 групп и всех 3 групп между собой. Для этого в каждой группе сравнивалось количество обследуемых с одинаковыми значениями индекса СРІ. Данные представлены на Рисунке 3.7.

В группе 1 значение индекса СРІ «0» (при отсутствии карманов, камней, кровоточивости; лечение не требуется) определилось у 15 обследуемых (34%), значение индекса СРІ «1» (при кровоточивости во время проведения зондирования или после, имеется необходимость в улучшении гигиены полости рта) определилось у 20 обследуемых (44%), значение индекса СРІ «2» (при наличии зубного камня, нависающих краёв пломбы и др., которые задерживают налёт, необходима профессиональная гигиена полости рта, обучение гигиене полости рта) определилось у 10 обследуемых (22%). В группе 2 значение индекса СРІ «0» определилось у 6 обследуемых (11%), значение индекса СРІ «1» определилось у 29 обследуемых (53%), значение индекса СРІ «2» определилось у 20 обследуемых

(36%). В группе 3 значение индекса СРІ «0» определилось у 2 обследуемых (4%), значение индекса СРІ «1» определилось у 23 обследуемых (46%), значение индекса СРІ «2» определилось у 25 обследуемых (50%). Коды оценки «3», «4», «5», «X» не наблюдались. В результате сравнения прослеживается значительное уменьшение количества значений «0» с увеличением спортивного стажа. Количество значений «1» индекса СРІ в группе 2 увеличивается с 44% до 53%, но затем снижается до 46%. Количество значений «2» индекса СРІ увеличилось с 22 до 50% вместе с увеличением спортивного стажа у обследуемых. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

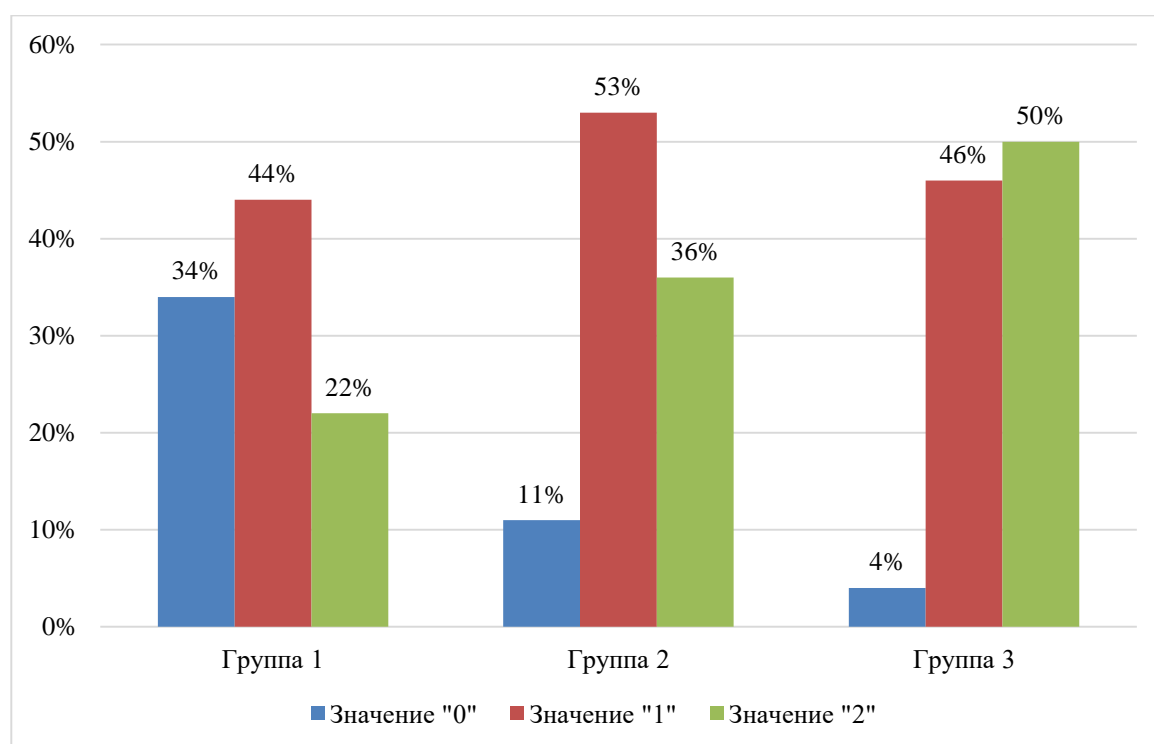


Рисунок 3.7 – Значения индекса СРІ в исследуемых группах

При сравнении всех групп между собой выявлены следующие результаты. В группе 1 среднее значение индекса СРІ – $0,22 \pm 0,13$; в группе 2 среднее значение индекса СРІ – $0,29 \pm 0,09$; в группе 3 среднее значение индекса СРІ – $0,44 \pm 0,06$. При сравнении всех групп между собой также наблюдалось увеличение значения индекса при увеличении спортивного стажа (Рисунок 3.8). Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

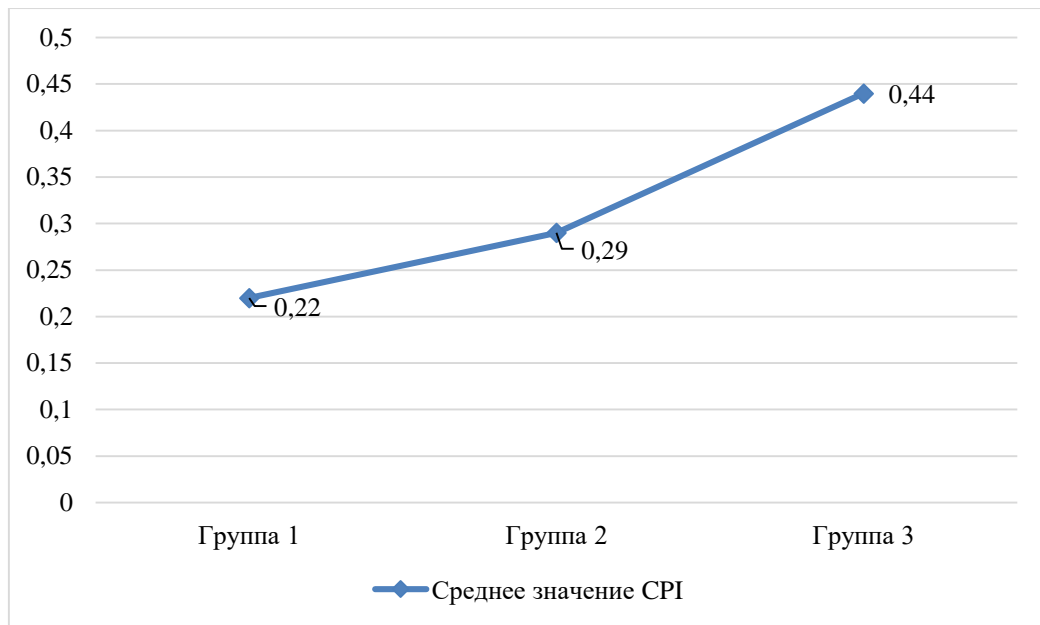


Рисунок 3.8 – Среднее значение CPI среди исследуемых групп

Для оценки состояния тканей пародонта, в том числе для оценки распространённости воспалительной реакции десны также применялся индекс РМА, при котором в нашем исследовании определялось состояние десны при нанесении раствора Люголя.

Для более тщательного изучения состояния тканей пародонта среди обследуемых спортсменов-чирлидеров было проведено сравнение результатов индекса РМА внутри групп 1, 2, 3 и всех 3 групп между собой. Для этого в каждой группе сравнивалось количество обследуемых с отсутствием гингивита, лёгкой, средней и тяжёлой степенью гингивита. Данные представлены на Рисунке 3.9.

В группе 1 лёгкая степень гингивита определилась у 30 обследуемых (67%), отсутствие гингивита определилось у 15 обследуемых (33%). В группе 2 лёгкая степень гингивита определилась у 49 обследуемых (89%), отсутствие гингивита определилось у 6 обследуемых (11%). В группе 3 лёгкая степень гингивита определилась у 48 обследуемых (96%), отсутствие гингивита определилось у 2 обследуемых (4%). Средняя и тяжёлая степени гингивита не наблюдались. В результате сравнения прослеживается значительное увеличение обследуемых с лёгкой степенью гингивита, с 67 до 96%, и, соответственно, значительное снижение

количества обследуемых с отсутствием гингивита, с 33 до 4%. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

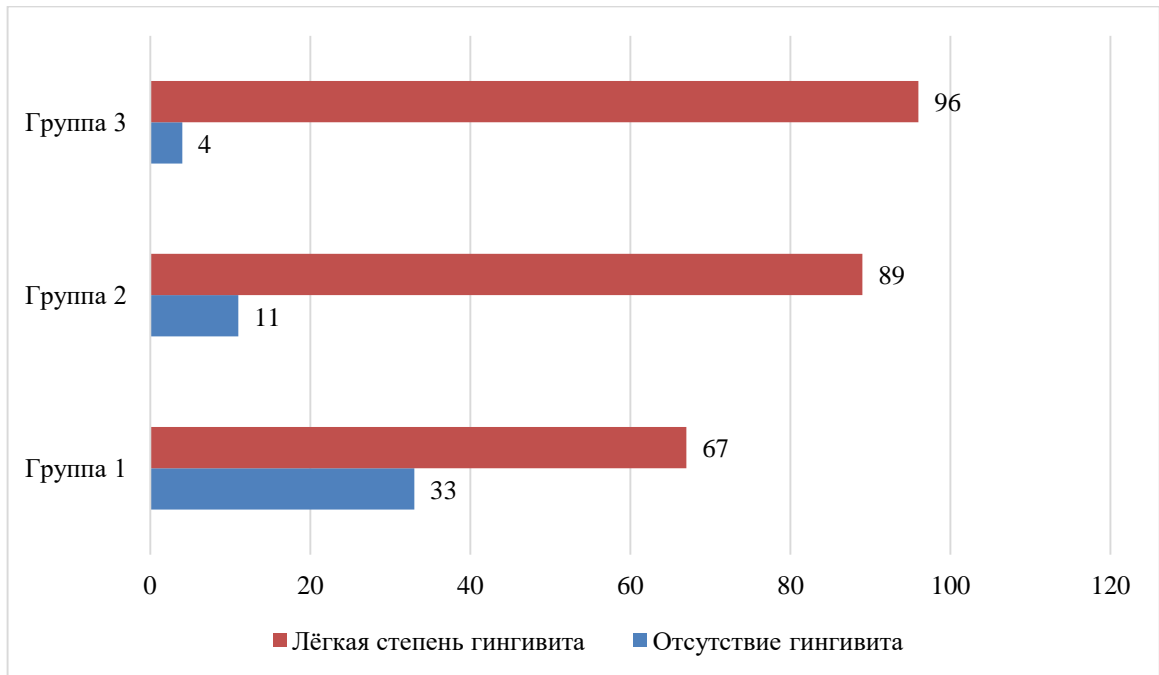


Рисунок 3.9 – Значения индекса РМА

При сравнении всех групп между собой выявлены следующие результаты. В группе 1 среднее значение индекса РМА – $2,16 \pm 2,06$; в группе 2 среднее значение индекса РМА – $2,82 \pm 2,03$; в группе 3 среднее значение индекса РМА – $3,91 \pm 2,13$. При сравнении всех групп между собой также наблюдалось увеличение значения индекса при увеличении спортивного стажа.

3.4. Результаты оценки уровня стираемости жевательных зубов и наличия рецессий

Для определения уровня стираемости твёрдых тканей жевательных зубов использовался индекс TWI. Для проведения данной манипуляции визуально оценивалась окклюзионную поверхность моляров и премоляров, режущие края резцов и клыков, в области контактов нёбные поверхности всех зубов на верхней челюсти и на нижней челюсти вестибулярные поверхности всех зубов.

Для более тщательного исследования уровня стираемости твёрдых тканей жевательных зубов среди обследуемых спортсменов-чирлидеров было проведено сравнение результатов индекса TWI внутри групп 1, 2, 3 и всех 3 групп между собой. Данные представлены на Рисунке 3.10.

В группе 1 отсутствие изменений определилось у 31 обследуемого (69%), потеря контура эмали зубов определилась у 12 обследуемых (27%), потеря твёрдых тканей зуба менее 1/3 от поверхности определилась у 2 обследуемых (4%). В группе 2 отсутствие изменений определилось у 19 обследуемых (35%), потеря контура эмали зубов определилась у 30 обследуемых (55%), потеря твёрдых тканей зуба менее 1/3 от поверхности определилась у 6 обследуемых (10%). В группе 3 отсутствие изменений определилось у 8 обследуемых (16%), потеря контура эмали зубов определилась у 28 обследуемых (56%), потеря твёрдых тканей зуба менее 1/3 от поверхности определилась у 14 обследуемых (28%). Потеря твёрдых тканей зуба более 1/3 от поверхности, полная потеря эмали зуба, обнажение вторичного дентина или вскрытие пульпы не наблюдались. В результате сравнения прослеживается значительное увеличение обследуемых с потерей контура эмали зубов, с 27 до 56%, значительное увеличение обследуемых с потерей твёрдых тканей зуба менее 1/3 от поверхности, с 4 до 28%, и, соответственно, значительное снижение количества обследуемых с отсутствием изменений, с 69 до 16%. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

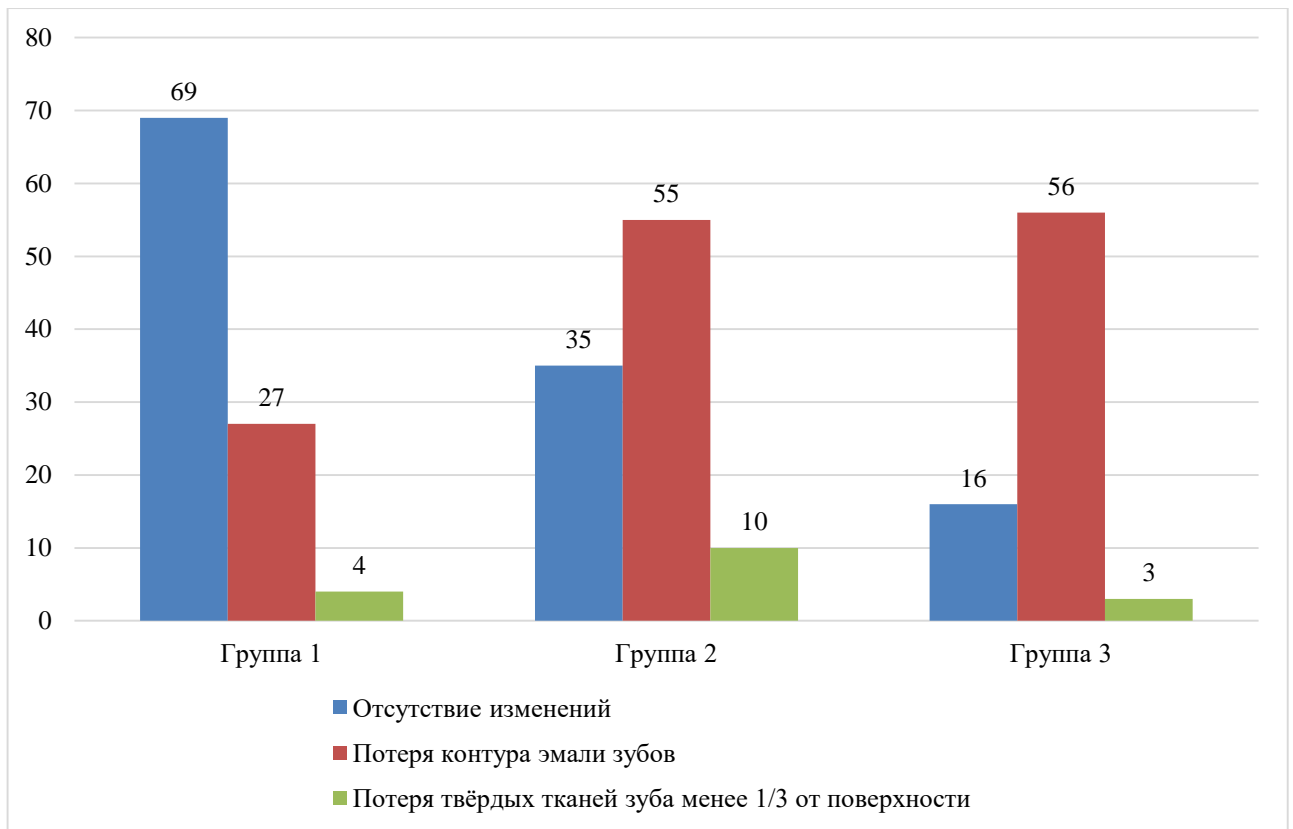


Рисунок 3.10 – Значения индекса TWI

При сравнении всех групп между собой выявлены следующие результаты. В группе 1 среднее значение индекса TWI – $0,73 \pm 0,46$; в группе 2 среднее значение индекса TWI – $1,07 \pm 0,44$; в группе 3 среднее значение индекса TWI – $1,32 \pm 0,57$. При сравнении всех групп между собой также наблюдалось увеличение значения индекса при увеличении спортивного стажа. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

Для определения наличия рецессии десны использовался индекс IR. Для проведения данной манипуляции оценивалось наличие рецессии десны с использованием пародонтального (пуговчатого) зонда с вестибулярной, язычной и проксимальных сторон всех зубов.

Среди обследуемых спортсменов-чирлидеров было проведено сравнение результатов индекса IR внутри групп 1, 2, 3 и всех 3 групп между собой для более подробного изучения наличия рецессии десны. Для этого в каждой группе сравнивалось количество обследуемых с отсутствием изменений, лёгкой, средней и тяжёлой степенями тяжести рецессии десны. Данные представлены в Таблице 3.1.

В группе 1 отсутствие рецессии десны определилось у 20 обследуемых (44%), лёгкая степень рецессии десны определилась у 30 обследуемых (56%). В группе 2 отсутствие рецессии десны определилось у 6 обследуемых (11%), лёгкая степень рецессии десны определилась у 49 обследуемых (89%). В группе 3 отсутствие рецессии десны определилось у 3 обследуемых (6%), лёгкая степень рецессии десны определилась у 47 обследуемых (94%).

Средняя и тяжёлая степени рецессии десны не наблюдались. В результате сравнения прослеживается значительное увеличение обследуемых с лёгкой степенью рецессии десны, с 56 до 94%, и, соответственно, значительное снижение количества обследуемых с отсутствием изменений, с 44 до 6% (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Значения индекса IR

Группа \ Признак	Отсутствие рецессии десны	Лёгкая степень рецессии десны	Достоверность различия результатов
Группа 1	20 обследуемых (44%)	30 обследуемых (56%)	p<0,05
Группа 2	6 обследуемых (11%)	49 обследуемых (89%)	p<0,05
Группа 3	3 обследуемых (6%)	47 обследуемых (94%)	p<0,05

При сравнении всех групп между собой также наблюдалось увеличение значения индекса при увеличении спортивного стажа. В группе 1 среднее значение индекса IR – $2,44 \pm 2,17$; в группе 2 среднее значение индекса IR – $5,99 \pm 2,61$; в группе 3 среднее значение индекса IR – $8,18 \pm 3,85$.

3.5. Результаты окклюзиографии

Для проведения окклюзиографии использовалась копировальная бумага, обследуемые смыкали челюсти с копировальной бумагой на жевательных поверхностях зубов.

Индекс окклюзиографии - 100% - характерен для ортогнатического прикуса. Если значение индекса меньше, то это указывает на неравномерную нагрузку, наличие стираемости и супраконтактов.

В группе 1 были 5 обследуемых с индексом окклюзиографии 100%, в группе 2 – только 1 обследуемый, в группе 3 – такие обследуемые отсутствовали. В группе 1 среднее значение результатов окклюзиографии – $81,9\% \pm 9,53$; в группе 2 среднее значение результатов окклюзиографии – $74,64\% \pm 8,96$; в группе 3 среднее значение результатов окклюзиографии – $68,94\% \pm 7,22$ (Рисунок 3.11). Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

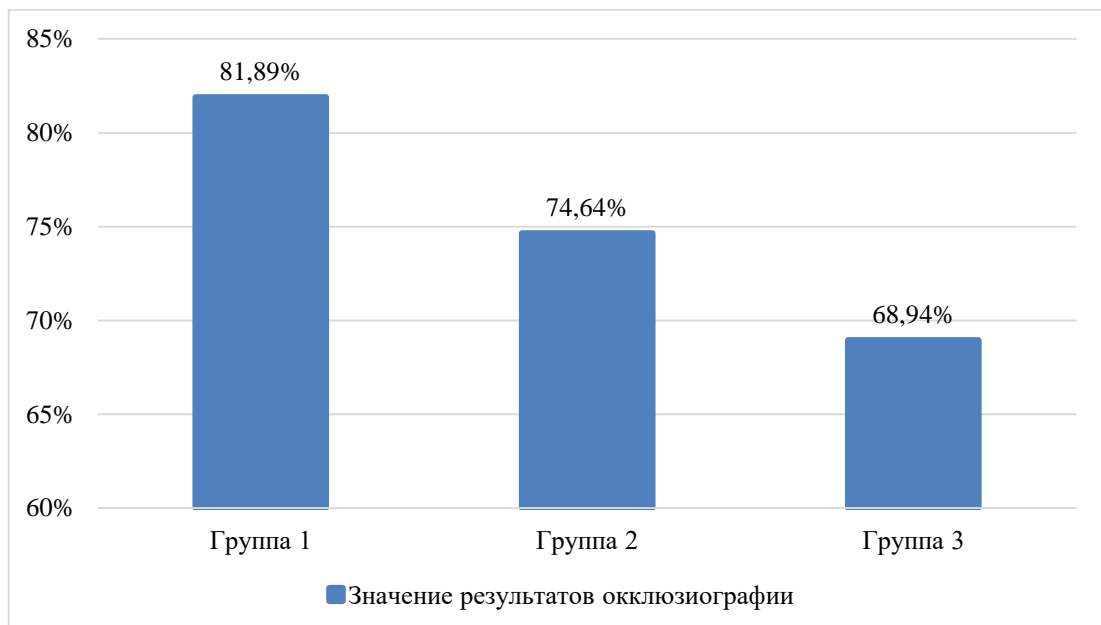


Рисунок 3.11 – Значения результатов окклюзиографии

Полученные результаты показывают, что среднее значение результатов окклюзиографии уменьшается с 81,89% до 68,94% вместе с увеличением спортивного стажа у спортсменов-чирлидеров.

3.6. Результаты оценки состояния височно-нижнечелюстного сустава

Для экспресс-диагностики патологии мышц лица и ВНЧС использовалось «Гамбургское тестирование».

Для оценки полученных результатов складывали общее число наличия каких-либо признаков. При одном положительном признаке обследуемого оценивали как функционально здорового. При двух – наличие вероятности (менее 40%) какого-либо дисфункционального заболевания. При трёх и более положительных признаках – наличие вероятности (около 100%) какого-либо дисфункционального заболевания жевательного аппарата.

В группе 1 признак «Несимметричность и наличие ограничения открывания рта» обнаружен у 9 обследуемых (20%), отсутствует признак у 36 обследуемых (80%). Признак «Наличие шума в суставе» обнаружен у 10 обследуемых (22%), отсутствует признак у 35 обследуемых (78%). Признак «Болезненные ощущения при пальпации мышц» обнаружен у 11 обследуемых (24%), отсутствует признак у 34 обследуемых (76%). Признак «Асинхронность звука окклюзии во время смыкания челюстей» обнаружен у 3 обследуемых (7%), отсутствует признак у 42 обследуемых (93%). Признак «Наличие травматичности эксцентрической окклюзии» обнаружен у 5 обследуемых (11%), отсутствует признак у 40 обследуемых (89%). Результаты приведены в Таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Результаты «Гамбургского тестирования» группы 1

№	Признаки	Наличие/отсутствие признака	Количество пациентов	%	Достоверность различия результатов
1	Несимметричность и наличие ограничения открывания рта	Наличие признака	9	20	p<0,05
		Отсутствие признака	36	80	p<0,05
2	Наличие шума в суставе	Наличие признака	10	22	p<0,05
		Отсутствие признака	35	78	p<0,05
3	Болезненные ощущения при пальпации мышц	Наличие признака	11	24	p<0,05
		Отсутствие признака	34	76	p<0,05
4	Асинхронность звука окклюзии во время смыкания челюстей	Наличие признака	3	7	p<0,05
		Отсутствие признака	42	93	p<0,05
5	Наличие травматичности эксцентрической окклюзии	Наличие признака	5	11	p<0,05
		Отсутствие признака	40	89	p<0,05

В группе 2 признак «Несимметричность и наличие ограничения открывания рта» обнаружен у 15 обследуемых (27%), отсутствует признак у 40 обследуемых (73%). Признак «Наличие шума в суставе» обнаружен у 16 обследуемых (29%), отсутствует признак у 39 обследуемых (71%). Признак «Болезненные ощущения при пальпации мышц» обнаружен у 18 обследуемых (33%), отсутствует признак у 37 обследуемых (67%). Признак «Асинхронность звука окклюзии во время смыкания челюстей» обнаружен у 6 обследуемых (11%), отсутствует признак у 49 обследуемых (89%). Признак «Наличие травматичности эксцентрической окклюзии» обнаружен у 8 обследуемых (15%), отсутствует признак у 47 обследуемых (85%). Результаты приведены в Таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Результаты «Гамбургского тестирования» группы 2

№	Признаки	Наличие/отсутствие признака	Количество пациентов	%	Достоверность различия результатов
1	Несимметричность и наличие ограничения открывания рта	Наличие признака	15	27	p<0,05
		Отсутствие признака	40	73	p<0,05
2	Наличие шума в суставе	Наличие признака	16	29	p<0,05
		Отсутствие признака	39	71	p<0,05
3	Болезненные ощущения при пальпации мышц	Наличие признака	18	33	p<0,05
		Отсутствие признака	37	67	p<0,05
4	Асинхронность звука окклюзии во время смыкания челюстей	Наличие признака	6	11	p<0,05
		Отсутствие признака	49	89	p<0,05
5	Наличие травматичности эксцентрической окклюзии	Наличие признака	8	15	p<0,05
		Отсутствие признака	47	85	p<0,05

В группе 3 признак «Несимметричность и наличие ограничения открывания рта» обнаружен у 19 обследуемых (38%), отсутствует признак у 31 обследуемых (62%). Признак «Наличие шума в суставе» обнаружен у 20 обследуемых (40%), отсутствует признак у 30 обследуемых (60%). Признак «Болезненные ощущения при пальпации мышц» обнаружен у 25 обследуемых (50%), отсутствует признак у 25 обследуемых (50%). Признак «Асинхронность звука окклюзии во время смыкания челюстей» обнаружен у 9 обследуемых (18%), отсутствует признак у 41 обследуемых (82%). Признак «Наличие травматичности эксцентрической окклюзии» обнаружен у 11 обследуемых (22%), отсутствует признак у 39 обследуемых (78%). Результаты приведены в Таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Результаты «Гамбургского тестирования» группы 3

№	Признаки	Наличие/отсутствие признака	Количество пациентов	%	Достоверность различия результатов
1	Несимметричность и наличие ограничения открывания рта	Наличие признака	19	38	p<0,05
		Отсутствие признака	31	62	p<0,05
2	Наличие шума в суставе	Наличие признака	20	40	p<0,05
		Отсутствие признака	30	60	p<0,05
3	Болезненные ощущения при пальпации мышц	Наличие признака	25	50	p<0,05
		Отсутствие признака	25	50	p<0,05
4	Асинхронность звука окклюзии во время смыкания челюстей	Наличие признака	9	18	p<0,05
		Отсутствие признака	41	82	p<0,05
5	Наличие травматичности эксцентрической окклюзии	Наличие признака	11	22	p<0,05
		Отсутствие признака	39	78	p<0,05

В результате сравнения всех групп определяется стабильное увеличение спортсменов-чирлидеров с наличием исследуемых признаков. Количество обследуемых с наличием признака «Несимметричность и наличие ограничения открывания рта» увеличилось с 20 до 38%. Количество обследуемых с наличием признака «Наличие шума в суставе» увеличилось с 22 до 40%. Количество обследуемых с наличием признака «Болезненные ощущения при пальпации мышц» увеличилось с 24 до 50%. Количество обследуемых с наличием признака «Асинхронность звука окклюзии во время смыкания челюстей» увеличилось с 7 до 18%. Количество обследуемых с наличием признака «Наличие травматичности эксцентрической окклюзии» увеличилось с 11 до 22% (Рисунок 3.12).

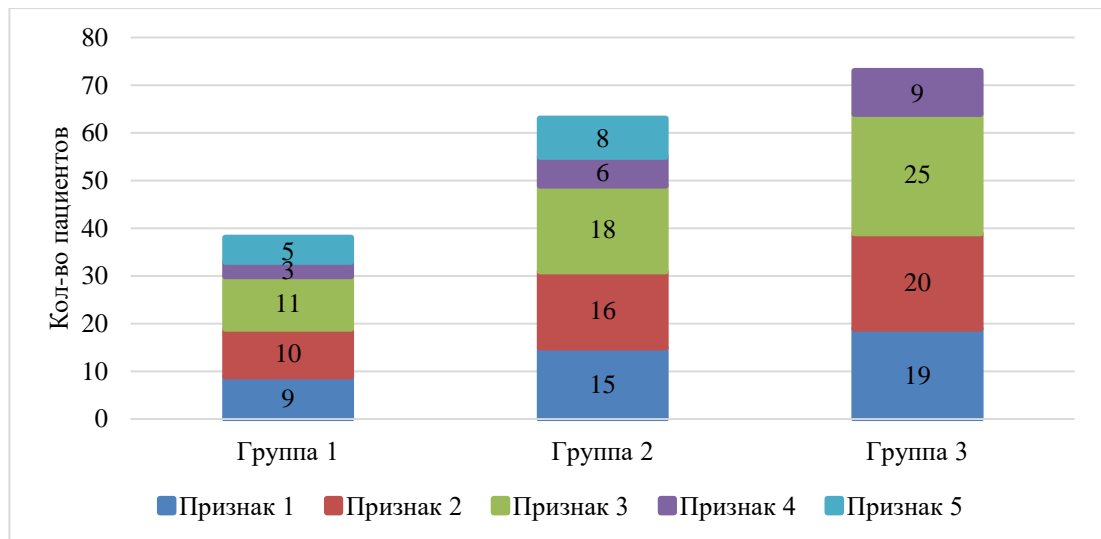


Рисунок 3.12 – Результаты «Гамбургского тестирования» всех групп

На рисунке 3.13 показаны средние значения результатов проведения «Гамбургского тестирования» в каждой группе.

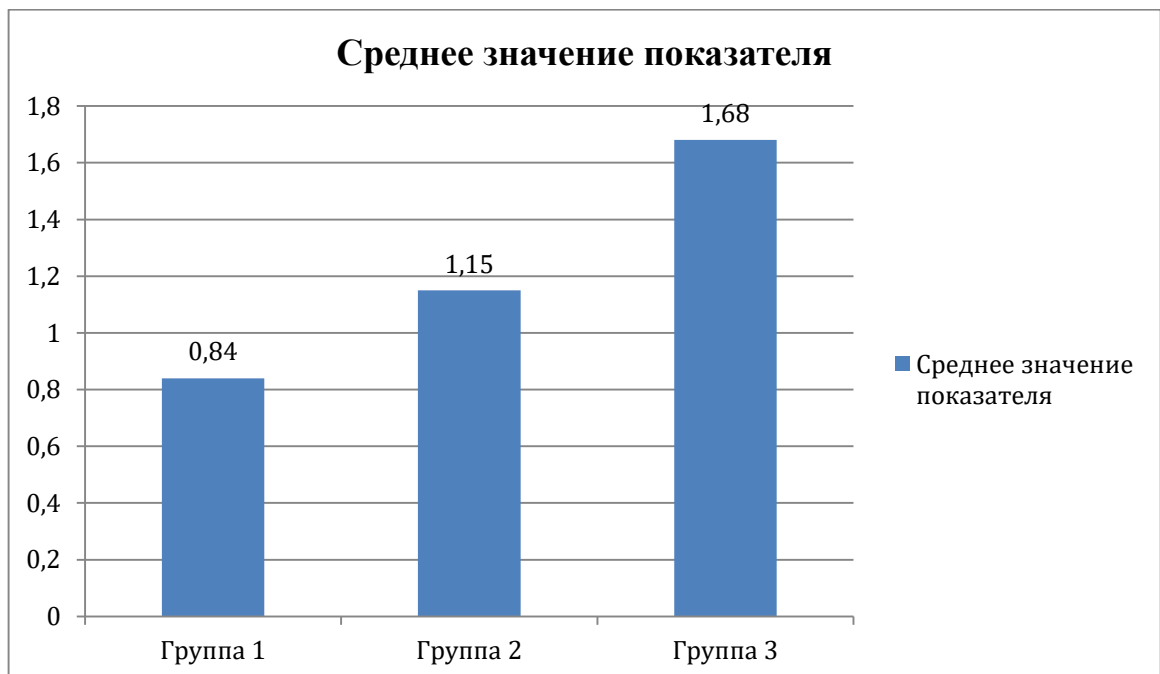


Рисунок 3.13 – Средние значения результатов проведения «Гамбургского тестирования» в каждой группе

При сравнении показателей групп 1,2,3 определяется заметное увеличение показателя с увеличением профессионального спортивного стажа. В группе 1

среднее значение показателя $0,84 \pm 0,75$; в группе 2 – $1,15 \pm 0,84$; в группе 3 – $1,68 \pm 0,81$. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

3.7. Результаты оценки тонуса жевательных мышц

Для оценки тонуса жевательных мышц использовался метод электромиографии. Электромиография регистрировалась при сжатии обеих челюстей с нагрузкой и в физиологическом покое нижней челюсти.

При сравнении с нормальными показателями жевательных мышц в покое и с нагрузкой в группе 1 показатели считаются хорошими. В покое показатели средней амплитуды жевательной мышцы в мкВ с правой и левой сторон $23,4 \pm 3,07$; с нагрузкой - $385,98 \pm 9,3$. Данные приведены в Таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Результаты электромиографии в группе 1

№ группы	Средняя амплитуда жевательной мышцы в мкВ			
	Правая сторона		Левая сторона	
	В покое	С нагрузкой	В покое	С нагрузкой
Группа 1	$23,4 \pm 3,07$	$385,98 \pm 9,3$	$23,4 \pm 3,07$	$385,98 \pm 9,3$

В покое показатели средней амплитуды жевательной мышцы в мкВ с правой и левой сторон в группе 2 равны $28,9 \pm 3,12$; с нагрузкой - $401,3 \pm 13,7$. При сравнении с нормой эти показатели уже считаются завышенными и свидетельствуют о незначительных нарушениях. Данные приведены в Таблице 3.6. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

Таблица 3.6 – Результаты электромиографии в группе 2

№ группы	Средняя амплитуда жевательной мышцы в мкВ			
	Правая сторона		Левая сторона	
	В покое	С нагрузкой	В покое	С нагрузкой
Группа 2	$28,9 \pm 3,12$	$401,3 \pm 13,7$	$28,9 \pm 3,12$	$401,3 \pm 13,7$

В покое показатели средней амплитуды жевательной мышцы в мкВ с правой и левой сторон в группе 3 равны $33,7 \pm 4,54$; с нагрузкой - $420,44 \pm 16,68$. При сравнении с нормой эти показатели уже считаются значительно завышенными и свидетельствуют о сильных нарушениях. Данные приведены в Таблице 3.7. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

Таблица 3.7 – Результаты электромиографии в группе 3

№ группы	Средняя амплитуда жевательной мышцы в мкВ			
	Правая сторона		Левая сторона	
	В покое	С нагрузкой	В покое	С нагрузкой
Группа 3	$33,7 \pm 4,54$	$420,44 \pm 16,68$	$33,7 \pm 4,54$	$420,44 \pm 16,68$

При сравнении показателей жевательных мышц в покое и с нагрузкой среди групп 1, 2, 3 отмечается увеличение данных показателей вместе с увеличением спортивного стажа у спортсменов-чирлидеров. Данные приведены на Рисунке 3.14. Достоверность различия результатов равна $p < 0,05$.

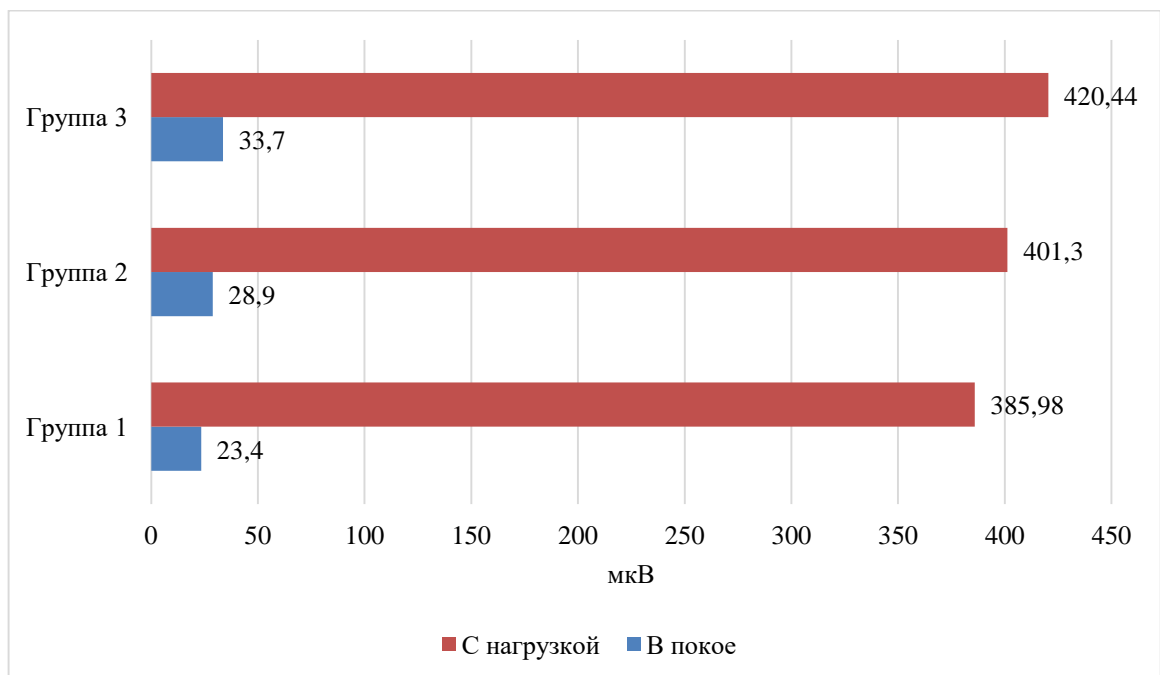


Рисунок 3.14 – Сравнение показателей жевательных мышц в покое и с нагрузкой среди групп 1, 2, 3

3.8. Результаты оценки качества жизни

Для оценки качества жизни стоматологического пациента использовался валидированный русскоязычный опросник ОНП-14, в котором представлены 14 вопросов о наличии каких-либо последствий из-за наличия проблем с зубами.

Согласно полученным данным, в группе 1 «хорошее качество жизни» определилось у 34 (75,6%) человек из 45; «удовлетворительное качество жизни» определилось у 6 (13,3%) человек из 45; «неудовлетворительное качество жизни» определилось у 5 (11,1%) человек из 45. «Плохое качество жизни» не обнаружилось.

Согласно полученным данным, в группе 2 «хорошее качество жизни» определилось у 38 (69,1%) человек из 55; «удовлетворительное качество жизни» определилось у 9 (16,4%) человек из 55; «неудовлетворительное качество жизни» определилось у 7 (12,7%) человек из 55; «плохое качество жизни» определилось у 1 (1,8%) человека из 55.

Согласно полученным данным, в группе 3 «хорошее качество жизни» определилось у 29 (58%) человек из 50; «удовлетворительное качество жизни» определилось у 11 (22%) человек из 50; «неудовлетворительное качество жизни» определилось у 7 (14%) человек из 50; «плохое качество жизни» определилось у 3 (6%) человека из 50.

При сравнении полученных данных всех 3 групп, можно сделать вывод, что с увеличением спортивного стажа растёт количество обследуемых, у которых проявляются все показатели из опросника ОНП-14. Рассчитывалась сумма процентов за ответы: «часто», «очень часто», «постоянно». Результаты опросника ОНП-14 всех групп показаны на Рисунке 3.15.

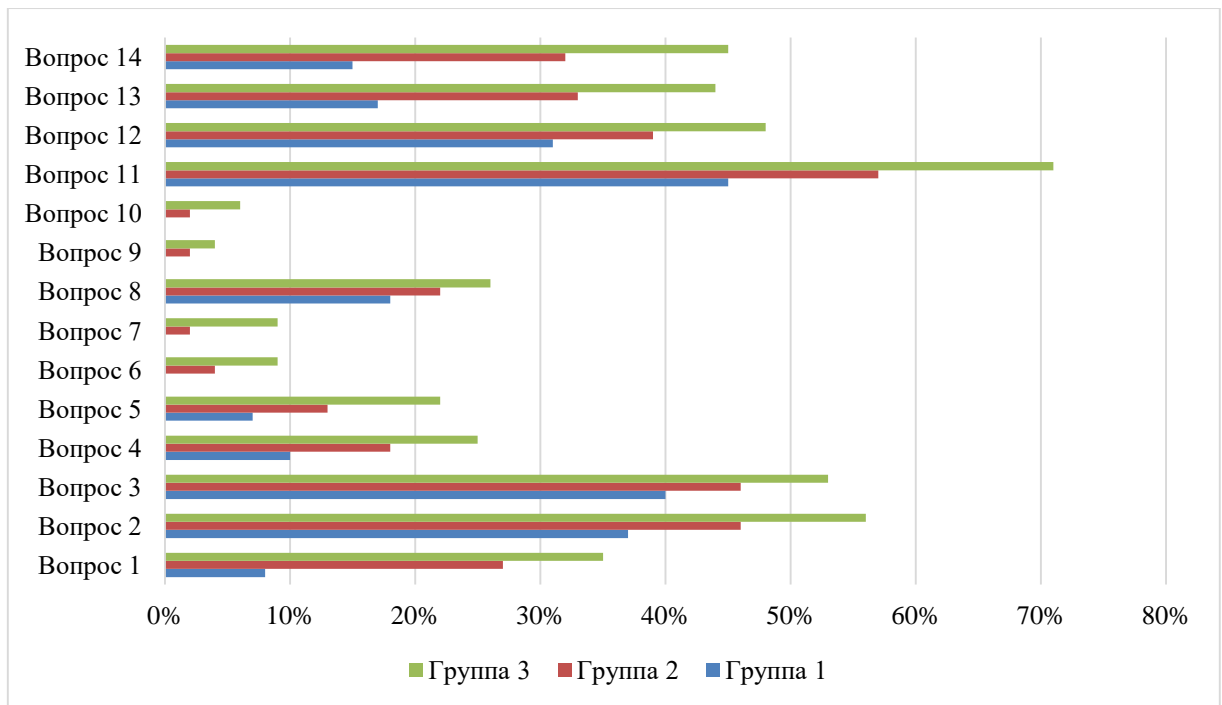


Рисунок 3.15 –Результаты оценки качества жизни обследованных пациентов

На данной диаграмме видно стабильное увеличение ответов на опросник ОНП-14 «часто», «очень часто», «постоянно» вместе с увеличением профессионального стажа спортсменов-чирлидеров.

На 1 вопрос «Затруднения из-за наличия проблем с зубами при произношении слов» процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 8 до 35%. На 2 вопрос «Болевые ощущения в полости рта» процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 37 до 56%. На 3 вопрос, касаемо наличия каких-либо неудобств из-за проблем с зубами и слизистой оболочкой рта, процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 40 до 53%. На 4 вопрос «Проблемы с зубами, слизистой оболочкой рта мешают отдыхать/расслабляться» процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 10 до 25%. На 5 вопрос, касаемо того, становится ли жизнь менее интересной из-за наличия каких-либо проблем с зубами, процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 7 до 22%. На 6 вопрос, касаемо появления у пациента полного «выпадения из жизни при каких-либо проблемах с зубами», процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 0 до 9%. На 7 вопрос, касаемо появления потери вкуса

при приёме пищи при каких-либо проблемах с зубами, процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 0 до 9%. На 8 вопрос, касаемо появления затруднения приёма пищи у пациента при каких-либо проблемах с зубами, процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 18 до 26%. На 9 вопрос «Питание неудовлетворительное из-за проблем с зубами» процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 0 до 4%. На 10 вопрос, касаемо наличия в жизни пациента прерывания приема пищи из-за каких-либо проблем с зубами, процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 0 до 6%. На 11 вопрос, касаемо появления у пациента стеснения при общении с людьми при каких-либо проблемах с зубами, процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 45 до 71%. На 12 вопрос «Неловкое положение при каких-либо проблемах с зубами» процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 31 до 48%. На 13 вопрос «Повышенная раздражительность из-за проблем с зубами» процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 17 до 44%. На 14 вопрос, касаемо наличия затруднений в обычной работе при каких-либо проблемах с зубами, процент ответивших «часто», «очень часто», «постоянно» увеличился с 15 до 45%.

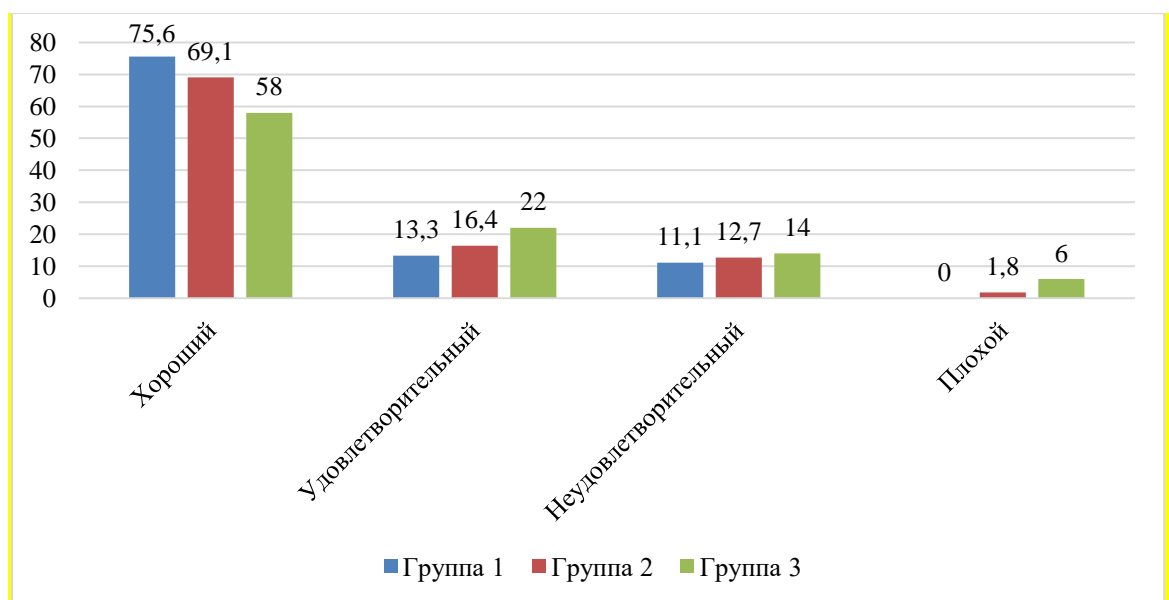


Рисунок 3.16 – Сравнение показателей уровня жизни исследуемых групп

При сравнении показателей определяется, что уровень жизни «хороший» уменьшается с 75,6 (группа 1) до 58% (группа 3). Уровень жизни «удовлетворительный» увеличивается с 13,3 до 22%. Уровень жизни «неудовлетворительный» увеличивается с 11,1 до 14%. Уровень жизни «плохой» увеличивается с 0 до 6%. Показатели полученных данных после проведения опросника ОНП-14 увеличиваются вместе с увеличением профессионального стажа у спортсменов-чирлидеров (Рисунок 3.16).

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМА ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СПОРТСМЕНАМ-ЧИРЛИДЕРАМ

4.1. Основы дифференцированного подхода к оказанию стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам с различным уровнем стоматологического статуса

Стоматологический статус профессиональных спортсменов-чирлидеров после проведения постоянных физических спортивных нагрузок имело особое значение перед соревнованиями у спортсменов-чирлидеров, у которых интенсивность и распространённость стоматологических заболеваний на низком уровне.

Каждому обследуемому пациенту проводилось комплексное лечение в определенной последовательности профилактических и лечебных мероприятий:

- мотивация к проведению правильной гигиены полости рта и обучение правилам гигиены полости рта;
- индивидуальный подбор средств и схемы гигиены полости рта, использование фторидсодержащих зубных паст, ополаскивателей, стоматологических ирригаторов;
- проведение профессиональной гигиены полости рта;
- по показаниям замещение дефектов зубов керамическими коронковыми вкладками и коронками, и замещение дефектов зубных рядов – протезирование на имплантатах;
- пломбирование всех кариозных полостей, замена некачественных пломб;
- лечение гингивита при помощи удаления зубных отложений и противовоспалительной терапии;
- закрытие рецессий десны;
- нормализация окклюзии методом избирательного пришлифовывания или протезирования;

- восстановление коронок зубов, на которых имеется патологическая стираемость;
- расслабление мышц при помощи специальных упражнений;
- лечение дисфункции ВНЧС при помощи физиотерапии – флюктуоризации в области ВНЧС;
- использование спортивных капп для профилактики стоматологических заболеваний и сохранения стабильности уже изменившихся состояний зубочелюстной системы.

Согласно полученным данным спортсменов-чирлидеров с различным профессиональным опытом были составлены схемы действий врача-стоматолога на стоматологическом приёме по отношению к спортсмену-чирлидеру. В соответствии с Алгоритмом изначально всем спортсменам-чирлидерам необходимо провести профессиональную гигиену полости рта, пломбирование всех кариозных полостей, замена некачественных пломб по показаниям. Затем определяется индекс РМА, в случае наличия гингивита проводится противовоспалительная терапия. Далее проводят обучение методике профилактических упражнений для расслабления жевательных мышц, назначают использование спортивных капп для профилактики стоматологических заболеваний и сохранения состояния зубочелюстной системы, обучают спортсменов-чирлидеров правилам гигиены полости рта и проводят индивидуальный подбор средств и схемы для гигиены полости рта.

Профилактические упражнения для расслабления жевательных мышц (миогимнастика) следующие:

1. Пациент должен медленно открывать и закрывать рот 20 раз, расположив указательные пальцы на головках височно-нижнечелюстного сустава, чтобы контролировать движения нижней челюсти и сохранение параллельности между её срединной линией и вертикальной линией, нарисованной на зеркале. Открывание рта должно быть без бокового смещения нижней челюсти от срединной линии. Можно контролировать положение нижней челюсти рукой. Упражнение выполнять 3 раза в день.

2. Кончиком языка коснуться задней трети неба, не отрывая языка выполнить открывание и закрывание рта 10-15 раз не менее 3 раз в день.

3. Между передними зубами проложить маленькую пластиковую трубку (например, стержень от гелиевой ручки или карандаш) и стараясь не выпустить её смещать челюсть вперед-назад, вправо-влево на небольшой амплитуде. Выполнить упражнение по 10 раз в каждую сторону не менее 3 раз в день.

4. Если при улыбке отмечается неправильное положение красной каймы губ (асимметрия улыбки, наклон вправо или влево), постараться перед зеркалом тренироваться, чтобы углы рта, красная кайма губ были симметричны.

5. Наклоны головы в стороны, круговые вращения головы и плечевого пояса.

Если профессиональный спортивный стаж от 1 года до 3-х лет, согласно Алгоритму необходимо после определения индекса РМА, определить индекс IR. В случае определения рецессии провести медикаментозную терапию, хирургическую пластику десны. Далее проводят обучение миогимнастике и проводят её, назначают использование спортивных капп для профилактики стоматологических заболеваний и сохранения состояния зубочелюстной системы, обучают спортсменов-чирлидеров правилам гигиены полости рта и проводят индивидуальный подбор средств и схемы для гигиены полости рта.

При профессиональном стаже более 3-х лет после обучения и проведения миогимнастики необходимо определить индекс TWI, в случае определения стираемости провести нормализацию окклюзии методом избирательного пришлифовывания или протезирования. Затем, согласно Алгоритму, проводят Гамбургское тестирование, при наличии трёх негативных признаков определяется дисфункция ВНЧС и назначается физиотерапия – флюктуоризации в области ВНЧС. Далее, как и в предыдущих Алгоритмах, назначают использование спортивных капп для профилактики стоматологических заболеваний и сохранения состояния зубочелюстной системы, обучают спортсменов-чирлидеров правилам гигиены полости рта и проводят индивидуальный подбор средств и схемы для гигиены полости рта.

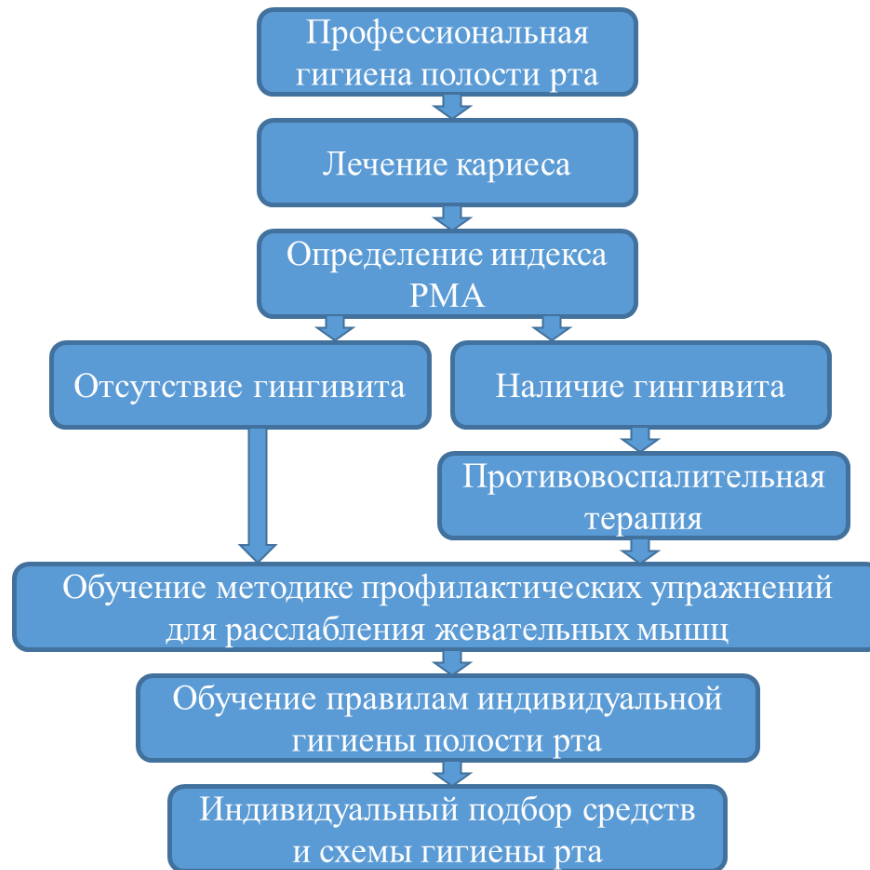


Рисунок 4.1 – Алгоритм оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам с профессиональным спортивным стажем менее 1 года

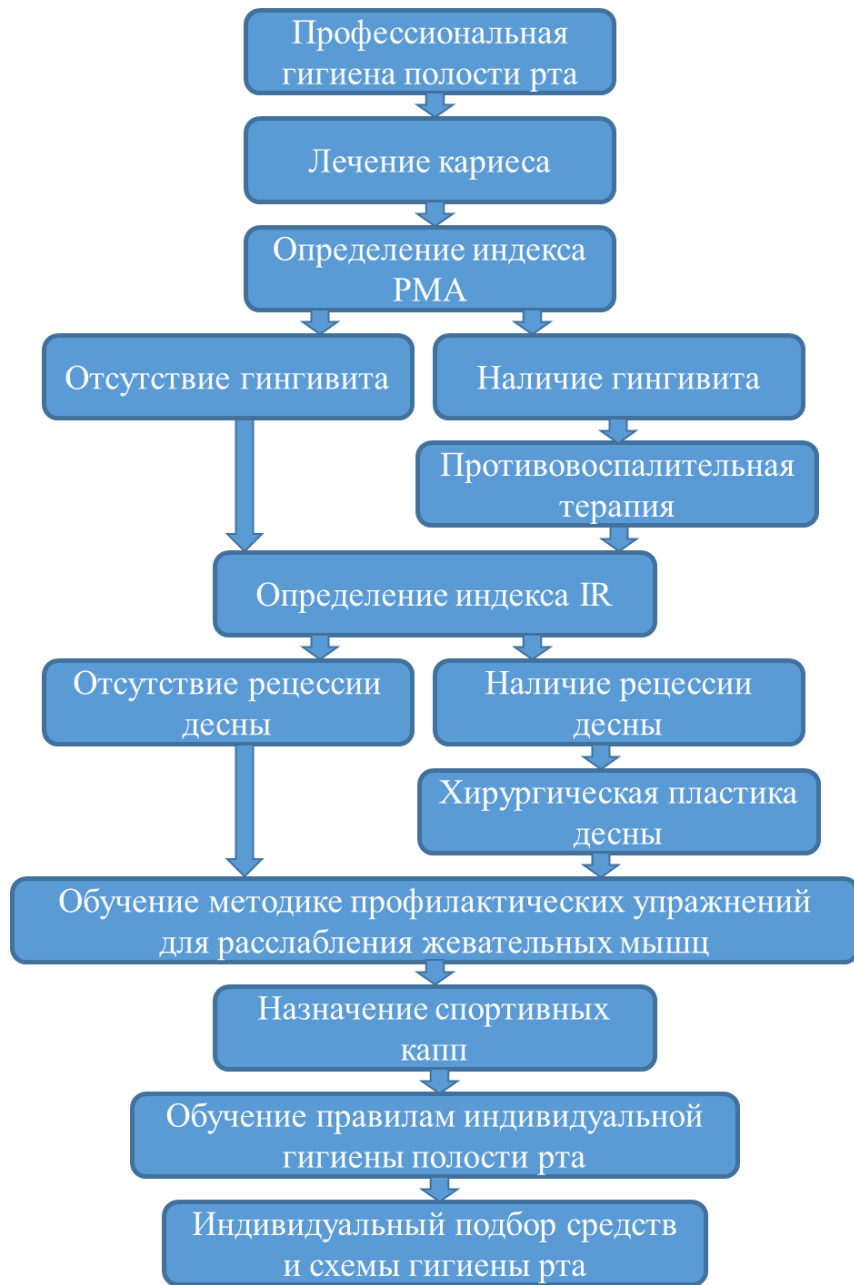


Рисунок 4.2 – Алгоритм оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам с профессиональным спортивным стажем от 1 года до 3-х лет

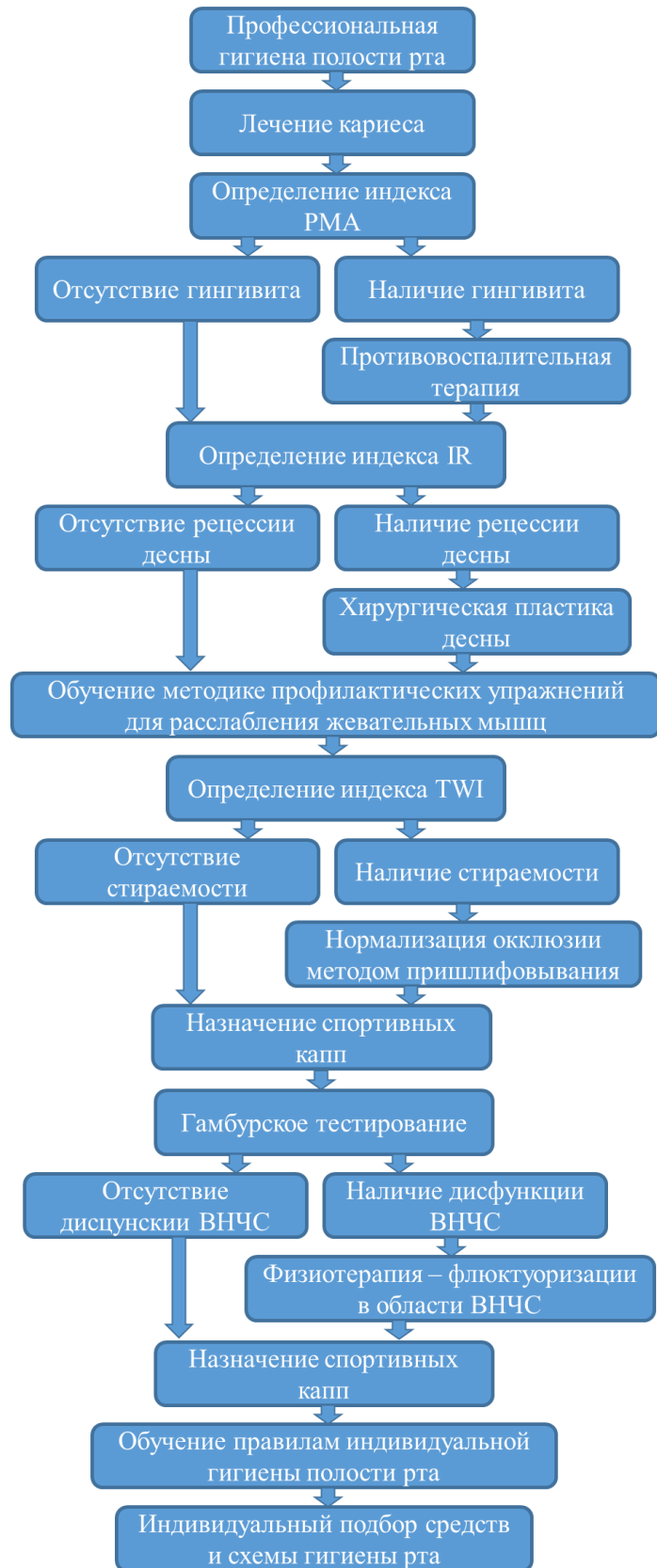


Рисунок 4.3 – Алгоритм оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам с профессиональным спортивным стажем более 3-х лет

Предложенные алгоритмы оказания стоматологической помощи спортсменам чирлидерам с различным профессиональным спортивным стажем помогут избежать большинство патологических изменений в челюстно-лицевой области спортсменов-чирлидеров, болевых, неприятных ощущений в мышцах лица и ВНЧС для сохранения хорошей физической активности, необходимой для занятий чирлидингом.

Всем спортсменам после проведения комплексного лечения изготавливается профилактическая стоматологическая каппа, которую необходимо использовать во время ночного сна и спортивных тренировок. Каждому спортсмену-чирлидеру рекомендуется стоматологическая диспансеризация с контрольными осмотрами раз в 6 месяцев.

4.2. Результаты анкетирования и клинических методов исследования до и после применения алгоритма оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам

Для определения распространённости поражения твёрдых тканей зубов использовался индекс распространённости кариеса. Для эффективной оценки уровня интенсивности кариеса в данном исследовании применялся индекс КПУ. При помощи индекса ОНI-S оценивали уровень гигиены полости рта.

Для оценки состояния тканей пародонта применялся индекс CPI, при котором в нашем исследовании определялось наличие кровоточивости, зубного камня и пародонтальных карманов. Для оценки состояния тканей пародонта, в том числе для оценки распространённости воспалительной реакции десны также применялся индекс РМА. При помощи индекса TWI определяли уровень стираемости твёрдых тканей жевательных зубов. Для определения наличия рецессии десны использовался индекс IR. Оклюзию пациентов оценивали с помощью окклюдзиографии. При помощи экспресс-диагностики патологии мышц лица и ВНЧС использовалось «Гамбургское тестирование».

Для эффективной оценки тонуса жевательных мышц использовался метод электромиографии. Для оценки качества жизни стоматологического пациента использовался валидированный русскоязычный опросник ОНП-14, в котором представлены 14 вопросов о наличии каких-либо последствий из-за наличия проблем с зубами.

4.2.1. Результаты клинических методов исследования пациентов до и после применения алгоритма оказания стоматологической помощи

Результаты клинического обследования во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения представлены в Таблице 4.1.

При анализе распространённости кариеса во всех трёх группах не наблюдается прирост кариеса (Рисунок 4.4).

При сравнении 1 группы до и после лечения по распространённости кариеса обнаружены статистически значимые различия: $W_{(45)} = 595,0$; $p < 0,01$.

При сравнении 2 группы до и после лечения по распространённости кариеса обнаружены статистически значимые различия: $W_{(55)} = 1275,0$; $p < 0,01$.

При сравнении 3 группы до и после лечения по распространённости кариеса обнаружены статистически значимые различия: $W_{(50)} = 1176,0$; $p < 0,01$.

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по распространённости кариеса методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия по распространённости кариеса между группами до лечения: $H(2) = 10,0$; $p = 0,007$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 2,34$, $p = 0,019$) и 1 и 3 группами ($D = 3,05$, $p = 0,002$); однако между 2 и 3 группами различий нет ($D = 0,80$, $p = 0,424$).

Шансы на отсутствие кариеса у 1 группы до лечения в 7,76 раз [1,62-37,30] выше, чем у 3 группы до лечения.

Таблица 4.1 – Результаты клинического обследования во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

	КПУ	ОHI-S	PMA %	CPI	IR, %	Окклюзи ография, %	ВНЧС
1 группа до лечения (N = 45)	2 [1-3]	1,00 [0,67- 1,67]	1,19 [0- 4,68]	0,29 [0- 0,33]	3,45 [0- 3,57]	81 [71-90]	1 [0-2]
1 группа после лечения (N = 45)	2 [1-3]	0,83 [0,67- 1,09]	0 [0- 1,19]	0,07 [0- 0,07]	0 [0-3,39]	93 [90- 100]	0 [0-0]
2 группа до лечения (N = 55)	4 [2-4]	1,00 [0,67- 1,67]	1,23 [1,19- 4,76]	0,34 [0,29 - 0,38]	6,90 [3,57- 7,14]	71 [67-81]	1 [0-2]
2 группа после лечения (N = 55)	4 [2-5]	0,83 [0,67- 1,00]	1,11 [0- 1,19]	0,14 [0,14 - 0,15]	3,33 [0- 3,85]	93 [93- 100]	0 [0-0]
3 группа до лечения (N = 50)	4 [3-5]	1,67 [1,00- 2,00]	3,85 [1,19- 6,17]	0,48 [0,38 - 0,50]	7,14 [3,70- 11,20]	67 [62-76]	2 [1-2]
3 группа после лечения (N = 50)	4 [3-5]	1,33 [0,96- 1,33]	0,56 [0- 1,48]	0,18 [0,15 -20]	3,39 [0- 3,45]	93 [90- 100]	0 [0-0]

Примечание: указаны медианы с интерквартильным размахом

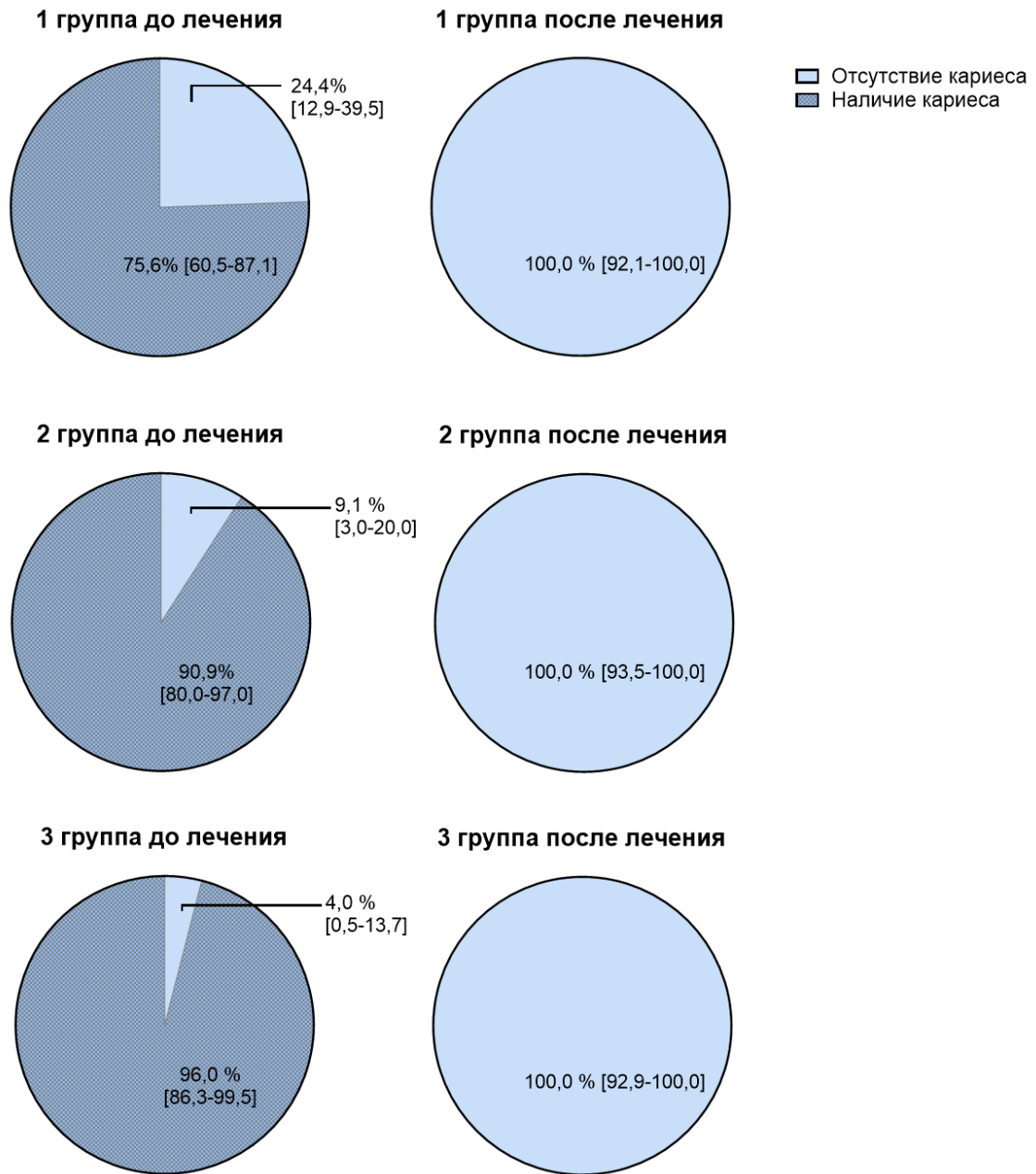


Рисунок 4.4 – Результаты распространённости кариеса во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

Примечание: указаны относительные частоты с ДИ

При сравнении данных КПУ в группах до лечения и спустя 1 год после лечения не обнаружено различий. Это связано с тем, что во время лечения все кариозные зубы были вылечены, новых кариозных полостей не обнаружено.

В ходе сравнения групп методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия по КПУ между группами до лечения: $H_{(2)} = 27,11$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены

различиями между 1 и 2 группами ($D = 3,79$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 5,05$, $p < 0,01$); однако между 2 и 3 группами различий нет ($D = 1,41$, $p = 0,157$).

В ходе сравнения групп методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия по КПУ между группами после лечения: $H(2) = 26,86$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 3,71$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 5,05$, $p < 0,01$); однако между 2 и 3 группами различий нет ($D = 1,49$, $p = 0,136$) (Рисунок 4.5).

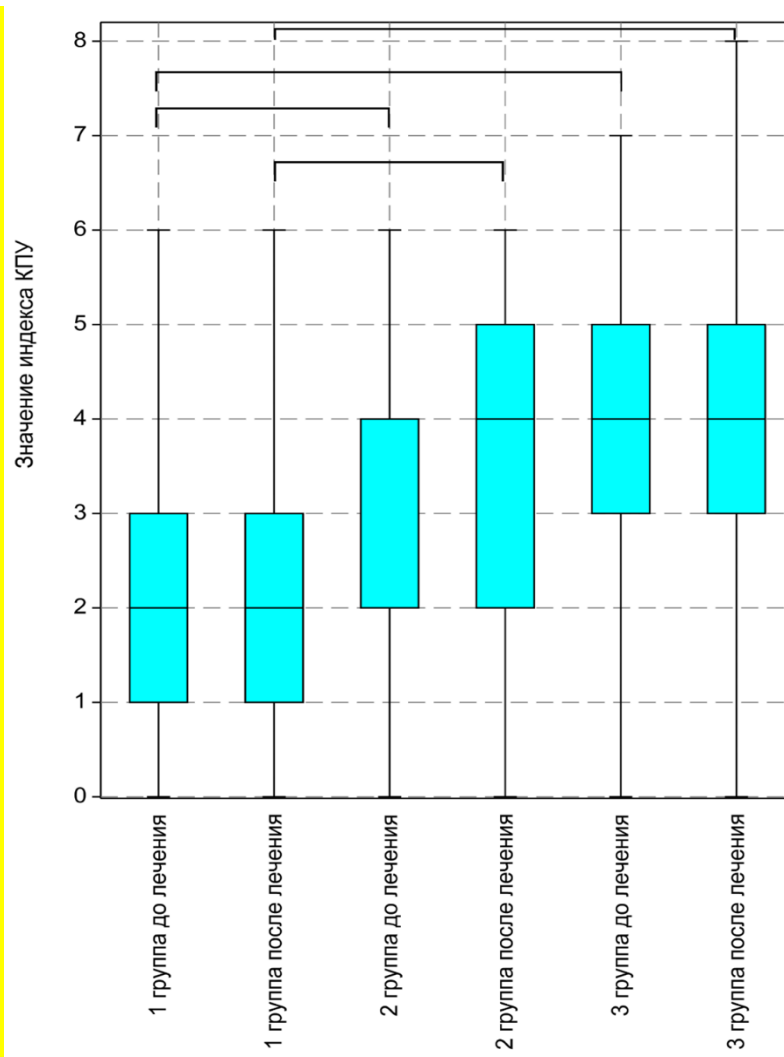


Рисунок 4.5 – Результаты оценки индекса КПУ во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

Примечание: медианы с межквартильным размахом, усы — минимальные и максимальные значения. Достоверные различия обозначены скобками ($p < 0,05$)

При определении оценки уровня гигиены полости рта (индекс ОНІ-S) у 1 группы до и после лечения обнаружены статистически значимые различия: $W_{(45)} = 120,0$; $p < 0,01$. После лечения у 1 группы ОНІ-S ниже чем до лечения в среднем на 22,6% [12,6-32,6].

При определении оценки уровня гигиены полости рта (индекс ОНІ-S) у 2 группы до и после лечения обнаружены статистически значимые различия: $W_{(55)} = 210,0$; $p < 0,01$. После лечения у 2 группы ОНІ-S ниже чем до лечения в среднем на 23,1% [14,5-31,9].

При определении оценки уровня гигиены полости рта (индекс ОНІ-S) у 3 группы до и после лечения обнаружены статистически значимые различия: $W_{(50)} = 276,0$; $p < 0,01$. После лечения у 3 группы ОНІ-S ниже чем до лечения в среднем на 21,5% [14,5-28,5].

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по ОНІ-S методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 17,40$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 3 группами ($D = 3,76$, $p < 0,01$) и 2 и 3 группами ($D = 3,45$, $p < 0,01$); однако между 1 и 2 группами различий нет ($D = 0,49$, $p = 0,624$) (Рисунок 4.6).

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп после лечения между собой по ОНІ-S методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 25,43$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 3 группами ($D = 4,37$, $p < 0,01$) и 2 и 3 группами ($D = 4,36$, $p < 0,01$); однако между 1 и 2 группами различий нет ($D = 0,23$, $p = 0,821$) (Рисунок 4.6).

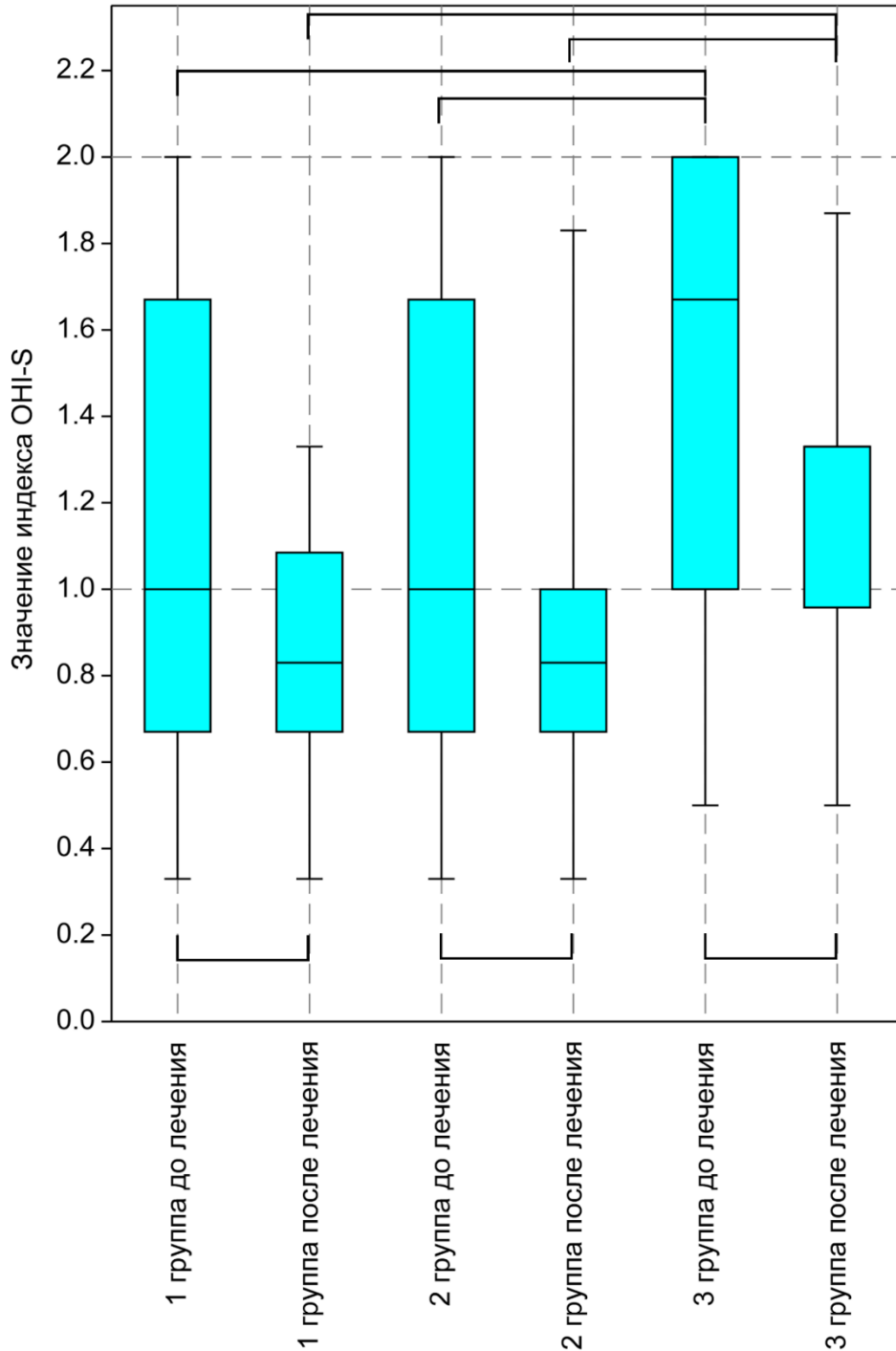


Рисунок 4.6 – Результаты оценки индекса ОНІ-S во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

Примечание: медианы с межквартильным размахом, усы — минимальные и максимальные значения. Достоверные различия обозначены скобками ($p < 0,05$)

При определении индекса РМА у группы 1 до и после лечения обнаружены статистически значимые различия: $W_{(45)} = 78,0$; $p < 0,01$. После лечения у 1 группы РМА ниже чем до лечения в среднем на 61,6% [31,1-92,9].

При определении индекса РМА у группы 2 до и после лечения обнаружены статистически значимые различия: $W_{(55)} = 231,0$; $p < 0,01$. После лечения у 2 группы РМА ниже чем до лечения в среднем на 72,3% [47,1-97,8].

При определении индекса РМА у группы 3 до и после лечения обнаружены статистически значимые различия: $W_{(50)} = 276,0$; $p < 0,01$. После лечения у 3 группы РМА ниже чем до лечения в среднем на 70,6% [48,9-92,4].

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по РМА методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 14,32$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 3 группами ($D = 3,78$, $p < 0,01$) и 2 и 3 группами ($D = 2,02$, $p < 0,01$); а также тенденция к различию между 1 и 2 группами ($D = 1,90$, $p = 0,057$) (Рисунок 4.7).

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп после лечения между собой по РМА методом Краскела — Уоллиса статистически значимые различия не обнаружены: $H_{(2)} = 1,94$; $p = 0,379$ (Рисунок 4.7).

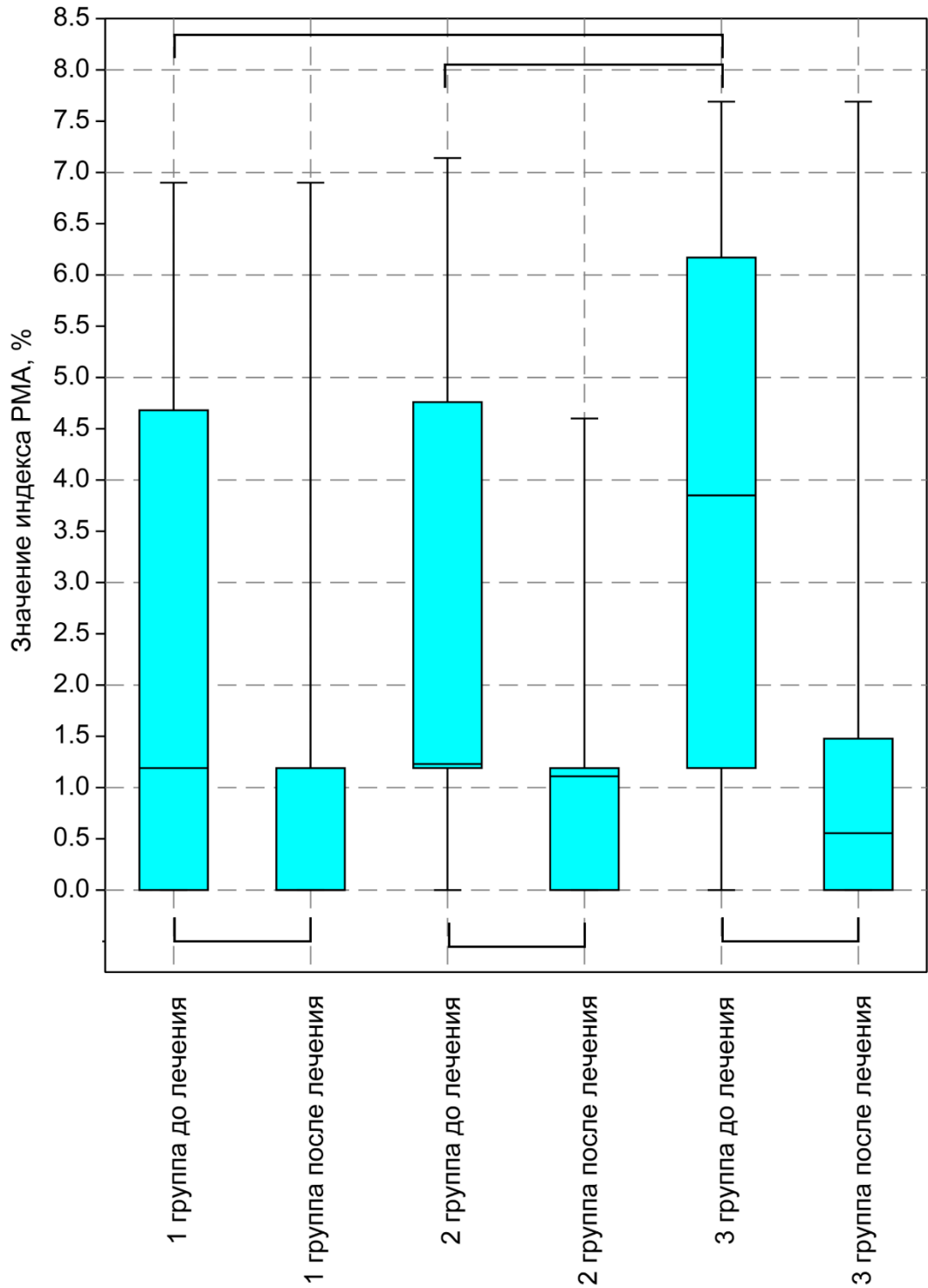


Рисунок 4.7 – Результаты оценки индекса РМА во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

Примечание: медианы с межквартильным размахом, усы — минимальные и максимальные значения. Достоверные различия обозначены скобками ($p < 0,05$)

При определении индекса СРІ у группы 1 до и после лечения обнаружены статистически значимые различия: $W_{(45)} = 487,0$; $p < 0,01$. После лечения у 1 группы СРІ ниже чем до лечения в среднем на 43,8% [10,2-75,3].

При определении индекса СРІ у группы 2 до и после лечения обнаружены статистически значимые различия: $W_{(55)} = 1217,0$; $p < 0,01$. После лечения у 2 группы СРІ ниже чем до лечения в среднем на 59,7% [50,2-70,0].

При определении индекса СРІ у группы 3 до и после лечения обнаружены статистически значимые различия: $W_{(50)} = 1267,5$; $p < 0,01$. После лечения у 3 группы СРІ ниже чем до лечения в среднем на 61,2% [54,2-67,5].

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по СРІ методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 79,2$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 2,73$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 8,61$, $p < 0,01$), 2 и 3 группами ($D = 6,25$, $p < 0,01$) (Рисунок 4.8).

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп после лечения между собой по СРІ методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 66,13$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 2,45$, $p = 0,014$) и 1 и 3 группами ($D = 7,85$, $p < 0,01$), 2 и 3 группами ($D = 5,74$, $p < 0,01$) (Рисунок 4.8).

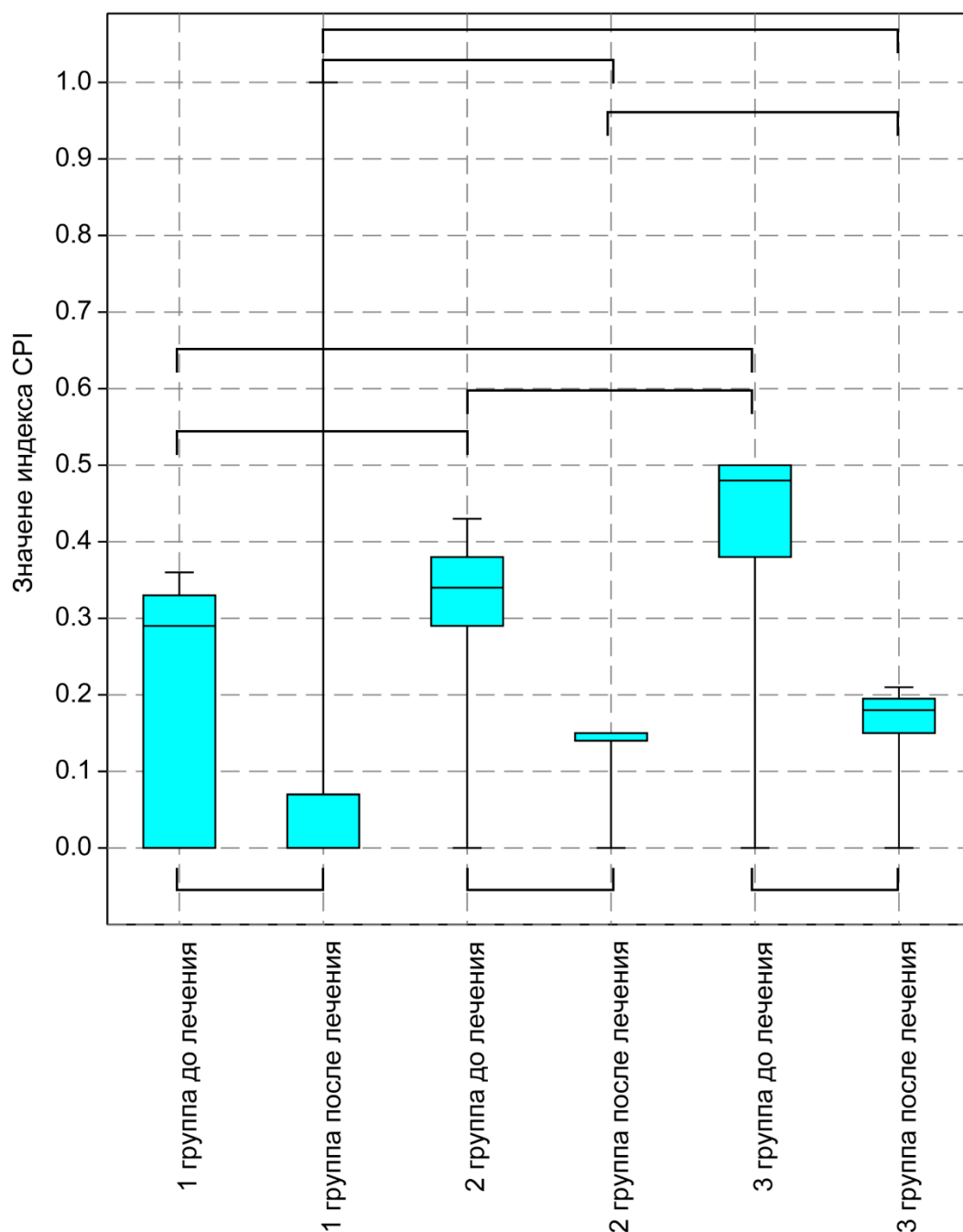


Рисунок 4.8 – Результаты оценки индекса CPI во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

Примечание: медианы с межквартильным размахом, усы — минимальные и максимальные значения. Достоверные различия обозначены скобками ($p < 0,05$)

При сравнении 1 группы до и после лечения по TWI обнаружены статистически значимые различия: $W_{(45)} = 171,0$; $p < 0,01$. После лечения у 1 группы шансы на код 0 (отсутствие каких-либо изменений) увеличиваются в 4,90 раз [2,01-11,97] по сравнению с кодами 1 и 2. После лечения у 1 группы шансы на код 1

(потерю контура эмали зубов) уменьшаются в 4,01 раза [1,67-9,66] по сравнению с кодами 0 и 2.

При сравнении 2 группы до и после лечения по TWI обнаружены статистически значимые различия: $W_{(55)} = 406,0$; $p < 0,01$. После лечения у 2 группы шансы на код 0 (отсутствие каких-либо изменений) увеличиваются в 10,51 раз [4,23-26,09] по сравнению с кодами 1 и 2. После лечения у 2 группы шансы на код 1 (потерю контура эмали зубов) уменьшаются в 3,08 раз [1,41-6,73] по сравнению с кодами 0 и 2.

При сравнении 3 группы до и после лечения по TWI обнаружены статистически значимые различия: $W_{(50)} = 300,0$; $p < 0,01$. После лечения у 3 группы шансы на код 0 (отсутствие каких-либо изменений) увеличиваются в 12,43 раз [4,22-36,64] (по сравнению с кодами 1 и 2). После лечения у 3 группы шансы на код 1 (потерю контура эмали зубов) уменьшаются в 1,27 раз [0,58-2,81] (по сравнению с кодами 0 и 2). Для кода 2 такое не получается посчитать, т.к. после лечения вообще он не встречается.

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по TWI методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 19,43$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 2,59$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 4,40$, $p < 0,01$), 2 и 3 группами ($D = 1,96$, $p = 0,05$).

Статистическая значимость различий между группами по кодам TWI обусловлена преимущественно различиями между кодами 0 и 2: у 1 группы существенно чаще встречался код 0 (стандартизованный остаток $AR = 2,56$; $p = 0,010$) и реже код 2 ($AR = -3,67$; $p < 0,01$); у 3 группы ситуация противоположная, существенно чаще встречался код 2 ($AR = 3,65$; $p < 0,01$); и реже код 0 ($AR = -1,93$; $p = 0,054$) (Таблица 4.2).

Шансы встретить код 0 у 1 группы до лечения в 4,06 раз [1,33-12,44] больше, чем у 3 группы до лечения. Шансы встретить код 2 у 3 группы до лечения в 15,57 раз [3,39-71,54] больше, чем у 1 группы до лечения

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп после лечения между собой по TWI методом Краскела — Уоллиса статистически значимые различия не обнаружены по TWI между группами после лечения: $H_{(2)} = 1,48$; $p = 0,479$ (Рисунок 4.9).

Таблица 4.2 – Результаты оценки индекса TWI во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

	Код 0	Код 1	Код 2
1 группа до лечения	31,1% [18,2-46,6]	64,4% [48,8-78,1]	4,4% [0,5-15,1]
1 группа после лечения	68,9% [53,4-81,8]	31,1% [18,2-46,6]	0% [0-7,9]
2 группа до лечения	16,4% [7,8-28,8]	60,0% [45,9-73,0]	23,6% [13,2-37,0]
2 группа после лечения	67,3% [53,3-79,3]	32,7% [20,7-46,7]	0% [0-6,5]
3 группа до лечения	10,0% [3,3-21,8]	48,0% [33,7-62,6]	42,0% [28,2-56,8]
3 группа после лечения	58,0% [43,2-71,8]	42,0% [28,2-56,8]	0% [0-7,1]

Примечание: указаны относительные частоты встречаемости того или иного кода с 95% ДИ, вычисленными по Клопперу — Пирсону

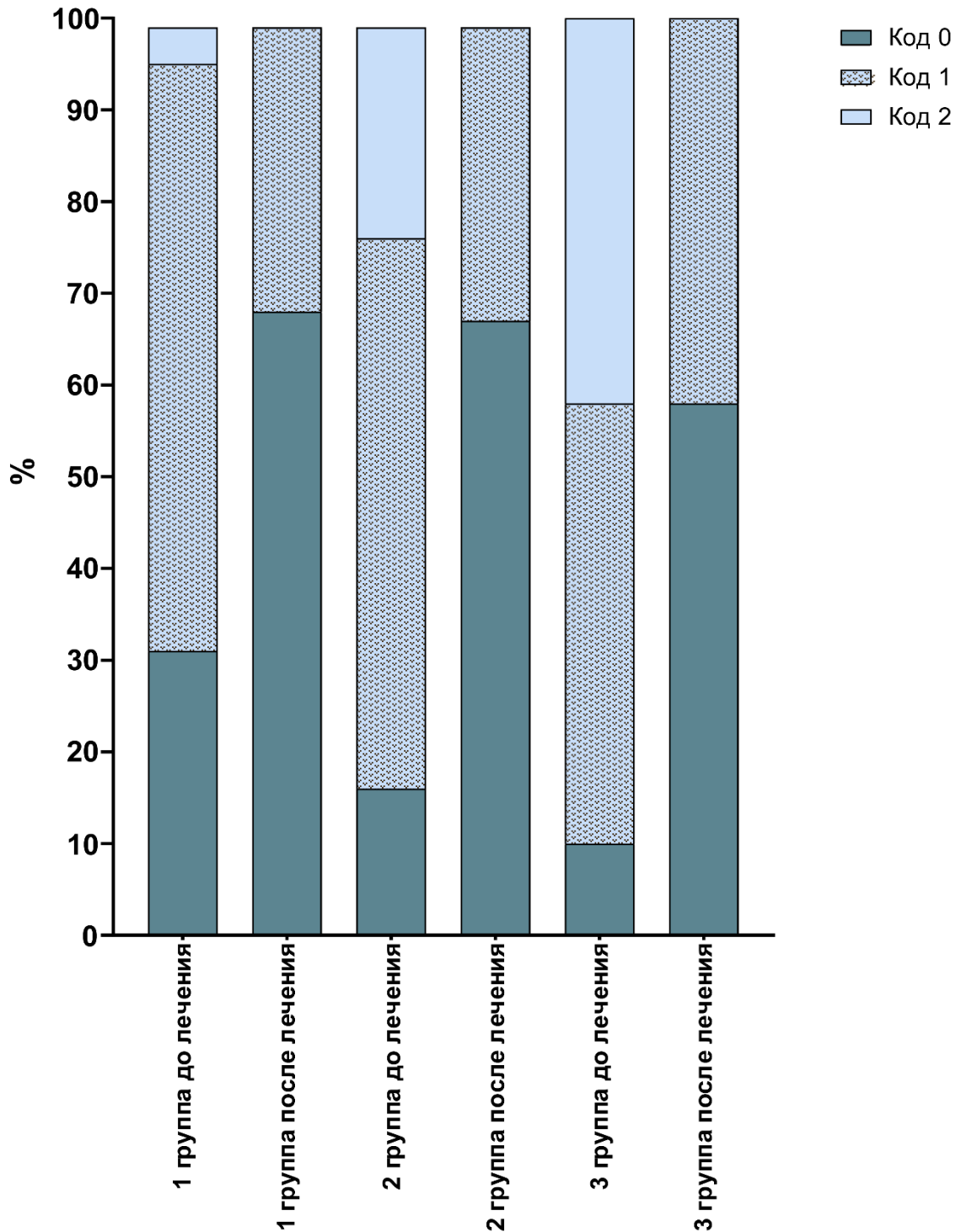


Рисунок 4.9 – Результаты оценки индекса TWI во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

При сравнении 1 группы до и после лечения по индексу рецессии десны обнаружены статистически значимые различия: $W_{(45)} = 78,0$; $p < 0,01$. После лечения у 1 группы IR ниже чем до лечения в среднем на 57,5% [28,7-86,7].

При сравнении 2 группы до и после лечения по индексу рецессии десны обнаружены статистически значимые различия: $W_{(55)} = 840,0$; $p < 0,01$. После лечения у 2 группы IR ниже чем до лечения в среднем на 66,9% [51,7-82,3].

При сравнении 3 группы до и после лечения по индексу рецессии десны обнаружены статистически значимые различия: $W_{(50)} = 820,0$; $p < 0,01$. После лечения у 3 группы IR ниже чем до лечения в среднем на 68,3% [54,8-81,9].

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по индексу рецессии десны методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 45,68$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 4,86$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 6,58$, $p < 0,01$); а также тенденция к различию между 2 и 3 группами ($D = 1,92$, $p = 0,055$) (Рисунок 4.10).

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп после лечения между собой по индексу рецессии десны методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 7,54$; $p = 0,023$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 2,48$, $p = 0,013$) и 1 и 3 группами ($D = 2,33$, $p = 0,020$); однако между 2 и 3 группами различий нет ($D = 0,09$, $p = 0,925$) (Рисунок 4.10).

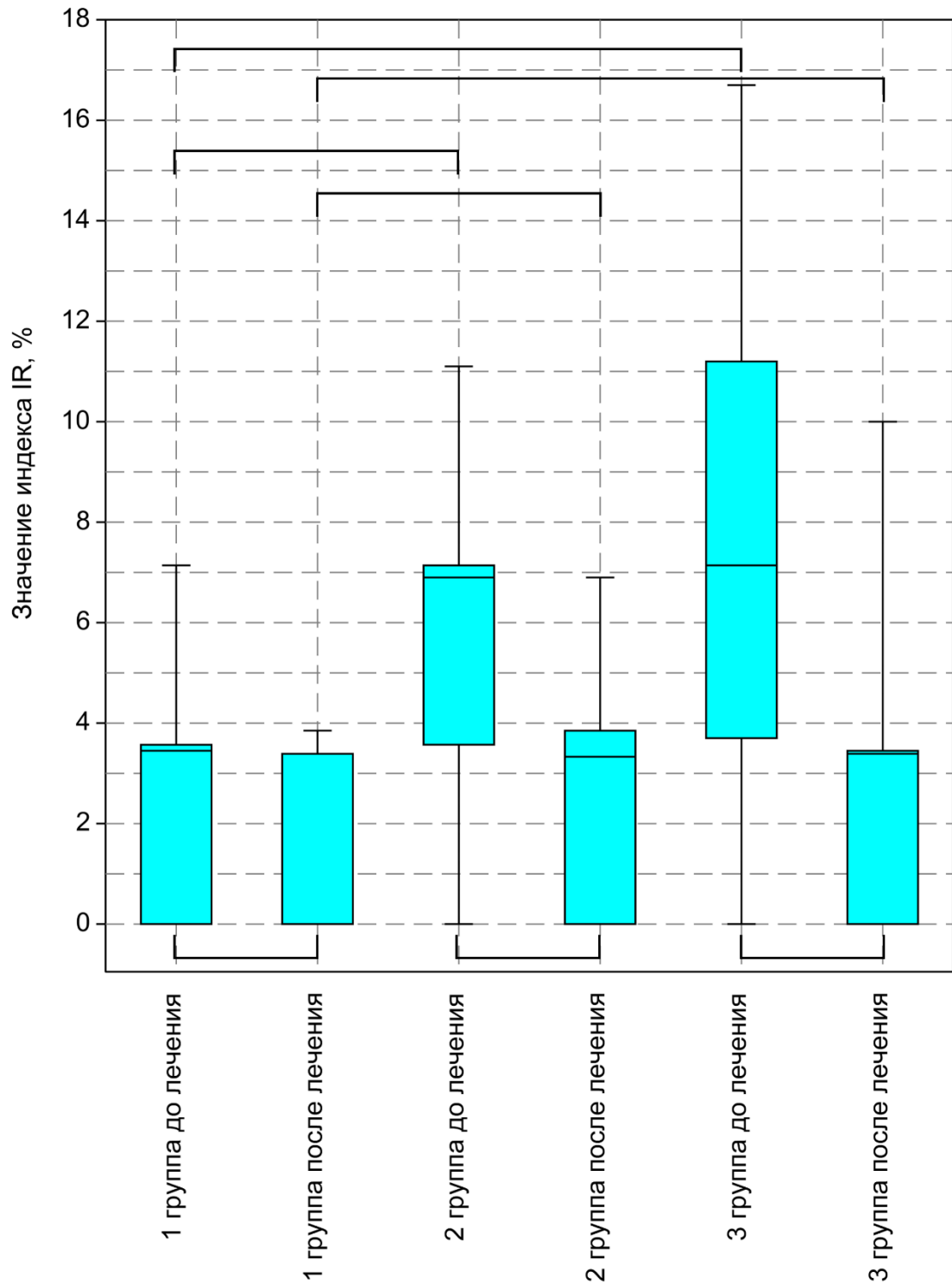


Рисунок 4.10 – Результаты оценки индекса рецессии десны во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

Примечание: медианы с межквартильным размахом, усы — минимальные и максимальные значения. Достоверные различия обозначены скобками ($p < 0,05$)

При сравнении 1 группы до и после лечения по окклюзиографии обнаружены статистически значимые различия: $W_{(45)} = 406,0$; $p < 0,01$. После лечения у 1 группы окклюзиография выше чем до лечения в среднем на 14,7% [10,5-18,9].

При сравнении 2 группы до и после лечения по окклюзиографии обнаружены статистически значимые различия: $W_{(55)} = 861,0$; $p < 0,01$. После лечения у 2 группы окклюзиография выше чем до лечения в среднем на 26,2% [21,5-30,9].

При сравнении 3 группы до и после лечения по окклюзиографии обнаружены статистически значимые различия: $W_{(50)} = 1176,0$; $p < 0,01$. После лечения у 3 группы окклюзиография выше чем до лечения в среднем на 25,4% [22,0-41,7].

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по окклюзиографии методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 25,59$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 2,82$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 5,06$, $p < 0,01$), 2 и 3 группами ($D = 2,42$, $p = 0,015$) (Рисунок 4.11).

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп после лечения между собой по окклюзиографии методом Краскела — Уоллиса статистически значимые различия не обнаружены: $H_{(2)} = 1,43$; $p = 0,489$ (Рисунок 4.11).

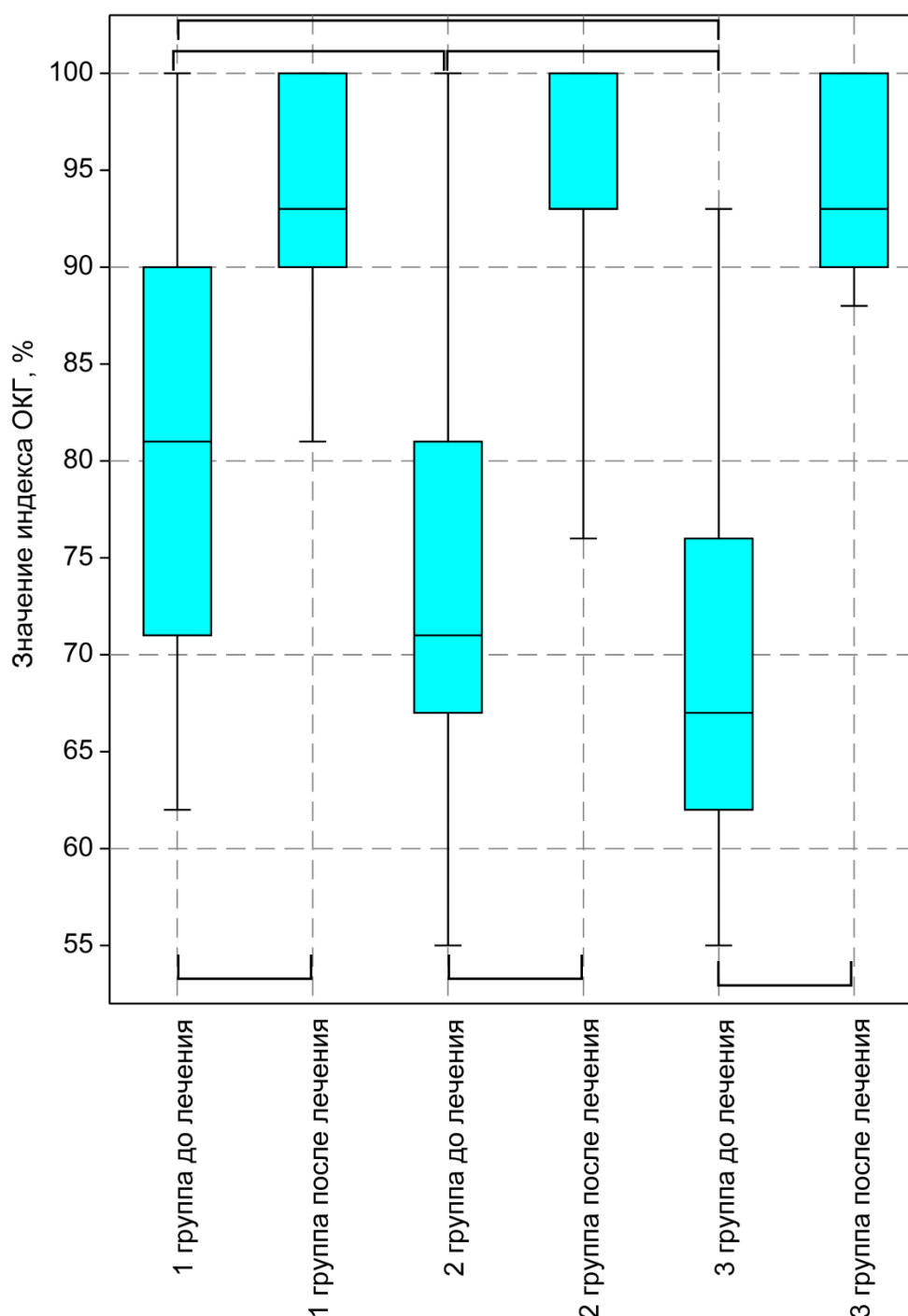


Рисунок 4.11 – Результаты оценки окклюзиографии во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

Примечание: медианы с межквартильным размахом, усы — минимальные и максимальные значения. Достоверные различия обозначены скобками ($p < 0,05$)

При сравнении результатов группы 1 до и после лечения обнаружены статистически значимые различия по результатам Гамбургского тестирования у 1 группы до и после лечения: $W(45) = 325,0$; $p < 0,01$. После лечения у 1 группы

значение Гамбургского тестирования ниже, чем до лечения в среднем на 92,1% [60,5-118,4].

При сравнении результатов группы 2 до и после лечения обнаружены статистически значимые различия по результатам Гамбургского тестирования у 2 группы до и после лечения: $W(55) = 595,0$; $p < 0,01$. После лечения у 2 группы значение Гамбургского тестирования ниже чем до лечения в среднем на 92,1% [68,3-114,3].

При сравнении результатов группы 3 до и после лечения обнаружены статистически значимые различия по результатам Гамбургского тестирования у 3 группы до и после лечения: $W(50) = 780,0$; $p < 0,01$. После лечения у 3 группы значение Гамбургского тестирования ниже чем до лечения в среднем на 92,9% [73,8-109,5].

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по результатам Гамбургского тестирования методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H(2) = 16,75$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 3 группами ($D = 4,01$, $p < 0,01$) и 2 и 3 группами ($D = 2,73$, $p < 0,01$), 1 и 2 группами ($D = 1,44$, $p = 0,149$) (Рисунок 4.12).

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп после лечения между собой методом Краскела — Уоллиса не обнаружены статистически значимые различия по результатам Гамбургского тестирования между группами после лечения: $H(2) = 0,80$, $p = 0,67$ (Рисунок 4.12).

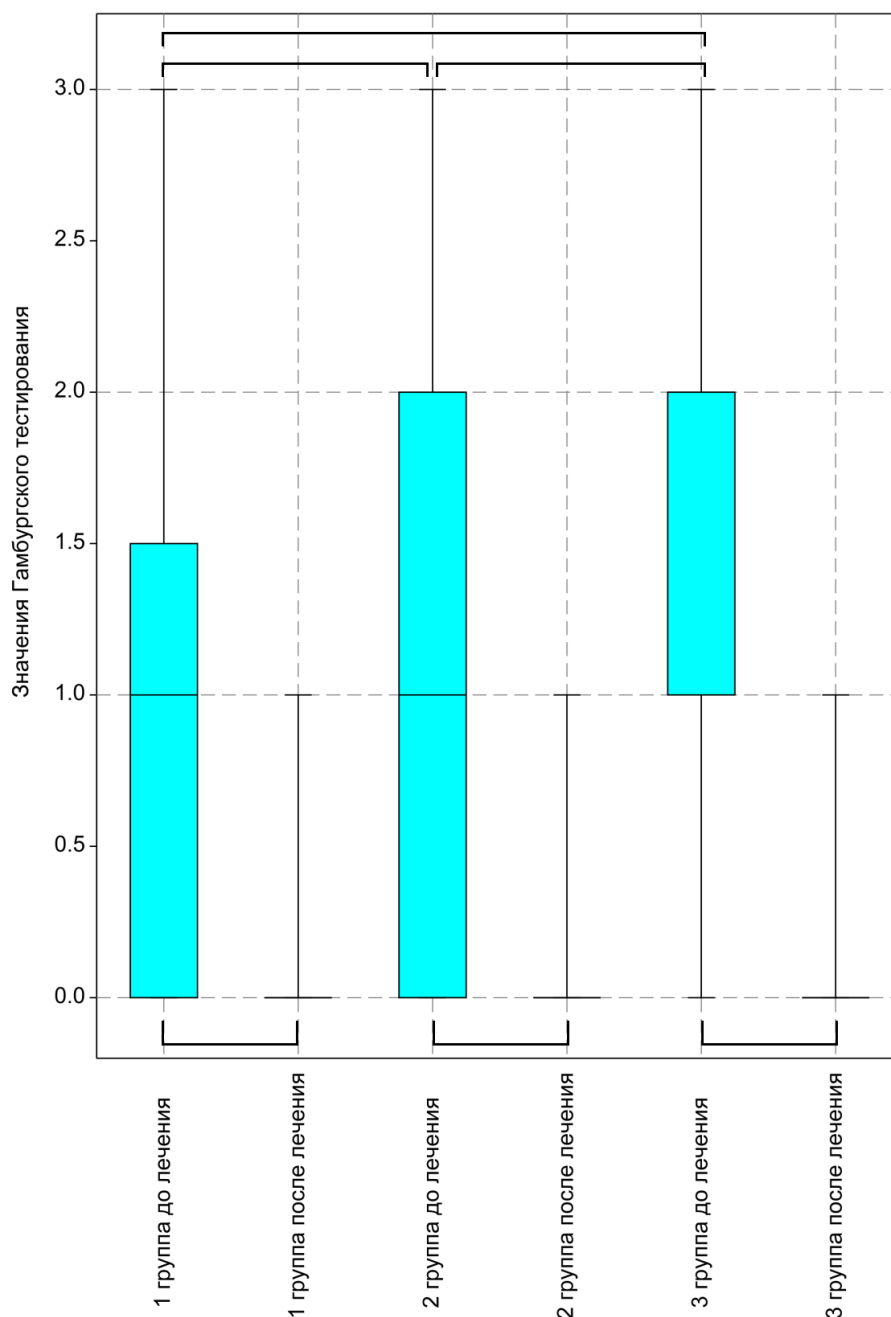


Рисунок 4.12 – Результаты оценки Гамбургского тестирования во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

Примечание: медианы с межквартильным размахом, усы — минимальные и максимальные значения. Достоверные различия обозначены скобками ($p < 0,05$)

4.2.2. Результаты электромиографии пациентов до и после применения алгоритма оказания стоматологической помощи

При сравнении 1 группы до и после лечения по тону средней амплитуды в покое обнаружены статистически значимые различия: $W_{(45)} = 165,5$; $p < 0,01$. После

лечения у 1 группы тонус средней амплитуды в покое ниже чем до лечения в среднем на 6,1% [2,2-10,0].

При сравнении 2 группы до и после лечения по тонусу средней амплитуды в покое обнаружены статистически значимые различия: $W_{(55)} = 622,0$; $p < 0,01$. После лечения у 2 группы тонус средней амплитуды в покое ниже чем до лечения в среднем на 16,5% [11,7-21,3].

При сравнении 3 группы до и после лечения по тонусу средней амплитуды в покое обнаружены статистически значимые различия: $W_{(50)} = 861,0$; $p < 0,01$. После лечения у 3 группы тонус средней амплитуды в покое ниже чем до лечения в среднем на 29,9% [24,6-35,0].

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по тонусу средней амплитуды в покое методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 72,67$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 4,86$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 8,52$, $p < 0,01$), 2 и 3 группами ($D = 3,96$, $p < 0,01$).

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп после лечения между собой по тонусу средней амплитуды в покое методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 20,80$, $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 4,55$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 2,72$, $p < 0,01$); а также тенденция к различию между 2 и 3 группами ($D = 1,82$, $p = 0,069$) (Рисунок 4.13).

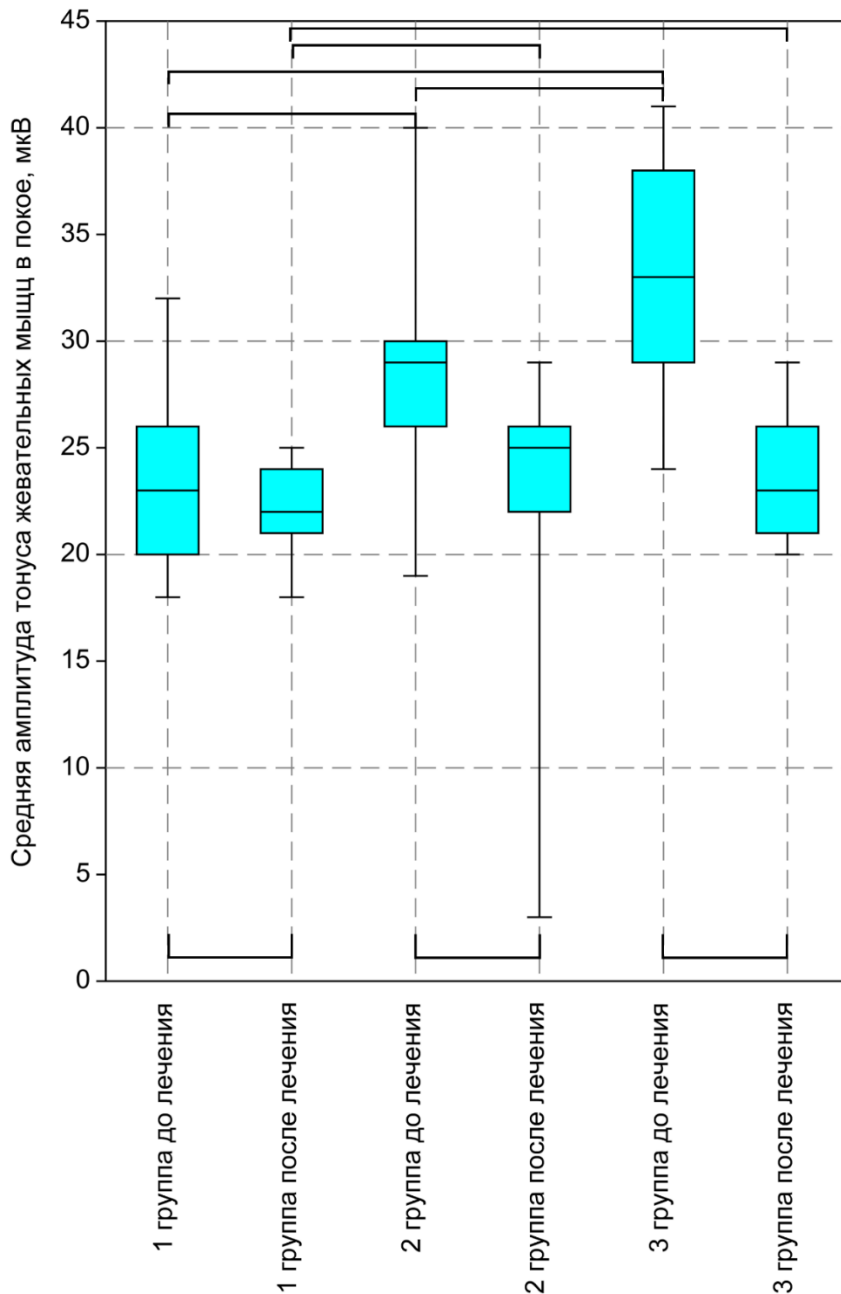


Рисунок 4.13 – Результаты оценки средней амплитуды тонуса жевательных мышц в покое во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения. Средняя амплитуда тонуса жевательных мышц в покое

Примечание: медианы с межквартильным размахом, усы — минимальные и максимальные значения. Достоверные различия обозначены скобками ($p < 0,05$)

При сравнении 1 группы до и после лечения по тону средней амплитуды с нагрузкой обнаружены статистически значимые различия: $W_{(45)} = 95,0$; $p < 0,01$. После лечения у 1 группы тонус средней амплитуды с нагрузкой ниже чем до лечения в среднем на 1,2% [0,4-2,0].

При сравнении 2 группы до и после лечения по тонусу средней амплитуды с нагрузкой обнаружены статистически значимые различия: $W_{(55)} = 276,0$; $p < 0,01$. После лечения у 2 группы тонус средней амплитуды с нагрузкой ниже чем до лечения в среднем на 3,2% [2,1-4,4].

При сравнении 3 группы до и после лечения по тонусу средней амплитуды с нагрузкой обнаружены статистически значимые различия: $W_{(50)} = 861,0$; $p < 0,01$. После лечения у 3 группы тонус средней амплитуды с нагрузкой ниже чем до лечения в среднем на 7,3% [5,9-8,7].

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по тонусу средней амплитуды с нагрузкой методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 63,34$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 3,88$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 7,95$, $p < 0,01$), 2 и 3 группами ($D = 4,36$, $p < 0,01$).

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп после лечения между собой по тонусу средней амплитуды с нагрузкой методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 42,79$, $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 4,99$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 6,25$, $p < 0,01$); однако между 2 и 3 группами различий нет ($D = 1,45$, $p = 0,149$) (Рисунок 4.14).

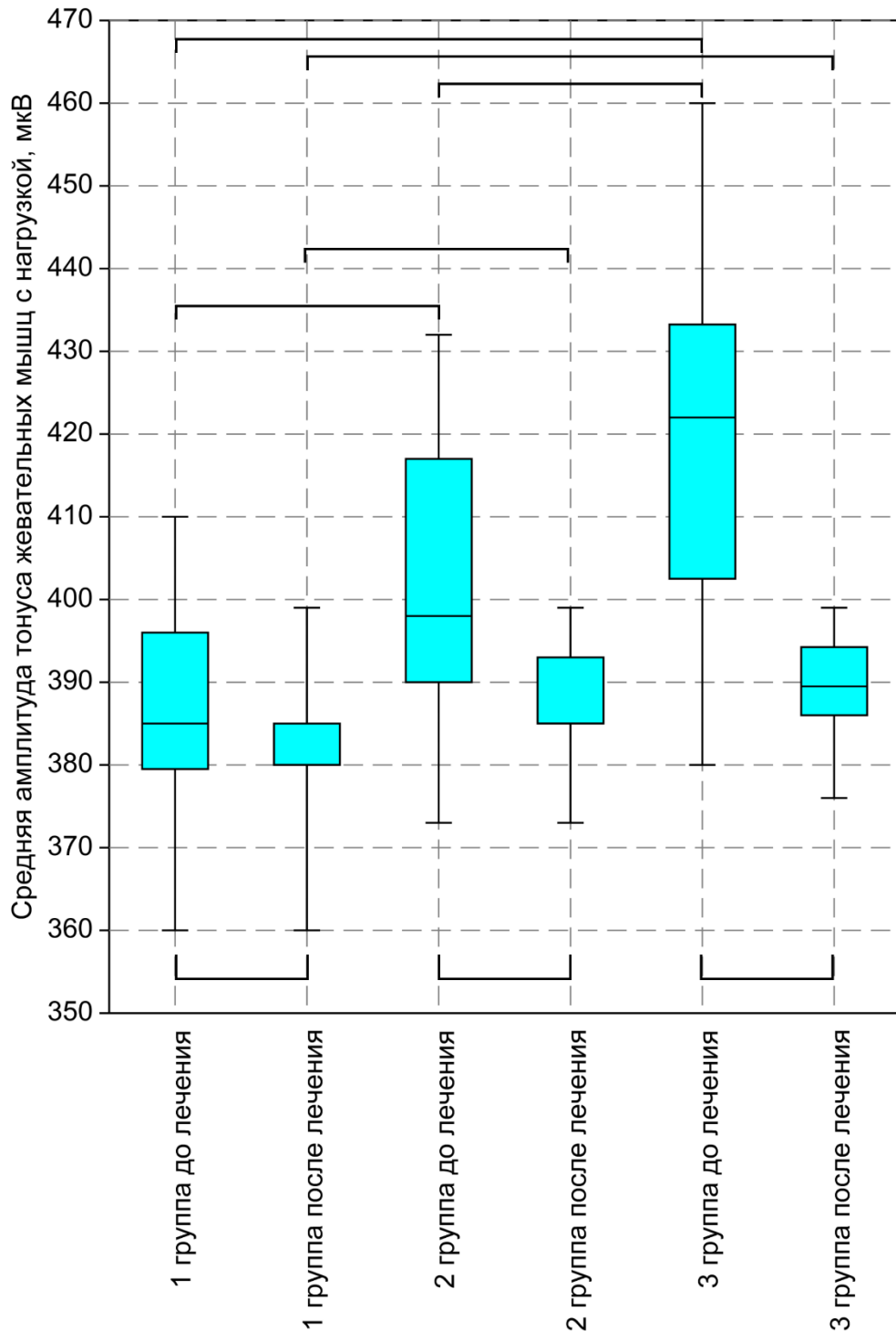


Рисунок 4.14 – Результаты оценки средней амплитуды тонуса жевательных мышц с нагрузкой во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения
 Примечание: медианы с межквартильным размахом, усы — минимальные и максимальные значения. Достоверные различия обозначены скобками ($p < 0,05$)

4.2.3. Результаты анализа анкетных данных до и после применения алгоритма оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам

При сравнении 1 группы до и после лечения по ОНП-14 обнаружены статистически значимые различия: $W_{(45)} = 300,0$; $p < 0,01$. После лечения у 1 группы ОНП-14 ниже чем до лечения в среднем на 22,6 % [14,3-30,6].

При сравнении 2 группы до и после лечения по ОНП-14 обнаружены статистически значимые различия: $W_{(55)} = 691,0$; $p < 0,01$. После лечения у 2 группы ОНП-14 ниже чем до лечения в среднем на 22,9 % [16,6-29,1].

При сравнении 3 группы до и после лечения по ОНП-14 обнаружены статистически значимые различия: $W_{(50)} = 703,0$; $p < 0,01$. После лечения у 3 группы ОНП-14 ниже чем до лечения в среднем на 30,4 % [23,0-37,7].

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп до лечения между собой по результатам опросника ОНП-14 методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 36,62$; $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 3,70$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 6,03$, $p < 0,01$), 2 и 3 группами ($D = 2,53$, $p = 0,011$).

В ходе сравнения 1, 2 и 3 групп после лечения между собой по результатам опросника ОНП-14 методом Краскела — Уоллиса обнаружены статистически значимые различия: $H_{(2)} = 57,22$, $p < 0,01$. Апостериорные сравнения методом Данна показали, что группы различаются статистически значимо. Межгрупповые различия обусловлены различиями между 1 и 2 группами ($D = 7,00$, $p < 0,01$) и 1 и 3 группами ($D = 6,18$, $p < 0,01$); однако между 2 и 3 группами различий нет ($D = 0,71$, $p = 0,478$) (Рисунок 4.15).

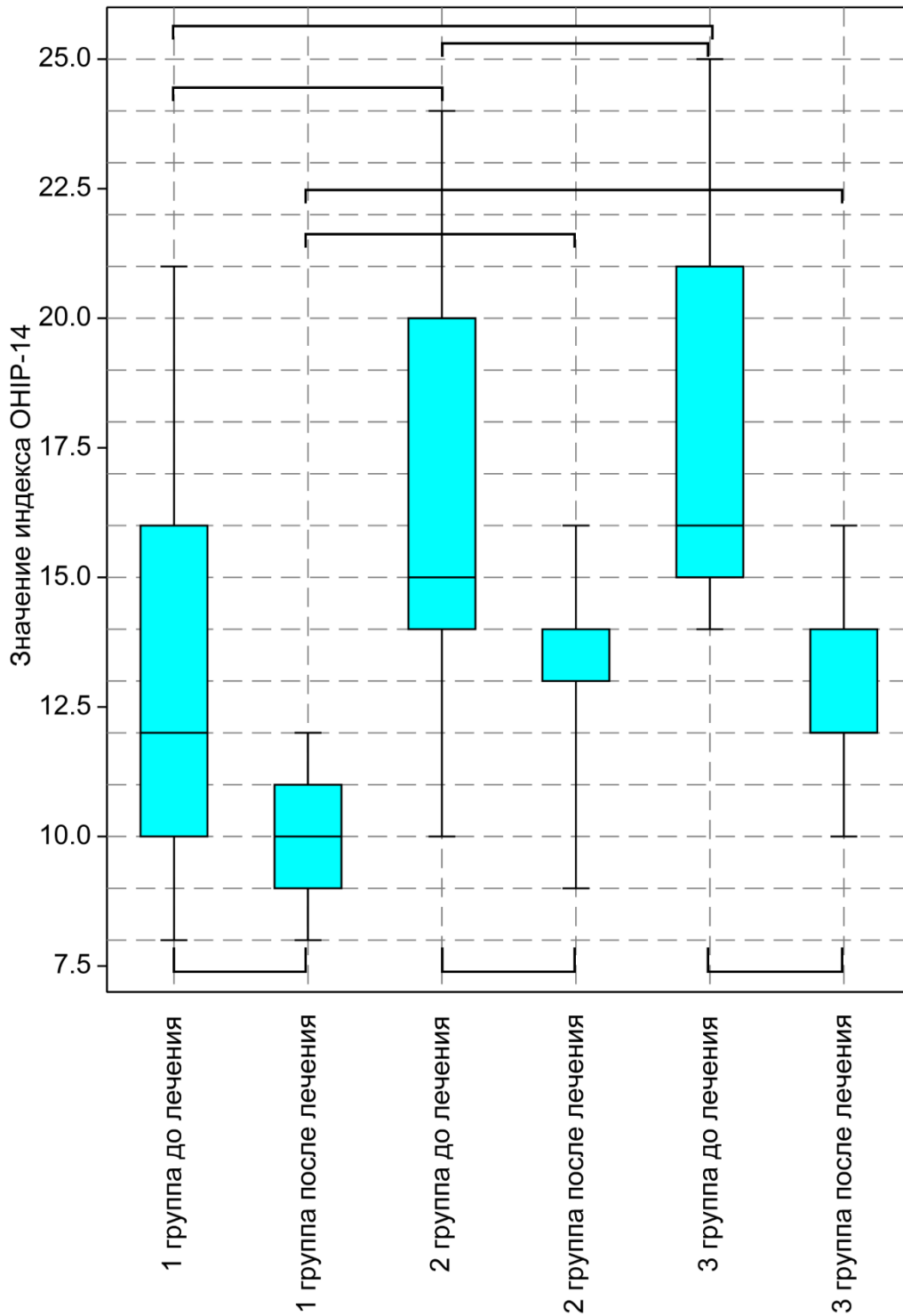


Рисунок 4.15 – Результаты оценки индекса ОНIP-14 во всех группах до лечения и спустя 1 год после лечения

Прмечание: медианы с межквартильным размахом, усы — минимальные и максимальные значения. Достоверные различия обозначены скобками ($p < 0,05$)

4.3. Оценка эффективности предложенного алгоритма

Клиническое наблюдение за группой спортсменов-чирлидеров, которым были изготовлены индивидуальные спортивные каппы, проводилось в течение шести месяцев.

После использования спортивной каппы спортсмены-чирлидеры не предъявляли жалобы на боль, дискомфорт, натирание и неприятные ощущения. Спортсмены-чирлидеры отмечают хорошую фиксацию конструкций на челюстях.

Отрицательное влияние на слизистую, неприятные ощущения в полости рта, сохранение хорошей фиксации, отсутствие травм и повреждений зубочелюстной системы из-за постоянных физических нагрузок при использовании стоматологической каппы не наблюдались у 100% обследованных. Результаты проведённых клинических исследований доказывают благоприятное влияние спортивных капп на челюстно-лицевую область спортсменов-чирлидеров.

Достоверное улучшение отмечается во всех группах в целом с различным профессиональным спортивным стажем на все исследуемые показатели.

Основным компонентом для разработки путей профилактики в видах спорта может являться сравнительное изучение стоматологической заболеваемости у спортсменов-чирлидеров.

Проведение профессиональной гигиены полости рта, санация полости рта оказывают важное значение в предотвращении развития стоматологических заболеваний, сохранения стоматологического здоровья спортсмена-чирлидера и способствуют достижению им хороших результатов.

Следует вывод о необходимости проведения как минимум четырёх стоматологических осмотров в год у врача-стоматолога, которые позволят определить начальные проявления стоматологических заболеваний и предотвратить их развитие.

Помимо проведения более частой профессиональной гигиены и санации полости рта, для профилактики развития стоматологических заболеваний, в том числе профилактики стираемости зубов, дисфункции ВНЧС, напряжение и

дискомфорт в жевательных мышцах, можно предложить использование спортивных зубных капп.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Организм человека является целостной системой, и при изменении состояния какой-либо системы организма оказывается влияние на деятельность других.

Согласно результатам отечественных и зарубежных исследований, можно сделать вывод, что имеется необходимость увеличения уровня профилактики стоматологических заболеваний у спортсменов-чирлидеров, благодаря разработке оптимального комплекса мер, которые направлены на улучшение качества жизни и стоматологического статуса у спортсменов-чирлидеров.

Благодаря анализу результатов исследований определяется, что применение спортивных зубных шин, капп может использоваться как профилактический метод развития стоматологических заболеваний. В том числе могут применяться для снижения степени тяжести травм челюстно-лицевой области.

О необходимости использования спортивных капп, шин известно 78,6% спортсменов, однако всего лишь 7,0% применяют купленные в магазинах стандартные одночелюстные каппы, при этом результатом применения не удовлетворены.

Спортсмены бесконтактных видов спорта редко используют спортивные каппы и шины из-за редкой возможности получения острых травм. Однако это не исключает развитие хронических стоматологических заболеваний. Согласно результатам отечественных и зарубежных исследований 21,4% из опрошенных выявляют у себя дискомфорт в ВНЧС, чувство тяжести в жевательных мышцах, стираемость зубов.

Различные исследования последнего десятилетия показывают, что профессиональные многократно повторяющиеся физические и эмоциональные нагрузки приводят к увеличению интенсивности и распространенности изменений в зубочелюстной системе и снижению качества жизни самих спортсменов.

Следовательно, появляется необходимость в усилении роли профилактики стоматологических заболеваний, у спортсменов-чирлидеров в том числе, благодаря разработке комплекса лечебно-профилактических методик, которые будут

направлены на улучшение уровня стоматологического здоровья и качества жизни у спортсменов-чирлидеров.

Целью данного исследования было повышение эффективности оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам с учетом особенностей состояния органов и тканей полости рта.

Для осуществления данной цели были проведены клинические обследования состояния зубочелюстной системы и челюстно-лицевой области в целом, и социологический опрос спортсменов-чирлидеров. Основываясь на полученных результатах исследования, был разработан алгоритм оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам. На основе полученных данных разработаны клинические рекомендации.

Клинические исследования проводились на базе кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Института стоматологии имени Е.В. Боровского Сеченовского Университета. Были обследованы 150 спортсменов-чирлидеров с различным профессиональным стажем, в возрасте 18-27 лет, 100% женщины. Все спортсмены-чирлидеры были разделены на 3 группы, согласно их профессиональному стажу: группа 1 – стаж мене 1 года, группа 2 – стаж от 1 года до 3 лет, группа 3 – стаж более 3 лет.

На первом этапе исследования оценивались интенсивность и распространённость кариеса. Используя индексы РК и КПУ установлено, что значения индексов увеличиваются во группах 2 и 3, по сравнению с группой 1. В группе 1 у 33 человек (73,3%) выявлены кариозные поражения; в группе 2 у 45 человек (81,8%) из 55; в группе 3 у 46 (92%) из 50 человек. В результате определения уровня интенсивности кариеса в группе 1 индекс КПУ равен $1,82 \pm 1,35$, что говорит о низком уровне интенсивности кариеса; в группе 2 – $1,96 \pm 1,27$, что говорит о низком уровне интенсивности кариеса; в группе 3 – $3,14 \pm 1,35$.

В результате оценки уровня гигиены полости рта использовался индекс ОНIs. Нарушение гигиены полости рта определяется в равной степени среди всех исследуемых групп. Относительно группы 1 в группах 2 и 3 наблюдалось

статистически значимое повышение индекса ОНІ-S вместе с увеличением спортивного стажа. Но и как в группе 1 по индексу ОНІ-S определялся удовлетворительный уровень гигиены, так и в группах 2,3 по индексу ОНІ-S определялся удовлетворительный уровень гигиены.

Состояние тканей пародонта определяли при помощи индекса СРІ. В результате сравнения всех трёх групп прослеживается значительное уменьшение количества значений «0» с увеличением спортивного стажа. Количество значений «1» индекса СРІ в группе 2 увеличивается с 44 до 53%, но затем снижается до 46%. Количество значений «2» индекса СРІ увеличилось с 22 до 50% вместе с увеличением спортивного стажа у обследуемых.

Для оценки состояния тканей пародонта, в том числе для оценки распространённости воспалительной реакции десны применялся индекс РМА. Средняя и тяжёлая степени гингивита не наблюдались. Прослеживается значительное увеличение обследуемых с лёгкой степенью гингивита, с 67 до 96%, и значительное снижение количества обследуемых с отсутствием гингивита, с 33 до 4%.

Уровень стираемости твёрдых тканей жевательных зубов определяли с помощью индекса ТWІ. Наблюдается значительное увеличение обследуемых с потерей контура эмали зубов, с 27 до 56%, значительное увеличение обследуемых с потерей твёрдых тканей зуба менее 1/3 от поверхности, с 4 до 28%, и, соответственно, значительное снижение количества обследуемых с отсутствием изменений, с 69 до 16%.

Для определения наличия рецессии десны использовался индекс ІR. Средняя и тяжёлая степени рецессии десны не наблюдались. В результате сравнения прослеживается значительное увеличение обследуемых с лёгкой степенью рецессии десны, с 56 до 94%, и, соответственно, значительное снижение количества обследуемых с отсутствием изменений, с 44 до 6%. При сравнении всех групп между собой наблюдалось увеличение значения индекса при увеличении спортивного стажа.

При анализе окклюзионных контактов при помощи окклюдзиографи выявлены нарушения во всех исследуемых группах. В группе 1 были 5 обследуемых с индексом окклюдзиографии 100%, в группе 2 – только 1 обследуемый, в группе 3 – такие обследуемые отсутствовали. Полученные результаты показывают, что среднее значение результатов окклюдзиографии уменьшается с 81,89 до 68,94 вместе с увеличением спортивного стажа у спортсменов-чирлидеров.

Для экспресс-диагностики патологии мышц лица и ВНЧС использовалось «Гамбургское тестирование». В результате сравнения всех групп определяется стабильное увеличение спортсменов-чирлидеров с наличием исследуемых признаков. Количество обследуемых с наличием признака «Несимметричность и наличие ограничения открывания рта» увеличилось с 20 до 38%. Количество обследуемых с наличием признака «Наличие шума в суставе» увеличилось с 22 до 40%. Количество обследуемых с наличием признака «Болезненные ощущения при пальпации мышц» увеличилось с 24 до 50%. Количество обследуемых с наличием признака «Асинхронность звука окклюзии во время смыкания челюстей» увеличилось с 7 до 18%. Количество обследуемых с наличием признака «Наличие травматичности эксцентрической окклюзии» увеличилось с 11 до 22%. Значения всех исследуемых признаков увеличивались с увеличением спортивного стажа, от группы 1 до группы 3.

Для оценки тонуса жевательных мышц использовался метод электромиографии. В группе 1 показатели средней амплитуды жевательной мышцы в мкВ были близки к норме. При сравнении с нормой показатели группы 2 уже считаются завышенными и свидетельствуют о незначительных нарушениях. В группе 3 при сравнении с нормой показатели уже считаются значительно завышенными и свидетельствуют о сильных нарушениях. При сравнении показателей жевательных мышц в покое и с нагрузкой среди 1, 2, 3 групп уточняется увеличение данных показателей вместе с увеличением спортивного стажа у спортсменов-чирлидеров.

Качество жизни стоматологического пациента оценивалось при помощи валидированного русскоязычного опросника ОНП-14. При сравнении полученных данных всех 3 групп, можно сделать вывод, что определяется стабильное увеличение ответов на опросник ОНП-14 «часто», «очень часто», «постоянно» вместе с увеличением профессионального стажа спортсменов-чирлидеров.

Отрицательное влияние на слизистую, неприятные ощущения в полости рта, сохранение хорошей фиксации, отсутствие травм и повреждений зубочелюстной системы из-за постоянных физических нагрузок при использовании стоматологической каппы не наблюдались у 100% обследованных. Результаты проведённых клинических исследований доказывают благоприятное влияние спортивных капп на челюстно-лицевую область спортсменов-чирлидеров.

Выбор в пользу применения защитных капп конечно же напрямую связан с её удобством и комфортом во время выполнения физических нагрузок.

ВЫВОДЫ

1. При изучении уровня гигиены полости рта у спортсменов-чирлидеров установлено, что во всех трёх группах исследования в среднем удовлетворительный уровень гигиены полости рта. Однако число спортсменов-чирлидеров с неудовлетворительным уровнем гигиены полости рта увеличивается в группе 3, по сравнению с группой 1. Среднее значение всех групп уменьшилось с $1,27 \pm 0,48$ до лечения до $0,98 \pm 0,29$ спустя 1 год. Уровень гигиены полости рта в 1 группе спустя 1 год – $0,86 \pm 0,22$. Во 2 группе – $0,89 \pm 0,26$, в 3 группе – $1,19 \pm 0,29$.
2. Изучение влияния профессиональных нагрузок на состояние органов полости рта у спортсменов-чирлидеров показало, что с увеличением спортивного стажа стоматологический статус обследуемых ухудшается.
3. При сравнении состояние твёрдых тканей зубов, тканей пародонта и тонус жевательной мускулатуры у спортсменов-чирлидеров с возрастными нормами выявлено, что состояние основных стоматологических показателей у спортсменов-чирлидеров значительно хуже, чем у их сверстников, которые не занимаются профессиональным спортом. Среднее значение индекса РМА в 1, 2, 3 группах до лечения снизилось с $2,99 \pm 2,21$ до $0,92 \pm 0,97$ после 1 года. Среднее значение индекса СРІ в 1, 2, 3 группах до лечения снизилось с $0,32 \pm 0,12$ до $0,14 \pm 0,07$ спустя 1 год.
4. Среднее значение индекса ІR в 1, 2, 3 группах до лечения снизилось с $5,65 \pm 3,48$ до $1,91 \pm 1,95$ спустя 1 год. Среднее значение окклюзиографии в 1, 2, 3 группах до лечения увеличилось с $74,91 \pm 9,61$ до $94,19 \pm 3,95$ спустя 1 год. Среднее значение результатов Гамбургского тестирования ВНЧС $1,23 \pm 0,86$ до $1,23 \pm 0,87$ спустя 1 год. Среднее значение показателей тонуса жевательных мышц в покое уменьшилось с $28,87 \pm 4,67$ до $23,34 \pm 2,37$ спустя 1 год. Среднее значение показателей тонуса жевательных мышц с нагрузкой уменьшилось с $403,08 \pm 17,62$ до $386,6 \pm 5,58$ спустя 1 год.
5. Проведение анализа субъективной оценки здоровья органов и тканей полости рта у спортсменов-чирлидеров показало стабильное увеличение ответов на

опросник ОНП-14 «часто», «очень часто», «постоянно» вместе с увеличением профессионального стажа спортсменов-чирлидеров.

6. Разработан алгоритм оказания стоматологической помощи спортсменам-чирлидерам в зависимости от профессионального спортивного стажа.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для улучшения показателей стоматологического статуса спортсменов-чирлидеров необходимо создание и внедрение региональных профилактических программ с учетом всех аспектов спортивных нагрузок.
2. Наиболее значительная позитивная динамика изменения стоматологического статуса спортсменов-чирлидеров может быть достигнута только при длительной, не менее 5-ти лет, «работе» комплексной Программы профилактики основных стоматологических заболеваний.
3. В целях улучшения состояния здоровья полости рта у спортсменов-чирлидеров необходимо предоставление соответствующей санитарно-просветительской информации в доступной форме.
4. Для своевременной коррекции и предотвращения патологических изменений в челюстно-лицевой области, воспалительных процессов в пародонте у высококвалифицированных спортсменов-чирлидеров в период интенсивных физических нагрузок рекомендуется проводить профессиональную гигиену полости рта и санацию полости рта для сохранения у них полноценной спортивной формы и результативности спортивной деятельности.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

СРБ– С-реактивный белок

ИЛ – интерлейкин

ФНО–фактор некроза опухоли

РМА–папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс

СРІ– коммунальный пародонтальный индекс

ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав

ЭОД – электроодонтодиагностика

ИРМ –идиопатическая резорбция мышечков

ОР –относительный риск

КПУ – индекс интенсивности кариеса

КПУз – индекс интенсивности кариеса (зубов)

ОHI-S – упрощённый индекс гигиены полости рта

TWI – индекс интенсивности патологической стираемости

IR–индекс рецессии десны

ОКГ –индекс окклюзиографии

РК – распространённость кариеса

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамович М.П. Влияние занятий спортом на характер соматического развития и адаптивные возможности кардиореспираторной системы школьников 10-16 лет: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.03.01 /Абрамович Марина Петровна. - Майкоп, 2010. - 27с.
2. Авдеенко О.Е. Состояние органов и тканей полости рта у священнослужителей и монашествующих Ярославской области//Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва. – 2017 – 26с.
3. Агаджанян А.А. Клинико-организационные аспекты оказания стоматологической помощи прикрепленному контингенту в Государственной федеральной поликлинике (на примере поликлиники Управления делами Президента РФ) // Автореф. дисс...канд. мед. наук. – Москва. – 2013. – 24с.
4. Александров М.Т., Олесова В.Н., Дмитриева Е.Ф., Намиот Е.Д., Артемова О.А., Ахмедов А.Н., Разумова С.Н. Проблемные вопросы оценки гигиенического состояния полости рта и их клиническое решение. Стоматология. 2020. Т. 99. № 4. С. 21-26.
5. Амирханян М.А. Влияние профессиональных физических и эмоциональных нагрузок на окклюзионно-артикуляционные параметры зубочелюстной системы: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.14 / М.А. Амирханян. – М., 2015. – С. 11, 15.
6. Антоник М.М. Компьютерные технологии комплексной диагностики и лечения больных с патологией окклюзии зубных рядов, осложнённой мышечносуставной дисфункцией: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М. – 2012. – 44с.
7. Антонова И.Н. Роль нарушений адаптации в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта у спортсменов: автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.00.21 / Антонова Ирина Николаевна. - СПб., 2008. - 20 с.

8. Антонова И.Н., Квочко Е.С., Орехова Л.Ю. Состояние полости рта у спортсменов с различной направленностью тренировочного процесса. // Стоматологический журнал. № 4. – 2006. – С.320-324.

9. Бабаев Е.Е. Коррекция нарушений стоматологического статуса у профессиональных спортсменов / Е.Е. Бабаев, Ф.Р. Сафаралиев // Проблемы стоматологии. – 2014. – № 1. – С. 19–25.

10.Бабина К.С. Индексная оценка эффективности различных средств и методов индивидуальной гигиены полости рта // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Москва – 2014 – 25с.

11.Бабушкин Г. Д. Психолого-педагогическое обеспечение подготовки спортсменов к соревнованиям: учеб. - метод. пособие для тренеров, спорт. психологов, асп., преп., студентов физкульт. вузов / Г. Д. Бабушкин. - Омск: Изд-во СибГУФК, 2007. - 92 с.

12.Бекреев В.В. Диагностика и комплексное лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава //Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Москва – 2018 – 25с.

13.Беляев И.И. Синдром соединительнотканной дисплазии и его проявления в полости рта у спортсменов (Обзор литературы) / Беляев И.И., Хацкевич Г.А. // Институт стоматологии. - 2014. - №62. – С. 98-99.

14.Богатырёва Р.М. Разработка нового диагностического комплекса для оценки функционального состояния жевательного аппарата у пациентов с хроническим пародонтитом // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва. – 2019 –25с.

15.Богоевич П.Г. Клинико-эпидемиологическое исследование результатов стоматологического лечения взрослого населения в Республике Северная Осетия –Алания // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. –Москва. –2014 – 24с.

16.Ботяев В.Л. Стабильность индивидуального профиля развития координационных способностей как критерий отбора и прогнозирования успешной специализации в сложнокоординационных видах спорта / В. Л.

Ботяев, В. В. Апокин // Теория и практика физической культуры. - 2011. - № 7. - С. 87-90.

17.Брагарева Н.В. Эффективность обследования и лечения пациентов с различными факторами компенсации окклюзионных взаимоотношений при физиологической окклюзии //Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Москва. –2014. – 22с.

18.Булкина Н.В. Взаимосвязь и взаимовлияние воспалительных заболеваний пародонта на сердечно-сосудистую систему и желудочно-кишечный тракт/ Булкина Н.В. // Клиническая стоматология. – 2010. – № 2. – С. 28–29.

19.Бучнева В.О., Орешака О. В. Состояние стоматологического статуса у лиц, занимающихся спортом (обзор литературы). Известия высших учебных заведений. Поволжский район. Медицинские науки 2017; 2(42): 124-34.

20.Вазиева А.К. – Анализ распространения патологии зубов и тканей пародонта у различных возрастных и социоэкономических групп населения РСО-Алания // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Москва. – 2013 – 24с.

21.Виргунова Т.В. Бруксизм у лиц молодого возраста: особенности клиники, диагностики и лечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук/ Виргунова Т.В. – Тверь. – 2013. – 27с.

22.Волхонская Г. П. История становления и развития российского черлидинга / Г. П. Волхонская, Е. В. Гаева // Физкультурное образование Сибири: науч. -метод. журнал / СибГУФК. - 2013. - № 1 (30). - С. 83-86.

23.Гаврилова, Е.А. Стрессорный иммунодефицит у спортсменов: монография / Е.А. Гаврилова. – М.: Советский спорт, 2009. – 192 с.

24.Гаева Е. В. Развитие черлидинга в городе Омске: история и перспективы / Е. В. Гаева // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма: материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов, соискателей и студентов / СибГУФК. - Омск: Изд-во СибГУФК, 2012. - Т. I. - С. 107-113.

25. Гацалова А.О. Анализ клинико-эпидемиологического статуса стоматологической заболеваемости и особенности оказания специализированной помощи населению высокогорных районов республики Северная Осетия–Алания // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Москва. – 2012 – 24с.

26. Гвасалия Л.В. Сравнительная оценка аппаратных методов диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Москва. – 2012. – 25с.

27. Гелетин П.Н. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава: этиология, патогенез и оптимизация терапии (клинико-экспериментальное исследование) // Автореф. дисс... докт. мед. наук. – Саратов. – 2016. – 36с.

28. Гелетин П.Н., Карелина А.Н., Романов А.С., Мишутин Е.А. Способ диагностики болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Российский стоматологический журнал. – 2016. – № 2. – С. 82-84.

29. Герасимова Л.П., Якупов Б.Р. Исследование функционального состояния собственно жевательной и височной мышц височно-нижнечелюстного сустава при мышечно-суставной дисфункции, связанной с окклюзионными нарушениями с применением электромиографа // Наука в центральной печати России, ГНУВНИ ИТ и Н Россельхозакадемии. – 2013. – С.178-181.

30. Герасимова Л.П. Диагностика мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, связанной с окклюзионными нарушениями / Л.П. Герасимова, Б.Р. Якупов // Ортодонтия. – 2012. – № 2. – С. 34–37.

31. Гречишкина С.С. Влияние спортивных физических нагрузок на регуляторно-адаптивные возможности кардио-респираторной системы организма студентов: дис. ... канд. биол. наук: 03.03.01 / Гречишкина Светлана Станиславовна. - Майкоп. - 2012. - 208с.

32. Грищенко А.С. Разработка и обоснование патогенетической терапии при гипертонии жевательных мышц // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург. – 2014. – 15с.

33. Дубова Л.В., Мельник А.С., Ступников А.А. Опыт применения окклюзионной шины при проведении ортопедического лечения у пациентов с патологией ВНЧС // Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Комплексная реабилитация пациентов в клинике ортопедической стоматологии», посвященной 50-летию кафедры ортопедической стоматологии и УО БГМУ. - Минск, 2017. - С. 152-154.

34. Дубова Л.В., Мельник А.С., Ступников А.А., Савельев В.В. Результаты изучения биоэлектрических потенциалов жевательных мышц и траекторий движения нижней челюсти у пациентов с использованием функционально-диагностического комплекса//Dental Forum. - 2016. - №4 (63). - С. 27-28.

35. Жукова В.Ю., Лобанов Ю.Ф. Патология органов пищеварения у спортсменов высокой квалификации // Вестник современной клинической медицины. 2010. Т. 3. Приложение 1. С. 67–68.

36. Журавлев И.В. Здоровье студентов: социологический анализ / И.В. Журавлева. М.: ИНФРА-М, 2014. - 272 с.

37. Зильберг И.Т., Рулева С.В. Изменения, происходящие в организме человека при систематических занятиях физическими упражнениями, спортом // XXXXI Неделя науки СПбГПУ: Материалы Всероссийской Межвузовской научнотехнической конференции Физическая культура – спорт – здоровье студентов. Спортивная хроника. История велоспорта в Политехническом. – Ч. XI./ Под общ. ред проф. Л.М. Волковой. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2012. – 92 с. (с.52-53).

38. Иорданская Ф.А. Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов – резерва спорта высших достижений (этапы углубленной подготовки и спортивного совершенствования) [Текст]: монография / Ф.А. Иорданская. – М.: Советский спорт, 2011. – 142 с.

39. Исаев А. П. Полифункциональная мобильность и вариабельность организма спортсменов олимпийского резерва в системе многолетней

подготовки / А. П. Исаев, В. В. Эрлих. Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, -2010. - 502 с.

40.Исаева Е.Р., Антонова И.Н. Механизмы психологической адаптации спортсменов и их взаимосвязь с воспалительными заболеваниями пародонта/ Исаева Е.Р., Антонова И.Н. // Научно-теоретический журнал «Ученые записки» -СПб. -2009- №4 (50) – с.45-51.

41.Ишмурзин П.В. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, ассоциированная с зубочелюстными аномалиями у лиц молодого возраста: принципы и методы ортодонтической коррекции: автореф. дис. ... докт. мед. наук. / Ишмурзин П.В. – Пермь. – 2013. – 50с.

42.Казанкова Е., Тирская О., Большедворская Н., Газинский В., Алешкин И. Стоматологический статус спортсменов бесконтактных видов спорта Acta Med Croatica, – 2020 – с.223-227.

43.Камалова Г.Р. Характеристика стоматологического здоровья населения малых городов Западной Сибири и формирование системы профилактики стоматологических заболеваний// Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Екатеринбург. – 2013. – 25с.

44.Карелина А.Н. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава: клинико-психологические аспекты, диагностика и лечение // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Смоленск. – 2017. – 23с.

45.Карпович Д.И. Применение диодного лазера в комплексном лечении пародонтитов у спортсменов/ Карпович Д.И., Шугайлов И.А., Михайлова А.В. // Стоматология для всех – 2013 - № 2 - С. 30-33.

46.Карпович Д.И., Смоленский А.В, Михайлова А.В. Стоматологическая заболеваемость спортсменов, современные представления текст // Вестник новых медицинских технологий. - 2012. - № 2, том XIX - С.55-57.

47.Карпович Д.И. Стоматологическая патология у спортсменов / Карпович Д.И., Шугайлов И.А. // «Спортивная Медицина. Современное состояние, проблемы и перспективы. СОЧИ 2010». - Сочи. - 2010; с. 158.

48.Кевлова Е.В. Совершенствование системы оказания амбулаторной стоматологической помощи аттестованным сотрудникам органов внутренних дел // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург. – 2019. – 26с.

49.Коннов В.В., Шоломов И.И., Степанова Я.Ю., Климов А.В. Функциональные нарушения в зубочелюстной системе при патологии окклюзии // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Образование и наука: современное состояние и перспективы развития». – Тамбов. – 2015. – Ч. 4.– С. 79-80.

50.Копецкий И.С., Васильев Ю.Л. Роль индивидуальных защитных зубных капп в профилактике спортивного травматизма челюстно-лицевой области // Dental Forum. – 2016. – № 3. – С. 32-34.

51.Копецкий И.С., Побожьева Л.В., Шевелюк Ю.В. Взаимосвязь воспалительных заболеваний пародонта и общесоматических заболеваний. Лечебное дело. 2019. № 2. С. 7-12.

52.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.

53.Костюк З.М. Окислительный стресс при занятиях физической культурой: методы диагностики и коррекции антиоксидантного статуса / З.М. Костюк, Л.А. Калинин, Е.А. Стаценко, А.Г. Пономарева, Л.В. Кутняхова, М.В. Кривошапов, Д.В. Руммо // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 1. – С. 31.

54.Костюк З.М. Изучение стоматологической и соматической заболеваемости у спортсменов-гребцов 15–18 лет / З.М. Костюк, А.Г. Пономарева, М.А. Саркисян // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 5. – с. 37–41.

55.Круговой А.Е. Состояние и пути оптимизации оказания стоматологической помощи населению Курской области // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва. – 2009. – 26с.

56. Кузьмина И.Н. Профилактика кариеса зубов в различных возрастных группах (мониторинг, тактика, методы, программы) // Автореф. дисс. ... доктора мед. наук. – Москва. – 2013. – 50с.

57. Куликов Г.В. Повышение эффективности диагностики и лечения окклюзионных нарушений у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва. – 2019 г. – 25с.

58. Курбанов З.О. Эпидемиологические аспекты основных стоматологических заболеваний у взрослого населения Республики Дагестан // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва. – 2014 г. – 24с.

59. Кучиев Г.Г. Стоматологическая заболеваемость и потребность взрослого городского населения Республики Дагестан в ортопедической стоматологической помощи // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Москва. – 2014. – 24с.

60. Лебедев С.Н. Оценка стоматологического здоровья коренного малочисленного населения ханты-мансийского автономного округа – Югры и факторов, влияющих на развитие основных стоматологических заболеваний: автореф. дис... канд. мед. наук / С.Н. Лебедев. – Екатеринбург, 2012. – 24с.

61. Лебедеенко И.Ю., Арутюнов С.Д., Антоник М.М. Инструментальная функциональная диагностика зубочелюстной системы // Монография «МЕДпресс-информ». – 2010. – 80с.

62. Лернер А.Я., Бронштейн Д.А., Жаров А.В., Лесняк А.В., Ремизова А.А., Тихонов А.И., Юффа Е.П., Шумаков Ф.Г. Динамика результатов «Гамбургского тестирования» при несъемном протезировании // Российский стоматологический журнал. – 2016. – №1. – С.23-24

63. Линева О.А. Анализ морфофункционального состояния височно-нижнечелюстного сустава у пациентов 12-15 лет с дистальной окклюзией зубных рядов и нарушениями осанки // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва. – 2019. – 25с.

64.Лобанова В.А. Изучение стоматологического статуса у спортсменов Самарской области/ Лобанова В.А. // Актуальные вопросы стоматологической практики Самара - 2007. - С 188-189.

65.Лобанова В.А. Оптимизация оказания стоматологической помощи спортсменам: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Лобанова Вера Александровна. - Самара, 2007. - 28 с.

66.Лобанова В.А. Осведомлённость спортсменов по вопросам профилактики основных стоматологических заболеваний / Лобанов В.А. // Аспирантский вестник Поволжья- 2006 - № 1 - С 36-37.

67.Ляшев И.Н., Екушева Е.В. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава: клинический разбор/ /Русский медицинский журнал. – 2018. Т.2. – № 9. – С.22-24.

68.Магдеева Л.Д. Изучение стоматологической заболеваемости взрослого населения г. Саратова на основе эпидемиологического обследования // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Саратов – 2015 – 24с.

69.Макеева И.М., Авдеенко О.Е. Особенности стоматологического статуса у членов организованных коллективов и профессиональных сообществ // Стоматология. – 2016. – Т. 95. – С. 63-66.

70.Макеева И.М., Самохлиб Я.В. Окклюзия и активность жевательных мышц у здоровых молодых людей // Ортодонтия. – 2013. – С. 14-19.

71.Максимова Е.М. Изучение заболеваемости и уровня оказания лечебно-профилактической стоматологической помощи населению ставропольского края //Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва. – 2007. –31с.

72.Максимова Е.А. Разработка алгоритма контроля ортопедического стоматологического лечения пациентов с дисфункцией височно - нижнечелюстного сустава и постуральными нарушениями // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Москва. – 2015. – 23с.

73.Мамедова Л.А. Анализ окклюзионных контактов при восстановлении жевательных зубов с помощью компьютерной программы T-Scan/ Мамедова

Л.А., Осипов А.В., Смотров А.Б. // Стоматология для всех. – 2009. – №2. – С. 22.

74.Мандра Ю. В. Повышенная стираемость зубов: ранние клинические проявления, морфоструктурные изменения, лечебно-профилактические методы коррекции: дис. ... док. мед. наук: 14.00.21 / Мандра Юлия Владимировна. Екатеринбург, 2011. — 311 с.

75.Маркс Р. Патология полости рта в стоматологической практике. Дентал-Азбука, 2019. — 376 с.

76.Маскурова Ю.В. Повышение эффективности комплексного лечения больных с хроническим генерализованным пародонтитом на фоне постоянного стресса // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Краснодар. – 2018 –22с.

77.Матаев З.А. Особенности биомеханики височно-нижнечелюстного сустава в зависимости от патологии жевательно-речевого аппарата: автореф. дис. ... канд. мед. наук. / Матаев З.А.– Ставрополь. – 2009. – 20с.

78.Мельник А.С. Повышение эффективности ортопедического лечения пациентов с мышечно-суставной дисфункцией с использованием функционально-диагностического комплекса // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва – 2017 – 24с.

79.Мишутин Е.А. Оптимизация ранней диагностики внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Саратов. – 2018. – 24с.

80.Мохова В.А.Влияние комплексного лечения генерализованного пародонтита на качество жизни пациентов // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Воронеж - 2010 – 24с.

81.Николаев С.Г. Электромиография: клинический практикум – 2013 – 394 с.

82.Николаенко С.А. Исследование краевой проницаемости реставраций полостей V класса с применением предварительно нагретых композитов / С.А. Николаенко, А.И. Зубарев, Н. Симковски и др. // Клиническая стоматология. - 2013. - № 2(66). - С. 10-12.

83.Огир Е.С., Кузнецова Т.Е., Пронина К.С. Анализ взаимосвязи окклюзионных взаимоотношений и биоэлектрической активности мышц челюстно-лицевой области // Dental forum. – 2013. – №3. – С. 72-73.

84.Ожгихина Е.С. Изучение стоматологического статуса спортсменов пермского края, занимающихся силовыми бесконтактными видами спорта/ Е.С. Ожгихина// Пермский медицинский журнал. – 2015 - том XXXII, № 2. - С 70-75.

85.Орехова Л.Ю. Возможности психологической диагностики влияния хронического психофизического стресса на возникновение воспалительных заболеваний пародонта у спортсменов / Орехова Л.Ю., Антонова И.Н. Розанов Н.Н., Исаева Е.Р., Кулыгина Е.М. // Ученые записки. -М. - Т.ХII, № 2, 2005 г. – С.21-23

86.Орехова Л.Ю. Профилактика стоматологических заболеваний у спортсменов / Л.Ю. Орехова, С.Б. Улитовский, Т.В. Кудрявцева [и др.] – СПб. - 2005. – 237 с.

87.Парамонов Ю.О. Распространенность кариеса, некариозных поражений и заболеваний пародонта среди юношеских команд профессиональных спортивных клубов. Центр наукових публікацій – К. - 2015. – с. 96.

88.Перегудов А.Б., Маленкина О.А. Поверхностная электромиография как основа современной диагностики заболеваний окклюзионно-мышечно-суставного комплекса // Ортодонтия. –2012. – №2.– С. 19-26.

89.Перегудов А.Б., Савельев В.В. Стоматогнатические аспекты постурологии как фактор физической работоспособности спортсменов // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Современные средства повышения физической работоспособности спортсменов», Смоленск. - 2011. - С.83-88.

90.Пономарев А.В. Диагностика, оценка эффективности лечения и прогнозирование дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. – Самара. – 2018. – 48с.

91. Пономарёва А.Г., Медведев В.М., Полтавская Е.Ю. Влияние окружающей среды на физиологические показатели спортсменов, тренирующихся в различных спортивных помещениях // Вестник спортивной науки. М. – 2011. - № 4. – С.34-37.

92. Пономарёва А.Г. Показатель активной кислотности слюны как интегральный показатель психоэмоционального и психосоматического здоровья у спортсменов/ Пономарева А. Г., Полтавская Е. Ю // Стоматолог. – 2012. – №2. – С. 3-9.

93. Потапов В.П. Системный подход к обоснованию новых методов диагностики и комплексному лечению больных с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава при нарушении функциональной окклюзии: автореф. дис. ... докт. мед. наук. / Потапов В.П. – Самара. – 2010. – 44с.

94. Проценко А.С., Александрова Е.Б., Разумова С.Н., Абишев Р.Э., Дорошина В.Ю. Дифференциальный подход к определению объема стоматологической помощи на основе изучения качества жизни, связанного со стоматологическим здоровьем. Кремлевская медицина // Клинический вестник. – 2012. – № 3. – С. 69-71.

95. Разумова С.Н., Браго А.С., Хасханова Л.М., Тихонова С.Н., Байт Саид О. Современные методы профилактики стоматологических заболеваний // Медицинский алфавит. – 2018. – Т. 3. – № 24 (361). – С. 69-70.

96. Розанов Н.Н. Особенности воспалительных заболеваний пародонта у представителей разных видов спорта / Н.Н. Розанов // Пародонтология. - 2009. - № 4 (53). - С. 42-45.

97. Розанов Н.Н. Особенности тканей пародонта и состояние местной неспецифической и иммунной защиты у спортсменов с синдромом перетренированности/ Розанов Н.Н.// Сб. тезисов Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы стоматологии». - СПб, 2009. - С. 77-79.

98. Розанов Н.Н. Влияние психофизического стресса на снижение местной иммунной защиты и формирование воспалительных заболеваний пародонта

(ВЗП) у спортсменов/ Н.Н. Розанов, И.Н. Антонова // Медицинская иммунология. – 2005. – Т.7. - №2-3. – С. 236.

99. Розанов Н.Н. Факторы, влияющие на стоматологический статус спортсменов, и их роль в обострении воспалительных заболеваний пародонта: автореф. дис. ... канд. мед. наук. / Розанов Н.Н. – СПб. – 2010. – 27с.

100. Розенфельд А.С., Маевский Е.И. Стресс и некоторые проблемы адаптационных перестроек при спортивных нагрузках // Теория и практика физ. культуры. — 2004. — № 4. — С. 39-44.

101. Савельев В.В. Влияние взаимоотношения зубных рядов на силовые показатели и скоростные реакции профессиональных спортсменов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. / Савельев В.В. – М. – 2012. – 24с.

102. Савельев В.В. Спортивный нейро-мышечный позиционер / Савельев В.В. // Научно-практический журнал «DentalForum». – М. - 2011. - №3. - С.116-117.

103. Садыкова Н. А. Система поддержки принятия решений врача при коррекции психофизиологического состояния спортсменов методом 111 адаптивного биоуправления: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.11.17/ Садыкова Наталья Александровна. - СПб – 2012. - 18 с.

104. Самохлиб Я.В. Особенности нейромышечного статуса и биоэлектрической активности жевательных мышц у пациентов молодого возраста // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва – 2018. - 169 с.

105. Самохлиб Я.В., Макеева И.М. Влияние стабильной окклюзии на активность жевательных мышц у здоровых молодых людей // Стоматология. – 2016.– Т. 95. № . – С. 96-97.

106. Сарайкин Д. А. Функциональное состояние организма юных спортсменов на разных этапах: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.03.01/ Сарайкин Дмитрий Андреевич. -Челябинск – 2012. – 23с.

107. Сафаралиев Ф.Р. Повышение уровня стоматологического здоровья профессиональных спортсменов, занимающихся силовыми видами

спорта/Сафаралиев Ф.Р., Сафаров А.М., Мамедов Ф.Ю.//Казанский медицинский журнал – 2017 - Том 98, № 2 – с. 189-194.

108. Свирина О. А. Комплексный подход в диагностике, лечении и профилактике воспалительных заболеваний пародонта у спортсменов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Свирина Ольга Александровна. – СПб. - 2005. – 25 с.

109. Севбитов А.В. Индивидуальные защитные зубные шины для спортсменов, принимающих участие в контактных видах спорта / А.В. Севбитов, Е.Е. Ачкасов, Е.Ю. Канукоева, В.В. Борисов, О.А. Султанова // Спортивная медицина: наука и практика. – 2014. – № 2. – С. 42–46.

110. Севбитов А.В. Оценка влияния спортивных нагрузок на челюстно-лицевую область спортсменов-чирлидеров / А.В. Севбитов, Л.А. Зюлькина, А.В. Теплова, А., А.Е. Дорофеев, К.А. Ершов, А.А. Севбитов // Российский стоматологический журнал. 2021. Т. 25. № 1. С. 59-64.

111. Севбитов А.В. Оценка влияния спортивных нагрузок на зубочелюстную систему спортсменов / А.В. Севбитов, А.В. Теплова, А.А. Севбитов, Н.И. Хананаев // Медико-фармацевтический журнал Пульс. 2021. Т. 23. № 3. С. 19-23.

112. Сергеева Е.А. Состояние некоторых функциональных систем организма спортсменов с воспалительными заболеваниями пародонта в динамике тренировочного цикла: автореф. дис. ... канд. мед. наук:/ Сергеева Е.А. - СПб., 2005. - 19 с.138.

113. Силин А.В., Сатыго Е.А., Семелева Е.И. Поверхностная электромиография височных и собственно жевательных мышц в диагностике мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстных суставов// Клиническая стоматология. – 2013. – № 2. – С. 22-24.

114. Синицина Т.М. Диагностика и лечение мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц// Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург. – 2016. – 26с.

115. Слюсар О.И., Копецкий И.С., Васильев Ю.Л. Профилактика травм челюстно – лицевой области у спортсменов с применением индивидуальных кап // Современные проблемы науки и образования. - 2016. – № 3. – С. 92.
116. Смотровая А.Б. Клинический анализ окклюзионных контактов при прямой и не прямой реставрации зубов жевательной группы // Автореф. дисс. ...канд. мед. наук. – Москва. – 2012. – 20с.
117. Соколова Н.И. Обоснование применения средств и методов физической реабилитации в комплексном лечении спортсменов с заболеваниями пародонта / Н.И. Соколова, С.С. Люгайло // «Спортмед-2009». - М. - 2009. – № 31. – С. 132.
118. Солдаткина А.С. Совершенствование системы оказания амбулаторной стоматологической помощи курсантам высших военных учебных заведений МО РФ // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург – 2016 – 24с.
119. Соловьев А.А. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта у пациентов с различными формами травматической окклюзии в рамках семейной диспансеризации // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Смоленск. – 2014. – 24с.
120. Соловьев А.А., Аболмасов Н.Н. Травматическая окклюзия и возможные факторы риска в ее патогенезе (часть 2) // Институт стоматологии – 2014. – №2. – С.14-18.
121. Стаценко, Е.А. Профилактика заболеваний и коррекция функционального состояния высококвалифицированных спортсменов в условиях тренировочного процесса / Е.А. Стаценко. – Минск: Смэлток, 2013. – 210 с.
122. Суворова М.Н., Теплова А.В., Севбитов А.В., Дорофеев А.Е., Геращенко С.М., Емелина Г.В. Тесты для исследования осведомленности о перегрузке зубочелюстной системы как следствия профессиональной вредности. База данных № 2022620460. Заявка №2022620335 от 28.02.2022.

123. Суворова М.Н., Теплова А.В., Севбитов А.В., Дорофеев А.Е., Емелина Г.В., Геращенко С.М., Севбитов А.А., Зангиева О.Т. Тесты для исследования осведомлённости о профилактике патологических изменений в зубочелюстной в зубочелюстной системе у спортсменов-чирлидеров. База данных № 2021622250. Заявка №2021622085 от 14.10.2021.

124. Суфиярова Р.М. Оптимизация диагностики и комплексного лечения кариеса дентина у лиц молодого возраста // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Уфа – 2018. – 24с.

125. Федоткина О.В. Качество жизни и поведенческие факторы риска пациентов с кариесом и его осложнениями // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва – 2014 – 24с.

126. Хонгоров В.А. Особенности стоматологической заболеваемости и оказания специализированной помощи населению Республики Калмыкия // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Москва. – 2013. – 26с.

127. Чижикова Т.С. Оптимизация и эффективность диспансеризации студентов с основными стоматологическими заболеваниями // Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 37с.

128. Шарифов А.А. Типология симптомокомплексов мышечно-суставной дисфункции зубочелюстной системы в зависимости от особенностей дефектов зубных рядов // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва. – 2018 – 25с.

129. Шпак Н.С. Индексная оценка нуждаемости, приверженности к исправлению зубочелюстных аномалий и результатов их лечения у подростков и взрослых г. Хабаровска // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. –Тверь. – 2012. – 23с.

130. Ягудин Р.Х. Стоматологическая заболеваемость спортсменов олимпийского резерва и пути ее снижения /Р.Х. Ягудин, Ж.И. Кузьмина, Л.Р. Мухамеджанова // Практическая медицина. – М. - 2013. – Т. 1. № 1-2 (69). – С. 148.

131. Якупов Б.Р. Оптимизация комплексного лечения мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, связанной с окклюзионными нарушениями // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Уфа. – 2013. – 23с.
132. Якупов Б.Р. Диагностика и лечение мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с болевым синдромом / Б.Р. Якупов, Л.П. Герасимова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – № 1. – С. 77–79.
133. Янушевич О.О., Сохов С.Т., Сабгайда Т.П., Павлов Н.Б., Иванова А.Е., Модестов А.А., Клименко А.П. Стоматология России в цифрах и фактах // Учебное пособие. – Москва. – 2010. – 208с.
134. Янышева Н.П. Связь стоматологической патологии с перенапряжением у спортсменов // Физиология, бальнеология и реабилитация. - 2003. - №5. - С.34
135. Ярилкина С.П. Медико-экономическая эффективность профессиональной гигиены полости рта // Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Москва. – 2013. – 23с.
136. Andersson L, Andreasen JO, Day P. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. Dent. Traumatol. 2012; 28: 88–96.
137. Andrade RA. Prevalence of oral trauma in Para-Pan American games athletes / Andrade RA, Modesto A, Evans PLS, et al. // Dent Traumatol 2013;29:280–4.
138. Ashley P, Di Iorio A, Cole E, Tanday A, Needleman I. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. Br J Sports Med 2015; 49(1): 14-9.
139. Astashina NB, Cherkasova VG, Utochkin Y, Kazakov S, Sergeeva E. Assessment of factors affecting the development of major dental diseases in athletes. Sports Med Res Pract 2016; 22(1): 85-90.

140. Baldini A. Gnathological postural treatment in a professional basketball player: a case report and an overview of the role of dental occlusion on performance/ Baldini A, Beraldi A, Nota A, Danelon F, Ballanti F, Longoni S. // *Ann Stomatol (Roma)* - 2012 Apr;3(2):51-8.

141. Correa MB. Survey on the occurrence of dental trauma and preventive strategies among Brazilian professional soccer players / M.B. Correa, H.S. Schuch, K. Collares, D.D. Torriani, P.C. Hallala, F.F. Demarco // *Appl Oral Sci. J.* – 2010. – Vol. 18. – P. 572–576.

142. Crisnicaw V. EVA mouthguards: what is the ideal thickness? A dynamic finite element impact study / V. Crisnicaw, P.V. Moura Costa, P.C. Freitas Santos-Filho, D. Tantbirojn, A. Versluis // *Dental Traumatology.* – 2015. – Vol. 27, № 4. – P. 1–8.

143. Currie DW, Fields SK, Patterson MJ. Cheerleading Injuries in United States High Schools. *PEDIATRICS.* 2016, 137:1.

144. Daneshvar DH, Baugh CM, Nowinski CJ, McKee AC, Stern RA, Cantu RC. Helmets and mouth guards: the role of personal equipment in preventing sport-related concussions. *Clin Sports Med.* 2011; 30: 145-163.

145. David J. Chalmers mouthguards / J. David // *Sports Medicine.* – 2012. – Vol. 25, № 5. – P. 339–349.

146. De Souza B.C., Ribas M.E., De Oliveira Á.R. Impact of gingival inflammation on changes of a marker of muscle injury in young soccer players during training: a pilot study. *OdontoCiência*, 27 (4), 2012, 294-299.

147. Dhillon B. Guarding the precious smile: incidence and prevention of injury in sports: a review/ Dhillon BS, Sood N, Sood N, Sah N, Arora D, Mahendra A. // *J Int Oral Health.* 2014 Jul;6(4):104-7.

148. Duchan E, Patel ND, Feucht C. Energy drinks: a review of use and safety for athletes. *PhysSportsmed.* 2010 Jun;38(2):171-9.

149. Eades R. Conservative treatment of tooth wear to improve function and aestheti/ Eades R. // *Prim Dent J* - 2013 Oct;2(4):56-60.

150. Ebadifar A., Nomani M. & Fatemi S. A. Effect of nano-hydroxyapatite toothpaste on microhardness of artificial carious lesions created on extracted teeth. *J. Dent. Res. Dent. Clin. Dent. Prospects.* 11, 14-17 (2017).
151. Fernandez C, Declerck D, Dedecker M, Marks L. Treatment needs and impact of oral health screening of athletes with intellectual disability in Belgium. *BMC oral health.* 2015;15(1):170.
152. Fernandez C, Kaschke I, Perlman S, Koehler B, Marks L. A multicenter study on dental trauma in permanent incisors among Special Olympics athletes in Europe and Eurasia. *Clinical oral investigations.* 2015;19(8):1891-98.
153. Fernandez J. Oral health findings in athletes with intellectual disabilities at the NYC Special Olympics/ Fernandez JB, Lim LJ, Dougherty N, LaSasso J, Atar M, Daronch M. // *Spec Care Dentist - 2012 Sep-Oct;32(5):205-9.*
154. Frese C, Frese F, Kuhlmann S et al. Effect of endurance training on dental erosion, caries, and saliva. *Scand J Med Sci Sports* 2015; 25(3): 319-26.
155. Gallagher J, Ashley P, Petrie A, et al. Oral health and impact on performance in elite and professional sport. *British Journal of Sports Medicine* 2017; Monaco abstracts 51: 320-321.
156. Gao X, Lo EC, Kot SC, Chan KC. Motivational interviewing in improving oral health: a systematic review of randomized controlled trials. *J Periodontol* 2014; 85: 426– 437.
157. Gay-Escoda C. Study of the effect of oral health on physical condition of professional soccer players of the Football Club Barcelona/ Gay-Escoda C, VieiraDuarte-Pereira DM, Ardevol J, et al. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal - 2011;16: e436–9.*
158. Genco RJ. Risk factors for periodontal disease / R.J. Genco, W.S. Borgnakke // *Periodontol.* – 2013. – Vol. 62, № 1. – P. 59–94.
159. Harmon K, Drezner JA, Gammons M, et al. American Medical Society for Sports Medicine position statement: concussion in sport. *Br. J. Sports Med.* 2013; 47: 15–26.

160. Hersberger S. Dental injuries in water polo, a survey of players in Switzerland/ Hersberger S, Krastl G, Kühl S, Filippi A. // *Dent Traumatol* - 2012 Aug;28(4):287-90.
161. Hinckfuss SE, Messer LB. An evidenced-based assessment of the clinical guidelines for replanted avulsed teeth. Part II: prescription of systemic antibiotics. *Dent Traumatol*. 2009; 25: 158-164.
162. Inouye J, McGrew C. Dental problems in athletes. *Curr Sports Med Rep* 2015; V14(1):V27-33.
163. Karpovich DI, Smolensky AV, Mikhailova AB. Dental morbidity of athletes, modern presentation of the text. *Bull New Med Technol* 2012; 19(2): 55-7.
164. Keels MA. Section on Oral Health, American Academy of Pediatrics. Management of dental trauma in a primary care setting. *Pediatrics*. 2014; 133:
165. Kuru S, Tolgay CG, Unal S. // *Dent Traumatol*. - 2014;30(5):391-5.
166. Sharma R, Verma M, Mehrotra G. Dental treatment at the Commonwealth Games/ Sharma R, Verma M, Mehrotra G. // Delhi, India. *Int Dent J* 2012; 62:144–7.
167. Lechner BD. Monitoring demineralization and subsequent remineralization of human teeth at the dentin-enamel junction with atomic force microscopy / B. D. Lechner [et al.] // *ACS Applied Materials Interfaces*. – 2015. – № 7(34). – P. 18937-18943.
168. Leroy R. The oral health status of Special Olympics athletes in Belgium/ Leroy R, Declerck D, Marks L. // *Community Dent Health* - 2012 Mar;29(1):68-73.145
169. Madden C, Putukian M, Young C, McCarthy E. *Netter's Sports Medicine*. Philadelphia (PA): Saunders; 2010, p. 340–2.
170. Maeda Y. Mouthguard and sports drinks on tooth surface pH/ Maeda Y, Yang TC, Miyanaga H, Tanaka Y, Ikebe K, Akimoto N. // *Int J Sports Med* - 2014 Sep;35(10):871-3.
171. Marin DP. Oxidative stress and antioxidant status response of handball athletes: implications for sport training monitoring/ Marin D.P., Bolin A.P.,

Campoio T.R., Guerra B.A., Otton R. // *Int. Immunopharmacol.* – 2013. – Vol. 17, N 2. – P. 462 – 470.

172. Marks L, Fernandez C, Kaschke I, Perlman S. Oral cleanliness and gingival health among Special Olympics athletes in Europe and Eurasia. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.* 2015; 20 (5): e591- e597. doi: 10.4317/medoral.20396.

173. Masyuk NY, Gorodetskaya IV. The influence of stress on hard dental tissues. *Vestnik of Vitebsk State Medical University.* 2018; 17(2): 7-19.

174. Mountjoy M. The role of International Sport Federations in the protection of the athlete's health and promotion of sport for health of the general population. / Mountjoy M, Junge A. // *Br J Sports Med* 2013;47:1023–7.

175. Needleman I, Ashley P, Fine P, et al. Oral health and elite sport performance. *Br J Sports Med.* 2015;49(1):3–6.

176. Needleman I, Ashley P, Fine P, Haddad F, Loosemore M, Di Medici A, Donos N, Newton T, Van Someren K, Moazzez R et al. 2017 Infographic: Oral health in elite athletes *British Journal of Sports Medicine* 51:757.

177. Needleman I, Ashley P, Meehan L, Petrie A, Weiler R, McNally S, Ayer C, Hanna R, Hunt I, Kell S, Ridgewell S, Taylor R. Poor oral health including active caries in 187 UK professional male football players: clinical dental examination performed by dentists. *British Journal of Sports Medicine* 2016, *British Journal of Sports Medicine*; 50: 41-44

178. Needleman I. Consensus statement: Oral health and elite sport performance/ Needleman I, Ashley P, Fine P, Haddad F, Loosemore M, de Medici A, Donos N, Newton T, van Someren K, Moazzez R, Jaques R, Hunter G, Khan K, Shimmin M, Brewer J, Meehan L, Mills' S, Porter S. // *Br Dent J.* - 2014 Nov;217(10):587-90.

179. Needleman I. Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study/ Needleman I, Ashley P, Petrie A, Fortune F, Turner W, Jones J, Niggli J, Engebretsen L, Budgett R, Donos N, Clough T, Porter S. // *Br J Sports Med.* - 2013 Nov;47(16):1054-8.

180. O'Connor EM, Falk NP. Dental injuries. In: O'Connor F, Casa D, Davis B, et al. editors. ACSM's Sports Medicine: A Comprehensive Review. 1st ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer Lippincott Williams and Wilkins; 2013.

181. O'Malley M. Mouthguard use and dental injury in sport: a questionnaire study of national school children in the west of Ireland / M. O'Malley, D.S. Evans, A. Hewson, J. Owens // J. of the Irish Dental Association. – 2012. – Vol. 4. – P. 205–211.

182. Ohlendorf D. Effekte eines sportmundschutzes auf die wirbelsäulenstellung und die plantare druckverteilung beim boxen / D. Ohlendorf, Z.Ä. Afraz Moini, M.A.C. Mickel, J. Natrup, S. Kopp // Prävention und Gesundheitsförderung. – 2012. – Vol. 7, № 4. – P. 256–265.

183. Ozbay G. Incidence and prevention of traumatic injuries in paediatric handball players in Istanbul, Turkey / G. Ozbay, M. Bakkal, Z. Abbasoglu, S. Demirel, K. Betul, R. Welbury // European Archives of Paediatric Dentistry. – 2013. – Vol. 14, № 1. – P. 41–45.

184. Ponomareva AG, Tsarev VN, Kostyuk ZM, Krivoshepov MV. Study of the features of the dental pathology of the oral cavity of athletes of various sports. Bull Sports Sci 2014; 2: 38-40.

185. Ramagoni N. Sports dentistry: A review/ Ramagoni NK, Singamaneni VK, Rao SR, Karthikeyan J // J IntSocPrev Community Dent. - 2014 Dec;4(Suppl 3): S139-46.

186. Ranalli DN. Sports dentistry and dental traumatology. Dent. Traumatol. 2002; 18: 231–6–8.etc. Curr. Sports Med. Rep. 2012; 11: 304–8.

187. Sanavia C. et al. Remineralization strategies in oral hygiene: A position paper of Italian Society of Oral Hygiene Sciences-S.I.S.I.O. Working Group. Open Dent. J. 11, 527-538 (2017).

188. Saqib A., Saima A., Beenish Q. Oral health status of special olympics athletes/Saqib A., Saima A., Beenish Q. //Pakistan Oral & Dental Journal – 2017 -Vol 37, No. 2.

189. Seifert D, Lešić N, Šostar Z. Orofacial injuries reported by professional and non-professional basketball players in Zagreb and Zagreb county/ Seifert D, Lešić N, Šostar Z. // *Psychiatr Danub.* - 2014; 26 Suppl 3:490-7.
190. Sevbitov AV, Dorofeev AE, Kuznetsova MYu, Ershov KA, Danshina S.D., Pustokhina I.G. Introduction to endodontics. Moscow, 2021.
191. Sevbitov AV, Kuznetsova MYu, Dorofeev AE, Borisov VV, Davidyants AA, Mironov SN, Timoshin AV, Paperno AG, Limonjan VE. Introduction to cariology and periodontology. Moscow, 2020.
192. Souza LA, Elmadjian TR, Dias RB, Coto NP. Prevalence of malocclusions in the 13-20-year-old categories of football athletes. *Braz Oral Res* 2011;25: 19-22.
193. Teplova AV, Emelina GV, Suvorova MN. Study of changes in the dental system during repetitive physical. *Archiv Euromedica.* 2022. Vol. 12. № 1. P.124-126.
194. Timpka T. Injury and illness definitions and data collection procedures for use in epidemiological studies in Athletics (track and field) Consensus statement/ Timpka T, Alonso J-M, Jacobsson J, et al. // *Br J Sports Med* - 2014;48:483–90.
195. Trihandini I, Wiradidjaja Adiwoso A, ErriAstoeti T, Marks L. Oral health condition and treatment needs among young athletes with intellectual disabilities in Indonesia. *International journal of paediatric dentistry.* 2013;23(6):408-14.
196. Tuna EB. Factors affecting sports-related orofacial injuries and the importance of mouthguards / ElifBahar Tuna, EmreOzel // *Sports Medicine.* – 2014. –Vol. 44, № 6. – P. 777–783.
197. Tuna EB. Factors affecting sports-related orofacial injuries and the importance of mouthguards / Elif Bahar Tuna, Emre Ozel // *Sports Medicine.* – 2014. – Vol. 44, № 6. – P. 777–783.
198. Wang YL. Patterns and forces of occlusal contacts during lateral excursions recorded by the T-Scan II system in young Chinese adults with normal

occlusions/ Wang YL, Cheng J, Chen YM, Yip KH, Smales RJ, Yin XM. // J Oral Rehabil. - 2011Aug;38(8):571-8.150

199. Wu LC. Camarillo A head impact detection system using SVM classification and proximity sensing in an instrumented mouthguard / L.C. Wu, L. Zarnescu, V. Nangia,

200. Yang XJ, Schamach P, Dai JP, et al. Dental service in 2008 Summer Olympic Games. Br J Sports Med. 2011;45(4):270–274.