

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ДРУЖБЫ НАРОДОВ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Бельфер Марина Леоновна

**Оптимизация профилактики аномалий окклюзии зубных рядов
в периоде временного прикуса**

14.01.14 - Стоматология

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Косырева Т.Ф.

Москва - 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	12
1.1 Распространённость (частота встречаемости) аномалий окклюзии во временном прикусе	12
1.2 Причины возникновения зубочелюстных аномалий окклюзии во временном прикусе	17
1.3 Методы профилактики аномалий окклюзии зубных рядов в периоде временного прикуса.....	27
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	39
2.1 Материал исследования.....	39
2.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДУЕМЫХ ГРУПП ДЕТЕЙ	39
2.1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛИКОНОВОГО ЭЛАСТОМЕРА	42
2.2 Методы исследования	44
2.2.1 ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ	44
2.2.2 СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПРИЗНАКОВ ФОРМИРОВАНИЯ БУДУЩИХ МАЛОККЛЮЗИЙ.....	47
2.2.3 ФИЗИКАЛЬНЫЙ МЕТОД: КЛИНИЧЕСКИЙ ОСМОТР	48
2.2.4 МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ (ФОТОПРОТОКОЛ)	53
2.2.5 МЕТОД РЕНТГЕНОГРАФИИ	54
2.2.6 СТАТИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД.....	58
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	61
3.1 Анализ амнестических данных по результатам анкетирования	61

3.2 Разработка шкалы оценки признаков будущих аномалий прикуса у детей	67
3.3 Анализ клинического обследования	76
3.4 Анализ рентгенографии и признаков формирования малокклюзии.....	87
ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО КОРРЕКТОРА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ АНОМАЛИЙ ОККЛЮЗИИ ВО ВРЕМЕННОМ ПРИКУСЕ	90
4.1 Характеристики универсального корректора	90
4.2 Показания и алгоритм применения	93
4.3 Результаты применения универсального корректора и оценка прогностической значимости различных факторов риска зубочелюстных аномалий у детей в возрасте 3-6 лет	96
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	122
ВЫВОДЫ	135
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	136
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	137
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	138

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования

Аномалии окклюзии зубных рядов относятся к группе основных стоматологических заболеваний и характеризуются высокой распространенностью. Их частота и распространённость во временном прикусе имеет значительный рост в последние десятилетия, составляя в мире от 17 до 100% [5, 29, 67, 72, 81, 114]. Несмотря на проведение профилактических программ и внедрение передовых лечебных технологий, распространенность зубочелюстных аномалий у детей за последние десять лет не имеет тенденции к снижению и остается большой как в России, так и за рубежом.

Развитие патологий окклюзии зубных рядов в раннем детском возрасте связывают с различными функциональными нарушениями на всю жизнь - речи, глотания, дыхания, жевания – и эстетическими проблемами [26].

Важным аспектом является раннее выявление возможных причин и признаков будущих аномалий окклюзии зубных рядов у ребёнка, выработка надёжных диагностических параметров [8, 22, 27, 64, 69].

Профилактика аномалий окклюзии в периоде роста зубочелюстного аппарата не является до конца эффективной в настоящее время, поэтому очень актуально говорить о разработке детального протокола профилактических мер у детей временного прикуса [2, 8, 33, 34].

Большинство существующих в настоящее время методик профилактики аномалий окклюзии во временном прикусе не систематизированы или малоприменимы на практике. Кроме того, отсутствует чёткий протокол рекомендаций для родителей по профилактике аномалий окклюзии для детей дошкольного возраста. Значительная часть ортодонтот корректируют патологию окклюзии у детей в позднем сменном или постоянном прикусе ввиду низкого уровня сотрудничества в этом возрасте. Однако в этом периоде в большинстве случаев у детей заканчивается рост и развитие челюстей и формируются устойчивые патологические признаки и привычки, что влечёт за собой невозможность идеальной коррекции эстетических и функциональных дефектов.

В связи с вышесказанным встаёт острая необходимость оптимизации профилактики аномалий окклюзии зубных рядов в периоде временного прикуса.

Цель исследования

Совершенствование профилактики факторов риска формирования аномалий окклюзии зубных рядов у детей в периоде временного прикуса.

Задачи исследования

1. Определить частоту встречаемости аномалий окклюзии зубных рядов и факторов риска их развития у пациентов в возрасте 3 - 6 лет.
2. Оценить прогностическую значимость различных факторов риска зубочелюстных аномалий у детей в возрасте 3-6 лет на основании многофакторного корреляционного анализа.
3. Разработать шкалу оценки риска развития аномалий окклюзии зубных рядов у детей.
4. Разработать устройство для ранней профилактики аномалий окклюзии зубных рядов у детей с факторами риска и оценить эффективность его применения.

Методология и методы исследования

1. Социологический (анкетирование).
2. Физикальный (клинический осмотр, стоматологическая диагностика).
3. Визуализационный (фотопротокол).
4. Аналитический (обзор литературы, создание универсальной шкалы).
5. Рентгенологические исследования (выполнение снимков).
6. Аппаратурный (создание ортодонтического корректора).
7. Статистический анализ (математическая обработка данных, корреляционный анализ).

Научная новизна работы

1. Впервые проведён анализ анамнеза, наследственных и гендерных данных, осмотра, интерпроксимальных рентгеновских снимков у детей до 6 лет с целью определения вероятности аномалии окклюзии в будущем.
2. Впервые разработана шкала оценки риска развития зубочелюстных аномалий у детей раннего возраста. (Патент на изобретение РФ №2729745 «Способ

прогнозирования развития нарушения прикуса у детей в периоды временного и смешанного прикуса» Бюлл. №23 от 20.08.2020).

3. Впервые предложено универсальное ортодонтическое устройство для профилактики аномалий окклюзии в периоде временного прикуса (Патент на полезную модель РФ №185399 «Съёмный двучелюстной силиконовый ортодонтический аппарат» Бюлл. № 34 от 3.12.2018).

4. Впервые выработаны чёткие критерии для оценки риска формирования малокклюзии во временном прикусе, чтобы максимально стандартизировать критерии отбора.

5. Впервые оценена степень распространённости аномалий прикуса у детей 3 – 6 лет согласно разработанным чётким критериям, что позволило выработать эффективный подход к организации ранней профилактической ортодонтической помощи.

Практическая значимость работы

1. Исследована частота встречаемости аномалий окклюзии во временном сформированном прикусе.

2. Проведён анализ анамнеза, наследственных и гендерных данных, осмотра, интерпроксимальных рентгеновских снимков у детей до 6 лет.

3. Разработана шкала оценки риска развития зубочелюстных аномалий у детей.

4. Предложено универсальное ортодонтическое устройство для профилактики аномалий окклюзии в периоде временного прикуса.

5. Выработаны чёткие критерии для оценки риска формирования малокклюзии во временном прикусе.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Шкала оценки риска развития зубочелюстных аномалий у детей раннего возраста (патент на изобретение №2729745).
2. Универсальное ортодонтическое устройство для профилактики аномалий окклюзии в периоде временного прикуса (патент на полезную модель №185399).

Внедрение результатов исследования

Результаты, полученные в ходе исследования, используются при чтении лекций и проведении практических занятиях со студентами, врачами на факультете их усовершенствования и преподавателями на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии РУДН. Полученные результаты могут быть использованы при прогнозировании рисков формирования аномалий окклюзии и её коррекции у детей во временном прикусе.

Теоретические и практические рекомендации диссертационного исследования включены в учебно-методическое пособие «Ранняя ортодонтическая диагностика формирования зубочелюстных аномалий у детей» РУДН.

Внедрение результатов исследования проводилось в лечебно-профилактическую работу: на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии медицинского института ФГАОУ ВО «РУДН», в ООО стоматологии «Мудрый Зуб», «Профессионал» г. Москвы.

Степень достоверности и апробация результатов

О достоверности результатов работы свидетельствует наукоемкий объем исследований, связанный с разработкой двух патентов, адекватных методов статистической обработки полученных данных.

Материалы диссертации доложены на:

1. Международной Конференции по Раннему Ортодонтическому Лечению, 2 февраля 2017г, Турку, Финляндия
2. Конференции Раудентал по «Малой Ортодонтии» 15 октября 2016г.

3. На Международном Конгрессе «Стоматология Большого Урала -2017», 12 декабря 2017, Екатеринбург.
 4. На Дискуссионном Клубе Международной Организации Квинтэссенция, 11 ноября 2017г.
 5. В рамках проекта «Эразмус» в университете Порто, Португалия, март 2018.
 6. На 26 Международной Конференции «Advanced Dental Care», Москва 08-09 октября 2018.
 7. На Международном Конгрессе «Euro Global Congress in Neurology and Dentistry», Рим 14-16 ноября 2018.
 8. II Международном Конгрессе «Перспективы развития миофункциональной терапии в медицине» 28-30 марта 2019 года, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия.
 9. XVII Международном Конгрессе Детских Стоматологов (IAPD), 3-7 июля, Канкун, Мексика (доклад и постер).
 10. На Международной Стоматологической Выставке Крокус Экспо, на стенде Флексилайнер, 24 сентября 2019, Москва.
 11. XXIII международной научно-практической конференции 21 век: фундаментальная наука и технологии 18-19 мая 2020 г. North Charleston, USA.
 12. Международном научном форуме «Наука и инновации - современные концепции», 05 июня 2020 г., Москва.
 13. XV Международном Конгрессе Европейской Академии Детских Стоматологов (EAPD), 3-4 июля, Гамбург, Германия (доклад и постер).
 14. На конгрессе IAPD Virtual, 13-17 сентября 2020 (постер).
- Апробация диссертации доложена и одобрена на совместном заседании кафедр: детской стоматологии детского возраста и ортодонтии, терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний ФГАОУ ВО «РУДН» (протокол № 0300-42-04/08 от 27.02.2020).

По материалам работы были сделаны следующие публикации:

1. Бельфер, М.Л. Опыт использования целлулоидных колпачков для восстановления травмированных постоянных резцов после эндодонтического вмешательства / М. Л. Бельфер // Эндодонтия today. – 2013. - № 1. – С.33-35.
2. Бельфер, М. Л. Вариации показателей распространённости аномалий окклюзии во временном прикусе в 21 веке: обзор литературы / М. Л. Бельфер, Т.Ф. Косырева // Стоматолог-практик. – 2019. - № 2 (53). - С.30-33.
3. Belfer, M. The association between the type of bad oral habit and the kind of malocclusion in children / M. Belfer // International Journal of Paediatric Dentistry. – 2019. – Vol. 29(S1). – P. 97.
4. Belfer, M. The correlation between enamel hypoplasia of pediatric permanent teeth and the hair chemical structure / M. Belfer, T. Kosyreva // International Journal of Paediatric Dentistry. – 2019. – Vol. 29(S1). – P. 78 - 79.
5. Belfer, M. Esthetic paediatric dentistry in a changing society: A case report / M. Belfer, T. Kosyreva // European Archives of Paediatric Dentistry. – 2020. -Vol
6. Belfer, M. Identifying the incidence of the malocclusion predisposing factors and signs in the primary dentition / M. Belfer, T. Kosyreva // European Archives of Paediatric Dentistry. – 2020. -Vol
7. Бельфер М.Л. / М. Л. Бельфер, Т.Ф. Косырева // Частота встречаемости аномалий окклюзии зубных рядов у пациентов в периоде временного прикуса: тез. докл. // Сб. материалов XXIII межд. науч. – практ. конференции 21 век: фундаментальная наука и технологии. – USA, North Charleston, 2020. - С. 35-37.
8. Бельфер М.Л. / М. Л. Бельфер, Т.Ф. Косырева // Частота встречаемости вредных оральных привычек у детей в период временного прикуса: тез. докл. // Сб. материалов межд. науч. форума «Наука и инновации – современные концепции». - Москва: Инфинити, 2020. - № 11(1) - С. 90-94.
9. Ранняя ортодонтическая диагностика формирования зубочелюстных аномалий у детей : учебное пособие / М. Л. Бельфер, Т. Ф. Косырева, М. В. Самойлова [и др.]. – РУДН, 2020. – 63 с.

10. Современные подходы к аппаратурной коррекции зубочелюстных аномалий в клинике ортодонтии : учебное пособие / Т. Ф. Косырева, М. В. Самойлова, М. Л. Бельфер [и др.]. – РУДН, 2020. – 117 с.
11. Гингивит у детей : учебно-методическое пособие / Т. Ф.Косырева, Н. С. Тутуров, А. С. Бирюков [и др.]. – РУДН, 2020. – 41 с.
12. Патент РФ на полезную модель №185399 «Съёмный двучелюстной силиконовый ортодонтический аппарат» Бюлл. № 34 от 03.12.2018
13. Патент РФ на изобретение №2729745 «Способ прогнозирования развития нарушения прикуса у детей в периоды временного и смешанного прикуса» (Бюлл. № 23 от 20.08.2020).

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, главы материалы и методы исследования, двух глав собственных исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций, списка сокращений, списка литературы, приложений. Текст диссертации изложен на 166 страницах машинописного текста, иллюстрирован 60 рисунками, содержит 21 таблиц, 7 приложений. Указатель литературы включает 194 источника, из которых 124 отечественных и 70 зарубежных.

Личное участие автора

Автором сделан аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, составлена программа и методология исследования. Автор проделала анализ, интерпретацию и изложение полученных данных, провела статистическую обработку материала и дала формулировку выводов и практических рекомендаций.

Все клинические исследования выполнены лично автором. Автор участвовала в экспериментальном исследовании универсального корректора у детей. Автором было проведено обследование 1014 и коррекция 72 пациентов.

Автор участвовала в разработке, обосновании и использовании предложений по разработке шкалы оценки риска формирования зубочелюстных аномалий у детей и универсального силиконового корректора на кафедре Стоматологии детского возраста и ортодонтии РУДН и в клиниках г.Москвы (Приложение 1,2, 3).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация соответствует паспорту специальности 14.01.14 – стоматология (медицинские науки), области исследования согласно п. 5. Разработка и обоснование новых клинико-технологических методов в ортодонтии и зубопротезировании.

Работа выполнена в Российском университете дружбы народов (ректор – профессор О.А. Ястребов) Медицинского института (директор – профессор А.Ю. Абрамов) на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии (заведующий кафедрой, доктор медицинских наук, профессор Т.Ф. Косырева).

ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Распространённость (частота встречаемости) аномалий окклюзии во временном прикусе

Аномалии (нарушения, деформации) окклюзии зубных рядов (прикуса) или «малокклюзии», зубочелюстные аномалии (ЗЧА) - это врожденные или приобретенные патологии, возникающие в процессе развития в черепно-лицевых структурах ребёнка, затрагивающие челюсти, зубы, язык, мягкие ткани и лицевые мышцы [76, 178, 191]. В Национальном Руководстве по детской терапевтической стоматологии от 2019 г. под ред. Леонтьева В.К., Кисельниковой Л.П. [55] даётся такое определение: «ЗЧА - это аномалии зубов, челюстных костей и аномалии соотношения зубных рядов» (Код по МКБ - K07. Челюстно-лицевые аномалии, включая аномалии прикуса). Малокклюзии вызывают у ребёнка нарушения орофациальных функций [85, 88]. У них обнаруживаются в 27,9% проблемы с произношением отдельных звуков, 47,1% - привычное ротовое или смешанный тип дыхания, 23,8% - инфантильный тип глотания, 29% - нарушение осанки, 44,4% - часто болеющие дети (нарушение функции внешнего дыхания), тогда как у детей без нарушений прикуса дефекты речи наблюдаются только в 6,8%, нарушение осанки – в 10,5%. У детей с малокклюзиями так же были выявлены отклонения в иммунной системе, снижение основных параметров внешнего дыхания и уменьшение концентрации кислорода в крови при низкой его сатурации, высокий уровень кариозной активности [81]. Нарушения функций жевания, речи, дыхания, закрывания рта и глотания встречаются у 40% - 69% детей с аномалиями прикуса [111]. Проблемы с аномалиями окклюзии у ребёнка так же отрицательно сказываются на улыбке, эмоциях, социальных контактах, включая буллинг в школе, что, в свою очередь, понижает его качество жизни [30, 71, 76, 178, 191].

Аномалии окклюзии сопровождаются деформацией окклюзионной плоскости, изменениями движений нижней челюсти, нарушением (дисгармонией) работы жевательных мышц и височно-нижнечелюстных суставов [12, 43, 52, 72, 109, 195].

Около ста лет назад уже начали появляться единичные работы по изучению распространенности зубочелюстных аномалий. Эти данные стали необходимы для разработки организационных принципов профилактики ЗЧА и специализированной лечебной помощи [17, 100, 157].

Аномалии окклюзии зубных рядов у детей имеют высокую распространённость у детей раннего возраста [67, 72, 81, 116].

В частности, Хорошилкина Ф.Я. [100] указывает, что по результатам исследований зубочелюстные аномалии в среднем встречались в период молочного прикуса—у 24%, в период сменного — у 49%, в период постоянного, в возрасте до 17 лет — у 35%. Число аномалий в период от начала формирования временного прикуса до начала сменного увеличивалось на 25%. Прогрессивное увеличение распространённости патологий окклюзии зубных рядов от временного к сменному и постоянному прикусу подтверждает необходимость раннего ортодонтического вмешательства уже в периоде сформированного временного прикуса, то есть в возрасте 3-6 лет [11, 13, 17, 41, 55, 78, 82, 96, 100, 125, 194].

Однако большая часть исследований распространённости, диагностики и результатов профилактики ЗЧА проводится среди школьников ввиду сложности сбора материала у малышей. В последние годы отмечается неуклонная тенденция к росту числа работ по изучению развития аномалий окклюзии зубных рядов у дошкольников с целью профилактики [175]. При этом используют показатель распространенности (частоты встречаемости) нарушений окклюзии — это отношение числа малышей, имеющих хотя бы один из признаков патологии зубочелюстной системы, к общему числу обследованных, выраженное в процентах. Этот показатель - один из самых высоких среди всех дентальных патологий у детей и варьирует от 20% до 100% по разным источникам. Разброс показателей настолько велик, так как результаты исследований распространённости зависят от места сбора информации, точного возраста ребёнка, навыков самого исследователя в плане диагностики малокклюзий у детей [167].

Так, распространённость зубочелюстных аномалий у детей дошкольного возраста, проживающих в г.Челябинске в 2008г., составила, согласно Фанакину

В.А. [92] 13,2%, в Смоленске, согласно Свириденковой Е.С. [82], в 2015г. была максимум 37,5%, согласно Набиуллину Р.Р. [65] 2010 г в Казани составила 65,9%, согласно Тепериной И.М. [86] в 2004г. составила в Твери 30%, согласно Тимощенко Т.В. [87] в 2012 в Воронеже она составила 81.88%, согласно Поповой Е.С. с соавт. [74] в Чите в 2013 составила 50,1%, хотя в 1999г составляла лишь 19,66% [11].

В целом, по данным отечественных авторов по различным регионам России среди всего детского населения зубочелюстные аномалии встречаются от 32,79% до 73,85% [4, 7, 10, 13, 15, 17, 28, 41, 44, 61, 67, 71, 72, 80, 81, 86, 103]. Статистика частоты встречаемости патологий окклюзии у детей по возрастам в России тоже неутешительная: уже у 7-10% годовалых детей выявляются признаки формирования ЗЧА, а среди детей раннего возраста (1-3 года) распространенность нарушений составляет 33%. Среди дошкольников частота встречаемости ЗЧА увеличивается до 56-71%. среди школьников - до 65-89% [55].

Анализ данных иностранных авторов так же свидетельствует о сильной вариабельности частоты встречаемости малокклюзий у детей. Уровень их распространенности колеблется от 21.0% to 88.1% [134, 147, 186]. У детей дошкольного возраста частота встречаемости ЗЧА варьирует от 26.0% в Индии до 87.0% в Бразилии. Очень много исследований на эту тему проводится в Китае, где средняя распространённость малокклюзий у детей равнялась 71.64% в 2017г [140]. В Болгарии средняя частота встречаемости нарушений прикуса у 5-6 летних детей составила в 2016 году 72,2% [176]. А у финских детей от 3х до 5и лет в 1981 году только в 14,4% наблюдались признаки зубочелюстных аномалий [141].

Согласно бразильскому масштабному исследованию в 2010 году 69% детей имело патологии окклюзии в пятилетнем возрасте [177].

Профессиональные диагностические навыки исследователя крайне важны при определении распространённости зубочелюстных аномалий. Возможно, одна из причин такой сильной вариабильности частоты встречаемости патологий прикуса – в неопределённости чётких критериев отбора детей [111].

Леонтьев В.К. и Кисельникова Л.П. [55] в Национальном руководстве перечисляют критерии отбора детей с ЗЧА. Наиболее часто у детей наблюдаются нейтральное смыкание первых постоянных моляров с аномалиями положения зубов (35-42%), дистальная окклюзия (24-46%), глубокое резцовое перекрытие (18-34%), реже - мезиальная окклюзия (8-13%), открытый прикус (5-7%), другие аномалии (1-9%). У большинства детей наблюдаются сочетанные аномалии [14]. Сатыго Е.А. [81] в своём исследовании добавляет к этим критериям дополнительные. В сформированном временном прикусе превалирует дистоокклюзия, вертикальная резцовая дистоокклюзия и глубокая резцовая дистоокклюзия, а также сопутствуют миофункциональные нарушения: «инфантильный» тип глотания, привычное ротовое дыхание, нарушение речи. Матвеева Е.А. [61] соотносит детей к группе патологии окклюзии по следующим параметрам: адентии, сверхкомплектные зубы, гипоплазии, флюороз, преждевременное или задержанное прорезывание зубов, аномалии отдельных зубов, скученное положение зубов, патологические тремы, аномалии формы зубных рядов, прогнатический, прогенический, глубокий или открытый прикус, трансверзальные и сочетанные аномалии прикуса. При этом наиболее часто у детей встречались аномалии зубных рядов (51,0-81,19 %), реже - аномалии отдельных зубов (23,0-51,0 %) и аномалии прикуса (22,0-38,83 %). Малыгин Ю.М. [111] анализирует три критерия малокклюзии у детей. Он приходит к выводу, что частота аномалий зубов, зубных рядов и прикуса примерно одинакова. Наиболее часто наблюдается нейтральный прикус с аномалиями положения зубов (39%), глубокий (23%), дистальный (20%) и мезиальный (13%). Свириденкова Е.С. с соавт. [82] отмечает, что преобладают вертикальные аномалии прикуса в 29,95% и сужения зубных рядов в 21,7%. Процент дефектов зубных рядов составляет – 16,25%, аномалии мягких тканей- 19,3%. Набиуллин Р.Р. [65] констатирует, что критериями отбора зубочелюстных аномалий у детей являются аномалии прикуса (77,6%), аномалии отдельных зубов и зубных рядов (22,4%). Из аномалий прикуса наиболее высокий удельный вес занимает прогнатия — 36,9%, прогения - 36,9%, косой и перекрестный прикус 18,9%, открытый - 10,5% и глубокий прикус 9,9%. Из

аномалий зубных рядов преобладают аномалии формы зубных рядов — 7,0%, патологические диастемы и тремы — 4,9%.

Зарубежные авторы так же ссылаются на разные параметры малокклюзий, хотя их список обычно больше, чем в отечественных источниках: патологические горизонтальные или вертикальные перекрытия (ОJ и ОВ), отклонение срединной линии, перекрёстный, открытый прикус, скученность зубов, миофункциональные нарушения. Так, 3-5 лет дети в Шанхае (Китай) во временном прикусе чаще имеют глубокий ОВ (63.7%), глубокий ОJ (33.9%), отклонение срединной линии (26.6%), передний перекрёстный прикус (8.0%) и переднюю скученность (6.5%) [186]. Lu Shen [187] диагностирует аномалию ЗЧА у детей во временном прикусе по следующим критериям: глубокий прикус (33.66%), тремы 28.34%, передний перекрёстный прикус (25.29%), индивидуальная малокклюзия (13.88%), преждевременная потеря временного зуба (10.46%), глубокий ОJ (10.16%), гиподонтия (8.68%), скученность (8.03%), передний «стык» зубов (7.84%), открытый прикус (3.36%), боковой перекрёстный прикус (2.81%) и задний ножничный прикус (2.31%). Исследователь так же добавляет критерии соотношения вторых временных моляров (конечная плоскость): прямая плоскость встречается в 47.10%, мезиальная ступенька в 43.24% и дистальная ступенька в 5.04%, двусторонняя асимметрия в 5.03%.

В связи с большой вариабельностью показателей распространённости зубочелюстных аномалий нет единого мнения по поводу градации основных заболеваний полости рта. Национальное руководство под редакцией Леонтьева В.К. и Кисельниковой Л.П. [55] пишет, что кариес зубов и ЗЧА являются основными стоматологическими заболеваниями детей раннего и дошкольного возраста, т.е. ставит их на одну ступень по распространённости. Тураев Р.Г. [89], Анохина А.В. [15], Свириденкова Е.С. [82], Сунцов В.Г. [117] утверждают, что в структуре стоматологической заболеваемости детей патология окклюзии занимает третье место после кариеса зубов и заболеваний пародонта. По оценкам Сатыго Е.А. [81], Матвеевой Е.А. [61], Легович М. с соавт. [54] нарушения зубочелюстной системы у детей являются второй по распространённости стоматологической

патологией. Появляются даже единичные работы, в которых зубочелюстным аномалиям и у детей одно из ведущих мест в структуре общей стоматологической патологии [86].

Таким образом, учитывая неуклонную тенденцию роста малокклюзий от временного прикуса к постоянному и общей частоты патологий прикуса у детей [67], увеличение исследований по выявлению распространённости аномалий окклюзии во временном сформированном прикусе, позволит выработать эффективный подход к организации ранней профилактической ортодонтической помощи [119]. Несмотря на многочисленные исследования по данной теме, что показывает её значимость в практическом плане, очень мало работ проводится у детей дошкольного возраста [67, 111]. Необходимо так же выработать чёткие критерии для оценки малокклюзии во временном прикусе, чтобы максимально стандартизировать критерии отбора. Проведение большего числа исследований частоты возникновения аномалий окклюзии будет способствовать общему консенсусу касательно места патологии прикуса среди общих патологий челюстно-лицевой области у детей.

1.2 Причины возникновения зубочелюстных аномалий окклюзии во временном прикусе

1.2.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Аномалия окклюзии - это патология роста и развития зубочелюстной системы, вызванная местными, региональными и функциональными этиологическими факторами [20], а так же генетическими и внешними причинами [161, 167]. В большинстве случаев они являются результатом взаимодействия сразу нескольких факторов и определить специфическую этиологию не всегда удаётся [118]. Иногда выявляется только один причинный фактор, например недоразвитие нижней челюсти из-за перелома или наследственности [55, 167].

Однако в эпоху 21 века открываются новые реалии изучения факторов возникновения зубочелюстных патологий, их диагностики и определения методов профилактики [61].

Для планирования профилактики аномалий прикуса у детей важно чётко понимать все возможные причины их возникновения [171]. Корректное развитие стабильной, функциональной и эстетической окклюзии должно быть составной частью общей охраны здоровья у детей [87, 130, 164, 183].

Согласно протоколу Американской Ассоциации Детских Стоматологов [160], стоматологи ответственны за то, чтобы распознать, диагностировать и лечить или направить к специалисту ребёнка с нарушениями в периоде временного прикуса на основании своих знаний и опыта.

Тщательный анализ данных отечественной и зарубежной литературы по проблеме этиологии нарушений окклюзии зубных рядов у детей дошкольного возраста (более 300 научных статей, диссертаций и учебников) убеждает, что тема крайне актуальна и мало систематизирована. Так, были попытки построить классификацию аномалий окклюзии по этиологическому признаку, чтобы было проще подобрать необходимый лечебный подход к каждой патологии. Однако, по мнению В.Ю. Курляндского [51], деление аномалий по этиологическому признаку не нашло признания, поскольку выявить истинную причину малокклюзии зачастую невозможно.

Однако существуют общие предпосылки, которые необходимо учитывать при планировании профилактики ЗЧА. Новейшие технологии открывают большие реалии для диагностики этих предпосылок и выработки современных методов коррекции патологий окклюзии.

Национальное руководство по детской терапевтической стоматологии под редакцией Леонтьева В.К., Кисельниковой Л.П. [55] разделило этиологические факторы аномалий окклюзии у детей во временном прикусе по хронологическому признаку (до года, с года до двух, с трёх до шести).

Российские источники [55], как и международные авторы [160], рассматривают в качестве основных причин риска развития будущих патологий окклюзии у детей наличие вредных оральных привычек, аномалии числа зубов, местные нарушения прорезывания (эктопическое прорезывание, анкилоз), несоответствие размеров зубов длине зубных дуг и скученность, потерю места

(раннее удаление, кариес и т.д.), передний и боковой перекрёстный прикус (дентальный, функциональный, скелетальный), проблемы с дыхательными путями, генетические или ложные Класс II и Класс III.

1.2.2 ВРЕДНЫЕ ОРАЛЬНЫЕ ПРИВЫЧКИ

Большинство авторов склоняются к наличию *вредных оральных привычек*, как основному этиологическому фактору малокклюзий у детей [70, 156]. Далее следуют генетические причины [140].

Уже в 1925 г. Vernon Fisk [157] писал про вредные оральные привычки, ведущие к аномалиям окклюзии у детей. К ним относят ротовой тип дыхания (без затруднения истинного дыхания через нос) [41, 167, 179, 193]; инфантильный тип глотания (в 9,3% согласно Восканян А.Р. [25]), продлённый сосательный рефлекс (сосание пальцев, губы, предметов, щеки), обкусывание ногтей, прокладывание языка, мягкая диета, длительное жевание (например, жевательной резинки), держание во рту чужеродных предметов, привычка жевать на одной стороне, выдвигать нижнюю челюсть в разные стороны [55, 58, 75, 81, 115, 120, 135, 157, 158, 162, 164, 167, 178, 183, 186, 188, 191, 193].

Привычка ротового дыхания вызывает гипотонус лицевых мышц и соответственно тяжелые отклонения в развитии всего зубочелюстного аппарата [135, 193].

Scarpelli B.B. et al. [177] указывает на следующую последовательность этиологических факторов аномалий прикуса у дошкольников: бутылка (56.1%), бутылка и пустышка (18.4%), палец (11.9%), бутылка и палец (7.1%), пустышка (5.7%), пустышка и палец (0.6%), и бутылка/пустышка/палец (0.2%).

Lopez del Valle L. M. et al. [164] определяет такую статистику причин развития патологий окклюзии у детей: бутылка (95%), большой палец (32%), пустышка (21%).

Сохранение высокого рефлекса сосания у ребенка старше года и неправильное сосание у младенцев (зачастую во время искусственного вскармливания) [20, 164], некорректная поза во время сна ребёнка, сколиоз (в 10% согласно Восканян А.Р. [25]), давление кулаком на щеку - подбородок, игра на духовых инструментах,

привычка сильно сжимать или «скрести» зубами, так же предрасполагают к развитию патологий прикуса [26, 55, 76, 81]. Слабковская А.Б. [83] отмечает, что в 37% ЗЧА этиологическим фактором служат вредные оральные привычки.

Всемирная Организация Здравоохранения чётко рекомендует кормление исключительно грудью первые шесть месяцев жизни младенца, учитывая все аспекты здорового развития ребёнка (профилактику развития патологии прикуса в том числе) [154]. Одновременное употребление пустышки, особенно до 48 месяцев, сводит на нет защитный эффект грудного вскармливания для развития здоровой окклюзии у малыша [178, 191].

Бетельман А.И. [21], Василевская З.Ф. [23], Мухина А.Д. [21], Окушко В.П. [68], Хорошилкина Ф.Я. [100] сообщают, что обычно вредные оральные привычки встречаются в сочетаниях, или заменяются другими, т.е. одни приводят к последующим. Чаще всего, они появляются уже в младшем дошкольном возрасте.

Согласно Окушко В.П. [68], у детей с вредными оральными привычками статистика дистального прикуса - $47 \pm 4,6\%$, мезиального - $31,7 \pm 4,5\%$, аномалий положения отдельных зубов и их групп - $21,4 \pm 3,5\%$, сужения зубных дуг - $78,6 \pm 3,5\%$, открытого прикуса - $59,8 \pm 4,5\%$.

Согласно Самохиной Е.С. [80], 60% детей имеют привычку продолжительного сосания до 3 лет. В результате сосания пальца формируется вестибулярный перекрестный прикус, «готическое небо» [158].

Привычка сосания и прикусывания губ, щек, различных предметов ведёт к образованию открытого прикуса.

Привычка сосания, прикусывания и прокладывания языка менее заметна, поэтому с ней тяжело справиться [68, 100].

Многие авторы подчёркивают, что ЗЧА часто развиваются при длительном сосании сосок [149, 153, 154, 168, 172, 174, 175, 189, 193]. Скорее всего, длительное сосание ведёт к нарушениям в физиологических движениях периоральных мышц. Согласно исследованиям [173] примерно у 27% таких детей в возрасте 2-5 лет развивается патология окклюзии в отличие от 3% детей, не сосущих пустышки.

Базируясь на работах Nowak A. et al. [189], у 70-90% детей с малокклюзиями этиологическими факторами служит НПС, преимущественно пустышки.

Исследователи полагают, что чем выше уровень образования у матери, тем раньше происходит прекращение пустышки у младенца [149].

«Непищевое сосание (НПС)» - этот термин обозначает привычку детей сосать чужеродные предметы, губу, щёку, язык, палец не в целях питания [146, 193]. Обнаружена значительная связь между непродолжительным кормлением грудью (менее 6 месяцев) и возникновению НПС [146, 163]. Исследование национального здравоохранения и питания в США выявило связь между НПС и появлением патологий прикуса в 25-33%. В другом исследовании эта связь подтверждалась 68 - 93% ЗЧА у детей до пяти лет. У 54% детей от года до двух, сосущих пустышку, наблюдались ЗЧА. А открытый прикус был отмечен у 4% детей младше одного года и у 33% старше двух лет. При этом чаще всего у детей возникал дистальный прикус.

В различных исследованиях у детей 2,5-6 лет была отмечена чёткая корреляция между НПС и развитием патологий прикуса (от 30 до 70%) [189].

Развитие неправильной окклюзии зависит так же от продолжительности, частоты и интенсивности НПС [146, 149, 153, 154, 172, 174, 189, 193]. При продолжительности НПС более 4 часов в день уже возникает большой риск быстрого развития ЗЧА [174].

Сосание пальца и кусание ногтей носит психологическую этиологию [158].

Американская Ассоциация Педиатров и Семейных Врачей вообще рекомендует пользоваться пустышкой только после налаживания правильного кормления грудью, (т.е. через месяц после рождения), и только во время сна со второго по шестой месяцы в целях профилактики отита у младенцев и внезапной смерти младенцев [154, 168, 189].

Некоторые исследователи относят к вредной привычке укладывать младенцев на один бок, тем самым развивая асимметричную деформацию черепа («позиционную плагиоцефалию»), которая неизбежно ведёт к малокклюзии в будущем [183].

Moimaz S.A. et al., [163] в своём исследовании доказал, что уровень образования, семейный доход и вредные привычки сосания (пустышки или пальца) являются основными этиологическими факторами патологий прикуса у детей. Он так же доказал гипотезу: младенцы, которых не кормят грудью, больше сосут пустышку или палец.

1.2.3 НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

Chunming H. et al. [140] считает *наследственность* одним из основных факторов, приводящим к аномалии прикуса у детей. Слабковская А.Б. [83] сообщает, что 19% всех детских ЗЧА вызвано наследственными факторами. Тюкова А.А. [90], Леонтьев В.К., Кисельникова Л.П. [55] сообщают о 40% патологий окклюзии, связанных с генетическими факторами. Da Fontoura C. et al. [165] говорит о 32,7% генетической природы в возникновении малокклюзий. Hinz R. [97] определяет причину генетических аномалии прикуса в 15%.

Отечественные авторы считают, что генетическое наследование скелетных признаков, в отличие от дентальных, высокое [9]. Скелетные аномалии часто приводят к тремам и скученности, а так же несоответствию размеров и положению зубов и челюстей [1, 18, 55, 80, 100, 120].

Сверхкомплектные зубы крайне редки во временном прикусе.

Врождённо отсутствующие зубы можно разделить на три категории по количеству недостающих зубов: гиподонтия (0.1% - 0.9% во временном прикусе), олигодонтия и анодонтия. Это состояние присутствует при различных синдромах (типа эктодермальной дисплазии), расщелине губы и нёба [50, 160]. Вариации количества зубов во временном прикусе встречаются у 1,4% пациентов [141]. Следует заподозрить врождённое отсутствие зубов при асимметричном прорезывании зубов, задержанном выпадении временного зуба и анкилозе второго временного моляра нижней челюсти [160].

Диагностика генетического фактора сложна, так как он может проявиться не сразу, а только в период смешанного или постоянного прикуса (адентия постоянного зачатка или недоразвитие челюсти во время пубертатного роста).

По данным Самохиной У.С. [80] патологии уздечки верхней губы бывают в $15,5 \pm 2,5\%$, уздечки языка – у $4,2 \pm 1,4\%$, отсутствие физиологических трем между временными зубами – у $14,8 \pm 2,5\%$, увеличенное горизонтальное перекрытие – у $5,2 \pm 1,5\%$ детей.

Под влиянием короткой уздечки верхней губы верхняя челюсть может более активно развиваться. Аномалии уздечек губ также ведут к развитию диастемы, дистального прикуса, открытого прикуса, несмыканию губ [120].

При короткой уздечке языка развивается глубокий прикус со скученностью резцов нижней челюсти [73].

Неправильной последовательность прорезывания зубов, чаще всего происходящая на генетической основе, обуславливает в подавляющем большинстве случаев развитие ЗЧА в будущем [145].

Несвоевременная диагностика наследственных нарушений из-за неквалифицированных стоматологов или запоздалого обращения к ним ведёт к появлению патологий окклюзии у детей [18, 160]. Например, адентия ведёт к наклонам соседних зубов, их функциональной перегрузке, экстррузии антагониста, недоразвитию кости, нарушению эстетики [18]. А гипердентия может остановить прорезывание, вызвать скученность или диастему, смещение и/или ротацию рядом лежащих зубов [160].

Таким образом, возникновение и закрепление патологий окклюзии обычно происходит на фоне взаимодействия наследственных и внешних факторов (в основном, вредных привычек, связанных с челюстно-лицевой областью [140, 161].

1.2.4 ПОТЕРЯ МЕСТА

Потеря места вследствие ранней потери временных зубов (45% согласно Слабковской А.Б. [83], 33,4% согласно Восканян А.Р. [25]) и кариеса согласно многим исследованиям служит следующей причиной ЗЧА у детей [18, 25, 26, 38, 41, 55, 61, 80, 81, 83, 90, 92, 98, 111, 160].

Иностранные авторы подчёркивают взаимосвязь непролеченных кариозных поражений, некорректных реставраций или съёмных аппаратов и различных осложнений кариеса, как одних из основополагающих факторов возникновения

ЗЧА у детей. Например, боль заставляет ребёнка привыкать жевать на одной стороне, вызывая асимметрию нижней трети лица в будущем [167].

Преждевременная потеря второго временного моляра приводит к мезиальному смещению первого постоянного моляра и скученности моляров [35]. При преждевременной потере первого временного моляра и клыка резцы перемещаются дистально. Их односторонняя потеря ведёт к асимметрии спереди и скученности моляров. Кроме проксимальных движений соседних зубов, происходит и экструзия зубов-антагонистов [55]. Нехватка места ведёт так же к эктопическому прорезыванию постоянных зубов (ЭППЗ), что неизбежно перерастает в патологию прикуса в будущем [61, 126, 139, 167].

1.2.5 АНКИЛОЗИРОВАННЫЕ ВРЕМЕННЫЕ ЗУБЫ

Анкилозированные временные зубы (АВЗ) – частая причина аномалий окклюзии у детей, при которой сдвигаются как близлежащие зубы, так и антагонисты. Вовремя диагностированные АВЗ – залог ранней эффективной профилактики ЗЧА [93, 134, 167].

Нельзя забывать, что одни этиологические факторы ЗЧА у детей могут приводить к формированию других этиологических факторов. Так, ранние удаления зубов могут приводить к развитию вредных оральных привычек, типа прокладывания языка между зубными рядами в области дефектов, присасыванию щек, что ещё больше ускоряет и усугубляет развивающуюся патологию прикуса [52].

1.2.6 ВНУТРИУТРОБНЫЕ АНОМАЛИИ

Ещё одним этиологическим фактором нарушений окклюзии у детей являются *внутриутробные аномалии* вследствие различных факторов во время беременности: токсикозов или угроз невынашивания; заболеваний матери; приёма лекарств; вредных факторов окружающей среды (включая ионизирующее излучение, никотин, алкоголь) [32, 39, 55, 75, 120]. Слабковская А.Б. [83] указывает, что 21% - врожденные заболевания челюстно-лицевой области [83, 90].

1.2.7 РОДОВАЯ ТРАВМА И ТРАВМЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ДЕТЕЙ

Родовая травма и травмы челюстно-лицевой области у детей, включая оперативные вмешательства, так же ведут к аномалиям развития окклюзии [55, 100, 120]. Так, частичное или полное прекращение апексогенеза, эктопическое прорезывание постоянного зуба, гипоплазия эмали и, как следствие, некроз с периапикальным поражением – последствия травмы, которые ведут к ЗЧА [61, 126, 167].

1.2.8 ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Многие хронические заболевания в детском возрасте, включая эндокринные нарушения, нейрофиброматоз и проблемы ЛОР органов, постуральные проблемы (сколиоз) могут так же привести к формированию ЗЧА в период развития прикуса [41, 55, 120]. Особенно характерным примером служит аденоидный тип лица с формированием типичного дистального прикуса с глубоким нёбом и зауженной верхней челюстью. Рахит – проявление недостатка витамина Д, так же демонстрирует влияние общесоматических заболеваний на развитие патологий прикуса у детей [111]. Согласно исследованиям нарушения носового дыхания вызывают 20,6% - 40% ЗЧА, отиты -18% [25, 55, 80, 83, 90, 98, 135]. Ожирение и аллергии у детей вызывают проблемы с дыханием и опосредованно ведут к ЗЧА [188]. Неблагоприятная экологическая обстановка опосредованно так же влияет на развитие патологий прикуса вследствие развития аллергических заболеваний лор-органов [3, 61, 75]. Ротовое дыхание как следствие аллергического ринита или астмы служит основой многих ЗЧА у детей [166].

Нарушение носового дыхания независимо от этиологического фактора в период временного прикуса приводит к нарушениям окклюзии [115].

1.2.9 ЛОКАЛЬНЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Локальные воспалительные процессы в челюстно – лицевой области (напр., гематогенный, одонтогенный остеомиелит) у детей могут вызывать прекращение роста участков челюстей и развитие аномалии размеров челюсти и окклюзии [41, 98, 120]. Воспалительные процессы в области нижнечелюстного сустава могут являться как причиной, так и следствием аномалий окклюзии у детей [129].

1.2.10 МЯГКАЯ ПИЩА, КАРИЕС, «ЯТРОГЕННЫЕ» ЗЧА

Употребление ребёнком только мягкой пищи, наличие у него кариозных зубов, либо неправильных реставраций или ортодонтических аппаратов могут приводить к появлению преждевременных контактов, избирательному нарушению стираемости временных зубов и соответственно формированию аномалий прикуса [120, 167, 190].

Так, китайские исследователи пришли к выводу, что быстрое развитие экономики Китая изменило привычки питания местных жителей. Большинство детей переходят на более переработанную мягкую пищу, что приводит к недоразвитию челюстей [186].

1.2.11 ЗАДЕРЖКА СМЕНЫ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ

Задержка смены временных зубов может нарушить нормальное развитие зубочелюстной системы, приводя к патологии окклюзии. Это может быть прямым следствием употребления ребёнком мягкой пищи (напр., нижние резцы «в два ряда»), но и может возникнуть вследствие анкилоза, «вторжения» в периапикальную область и область дентального фолликула постоянного зачатка. При анкилозе, при котором происходит слияние цемента зуба с альвеолярной костью, часто наблюдается инфраокклюзия, гиперпрорезывание антагониста, наклоны соседних зубов, потеря длины альвеолярной дуги, запоздалое прорезывание постоянного последователя. Всё это непременно ведёт к развитию ЗЧА [167, 182]. Многие исследователи ссылаются на случаи невыпадения временных зубов из-за проблем с периодонтальной связкой вследствие острой или хронической травмы (протезирование с помощью готовых стальных коронок) [120, 132, 160, 167].

Таким образом, исследуя причины возникновения зубочелюстных аномалий окклюзии во временном прикусе, мы пришли к следующим выводам. Этиологические факторы крайне не систематизированы. Выявлена путаница в причинно-следственных связях возникновения аномалий (например, слабость периоральных мышц ставится на первое место перед вредной привычкой ротового дыхания). Не детализированы патологические факторы, приводящие к ЗЧА (в большинстве исследований пишется просто «искусственное кормление» как

этиологический фактор, хотя при его правильной организации оно не гарантирует неправильную окклюзию у ребёнка). Не выявляются основные и второстепенные этиологические факторы малокклюзий, а также степень выраженности каждого этиологического фактора.

1.3 Методы профилактики аномалий окклюзии зубных рядов в периоде временного прикуса

1.3.1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ

Как известно, орофункциональные дисфункции (ОФД) без соответствующих мер в процессе роста и развития ребёнка приобретают форму ЗЧА. Поэтому, необходимо вовремя диагностировать данные ОФД, которые, по сути, являются «преморбидными» состояниями или прогностическими признаками будущих патологий окклюзии у ребёнка [40, 41, 81, 181]. Чем ближе к началу данного преморбидного состояния врач приступит к профилактике, тем быстрее и стабильнее будет результат коррекции данной дисфункции у ребёнка [46, 192]. Однако, этиологические факторы аномалий окклюзии могут воздействовать на разных этапах развития малыша, поэтому профилактические мероприятия должны проводиться в любые периоды роста и развития челюстно-лицевой области ребенка [47]. Профилактика патологий прикуса у малышей – самая сложная часть современной стоматологии, так как требует активного участия и родителей, и самих детей. Участвовать в ней должны не только детские стоматологи, но и стоматологи общей практики, ортодонты, гигиенисты, педиатры, логопеды, персонал детских дошкольных учреждений [55, 61, 81]. Кроме того, сложность состоит в низкой себестоимости процедуры. Поэтому профилактикой нарушений прикуса у детей так мало занимаются во всём мире [155].

Для выработки корректного плана профилактики необходимо своевременно и точно диагностировать ОФД и выяснить этиологические факторы, которые привели к данной патологии. А именно: вредные оральные привычки, наследственность, потерю места в альвеолярной дуге, внутриутробные аномалии, родовую травму и травмы челюстно-лицевой области у детей, многие хронические заболевания в детском возрасте, локальные воспалительные процессы в челюстно

– лицевой области, употребление ребёнком только мягкой пищи, наличие у него кариозных зубов, либо неправильных реставраций или ортодонтических аппаратов, задержку смены временных зубов.

1.3.2 УСТРАНЕНИЕ ВРЕДНЫХ ОРАЛЬНЫХ ПРИВЫЧЕК

Устранение вредных оральных привычек является первоочередной задачей профилактики ЗЧА по мнению большинства учёных [55, 82, 98, 131]. Однако, мнения расходятся, каким способом их устранить [170]. Авторы придерживаются единого мнения только в назначении комплекса лечебно-гимнастических упражнений (ЛГУ) для нормализации смыкания губ, расположения нижней челюсти и языка в покое и во время функции, и в рекомендациях по поводу устранения вредных оральных привычек.

Важно обучить детей и родителей методам устранения вредных оральных привычек, при необходимости подобрать корригирующие аппараты функционального действия (позиционеры - вестибулярные, вестибуло-оральные пластинки с заслонками для пальца/языка, силиконовые двухчелюстные трейнеры, миофункциональные активаторы) [55, 61, 81].

Бекбатыров О. [20] рекомендует естественное вскармливание, которое улучшает состояние лицевых мышц. При патологии дыхания, жевания, фонетики и мимики, учёный предлагает три метода функциональной терапии: 1. Тренировка мышц или миотерапия; 2. Функциональное перевоспитание; 3. Контроль вредных оральных привычек. Что касается пустышек, то многие исследователи склонны вообще не рекомендовать их использование. Однако если малыш ею всё же пользуется, то она должна быть минимальных размеров и «ортодонтической» и использоваться только до прорезывания первых зубов. Отечественные учёные советуют облегчить процесс отказа от пустышки с помощью стандартных вестибулярных пластинок.

Для устранения сосания пальцев у детей первого года жизни они рекомендуют применять рубашки с зашитыми рукавами, пролонгировать сосание при кормлении ребенка, использовать пустышку на 10-15 мин после кормления, корректировать искусственное вскармливание, приближая его к технике естественного. Малышам

более года рекомендуется нанести лонгет на рукава одежды в области локтевых суставов (рука не сгибается, палец не может достичь рта), применять психологическую коррекцию поведения и вестибулярные пластинки с «забором» для пальца [55].

ЗЧА вследствие непищевого сосания (НПС) зависят от частоты, продолжительности, интенсивности сосания, а также возраста ребёнка. Даже при малой интенсивности 4 часа в день достаточны для возникновения патологии окклюзии [168, 173, 174]. После трёх лет НПС однозначно ведёт к ЗЧА, после двух лет есть очень большая вероятность этих аномалий [193]. Рекомендовано использовать пустышку только ночью и не отдавать её ребёнку, если она выпадает изо рта. Nowak A. [189] рекомендует использовать «уникальную пустышку», чтобы уйти от обычной. После двух лет надо наблюдать за трансверзальными соотношениями у детей с пустышками [174]. Хотя отучить от пустышки можно быстрее, чем от пальца, стоит прекращать с любым НПС, если замечены прогностические признаки патологии прикуса в будущем.

Зарубежные исследователи рекомендуют отучить от непищевого сосания (НПС), используя психологические методики, пластинки с «забором», миофункциональные аппараты и, намазывая предмет для НПС неприятной субстанцией. Можно прибегать к помощи других специалистов (педиатров, логопедов). Применение ортодонтических аппаратов возможно лишь у детей, осознанно использующих их для предотвращения вредной оральной привычки. Ни в коем случае нельзя наказывать детей этим аппаратом, чтобы не добиться обратного эффекта [193]. Чтобы избежать прокладывание языка, рекомендуется хирургически или ортодонтически переместить зубы, использовать те же пластинки с «забором», занятия с логопедом и миофункциональную терапию. Аппарат «губной бампер» позволяет сломать привычку прикусывания губы.

Самая сложно устранимая привычка – это дыхание ртом. Иногда приходится использовать «вестибулярный экран», чтобы остановить эту привычку [163, 167, 180]. Базируясь на исследования Scarpelli B.B. et al. [177], отвыкнуть от одной привычки в два раза проще, чем от нескольких.

«Позиционную плагиоцефалию», которая неизбежно ведёт к малокклюзии в будущем, легко распознать по одностороннему перекрёстному прикусу у малыша и опросу родителей. При ранней репозиции (иногда с использованием аппарата для поддержания формы черепа) и физиотерапии будущие ЗЧА можно быстро предотвратить [183].

В литературе известны зарубежные изобретения [123] для профилактики зубочелюстных аномалий в детском возрасте, которые не учитывают недопрорезывание боковых зубов и их стимуляцию. На окклюзионных поверхностях отсутствуют шипы допрорезывания и вертикальная заслонка, и также имеется окклюзионная накусочная плоскость между резцами. Известен также съёмный ортодонтический аппарат для коррекции миофункциональных нарушений [124] у детей. Данный аппарат изготовлен из жёсткой акриловой пластмассы производство Польши (Villacryl Ortho, Zhermack Technical), которая может вызывать аллергию и натёртости. Кроме того, аппарат так же требует снятие индивидуальных оттисков с челюстей, отливки моделей. Наклонный козырёк в области нижних резцов показан только детям с глубоким прикусом и противопоказан при наличии открытого прикуса. Он не стимулирует рост челюстей, заслон для языка, выходящий из губного бампера вестибулярной поверхности на уровне клыков верхней челюсти, может мешать положению верхних резцов. Аппарат не влияет на стимуляцию прорезывания боковых зубов. Также, известны устройства для устранения вредных оральных привычек [121, 122], которые имеют несъёмные ортодонтические коронки на верхних клыках с жёстко прикреплёнными к ним балками и проволокой, которые в местах пайки могут подвергаться коррозии и создают дискомфорт во время приёма пищи и трудности при ношении. Стальные конструкции могут вызывать аллергию, затруднение гигиены и осложнение кариесом. Кроме того, аппараты требуют лабораторного изготовления, снятие оттисков с верхней и нижней челюстей, на которых будет фиксироваться ортодонтический аппарат, дополнительного посещения для припасовки коронок и снятие дополнительных оттисков с коронками на зубах двух челюстей. И только в третий визит проводят

окончательную коррекцию, фиксацию коронок фосфат цементом в течение 10 минут с последующим введением активного элемента в металлическую трубку, что травмирует маленького пациента и может быть опасно при сжатии и выскакивании проволочного элемента. Недостатком этих аппаратов является то, что они одновременно не защищают от неправильной позиции языка, от прокладывания языка между фронтальными зубами, не стимулируют прорезывания боковых зубов и, кроме этого, окклюзионные накладки, например, недолговечны и быстро разрушаются.

1.3.3 ПРОФИЛАКТИКА НАСЛЕДСТВЕННЫХ НАРУШЕНИЙ ОККЛЮЗИИ

Для подтверждения *наследственной предрасположенности* к развитию аномалий окклюзии нужно *осмотреть* родителей ребенка, *опросить* по поводу других родственников [55, 100, 102]. Генетическую предрасположенность к патологиям числа зубов (адентии, сверхкомплектным зубам), их величины (макро-, микродентия), нарушениям размеров челюстей (макро- и микрогнатия), аномалиям их положения в черепе (анте- и ретроположение) стоит учитывать при планировании профилактических мер [100]. Например, для исключения наследственной адентии, необходимо выполнить ортопантомографическое *рентгеновское исследование*, которое не рекомендуют проводить у детей до трёх лет. Свириденкова Е.С. с соавт. [82] пишет о своевременном выявлении и удалении прорезавшихся сверхкомплектных зубов.

Для устранения аномалий уздечек верхней и нижней губы, коррекции мелкого преддверия полости рта и предотвращения аномальной диастемы исследователи рекомендуют проводить *френэктомию* у детей после прорезывания соответствующих постоянных зубов или по показаниям [55, 82].

1.3.4 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОРЕЗЫВАНИЯ

Последовательность прорезывания зубов крайне важна для прогнозирования правильного прикуса у детей [145]. Сроки прорезывания менее важны, но их так же необходимо учитывать при планировании ортодонтической профилактики. Следует заметить, что данные сроки сильно разнятся согласно директивам от 2019г. в России и Америке с Европой. Так, неонатальный зуб (зуб, находящийся в

полости рта младенца при рождении), вызывает опасения согласно отечественным источникам [55], однако считается полной нормой в иностранных публикациях [76, 160].

1.3.5 СВЕРХКОМПЛЕКТНЫЕ ЗУБЫ

Согласно зарубежным исследованиям, *сверхкомплектные временные зубы (СКЗ)* однозначно удаляют только после их прорезывания. Для ретенированных сверхкомплектных зубов чаще вырабатывают политику наблюдения, если есть опасность повредить зачаток при операции удаления СКЗ [76, 134, 167].

1.3.6 ПОТЕРЯ МЕСТА

Важным аспектом профилактики *потери места* является максимальное сохранение временных зубов (ВП) до их естественной смены. Тем самым сохраняется высота прикуса, правильный рост и развитие зубных рядов, своевременное и ровное прорезывание постоянных зубов (ПП) в альвеолярной дуге [18, 48]. При удалении временного зуба большинство отечественных авторов рекомендуют своевременно *замещать отсутствующий зуб* с помощью пластиночных протезов [6, 42]. Есть единичные работы по замещению отсутствующих зубов несъёмными протезами [92]. Т.В. Тимощенко [87] предложил преформируемую лечебно-профилактическую эластичную капу, обеспечивающую предупреждение возникновения деформаций зубочелюстной системы у детей с ранней потерей зубов в периоде временного прикуса. Зарубежные авторы предлагают как съёмные, так и несъёмные «сохранители места» с преимуществом несъёмных у детей дошкольного возраста в виду опасности аспирации сколотыми кусочками акрила и отсутствием сотрудничества у малышей [76, 167, 185]. Лишь в исключительных случаях потери многих временных зубов рекомендованы съёмные аппараты с замещающими зубами для восполнения утраченных функций [136].

Плановая санация полости рта предотвратит преждевременную потерю временного зуба [60]. Протезирование временных зубов коронками оптимизирует окклюзионные контакты [55, 82, 133]. Не следует забывать, что потеря места происходит не только вследствие утраты временного зуба. Кариес, неправильные

реставрации или некорректные ортодонтические аппараты («*ятрогенные ЗЧА*») не в меньшей мере способствуют развитию аномалий окклюзии [19]. Поэтому, Проффит У.Р. с соавторами [76] считает, что, устранив их, мы вернёмся к здоровому росту и развитию ЧЛС у ребёнка. Нельзя забывать, что одна патология в ротовой полости приводит к появлению другой. Так, кариес не только приводит к возникновению ЗЧА, но и верно наоборот. При скученности затрудняется гигиена полости рта, что неизбежно влечёт за собой появление кариозных очагов [81].

1.3.7 ЭКТОПИЧЕСКОЕ ПРОРЕЗЫВАНИЕ МОЛЯРА

При нехватке места происходит *эктопическое прорезывание моляра (ЭПМ)*, ведущее к тяжёлым зубочелюстным деформациям, если вовремя не вмешаться [127, 159]. Большинство исследователей рекомендуют в качестве ортодонтической профилактики использовать эластики – сепараторы, латунную проволоку, готовый сепаратор – скрепку, аппараты, изготовленные индивидуально в лаборатории (аппарат Хамфрея и Халтермана, модифицированный Нанса). Иногда показано удаление такого временного моляра [139, 167].

1.3.8 АНКИЛОЗИРОВАННЫЕ ВРЕМЕННЫЕ ЗУБЫ

Особое внимание в литературе уделяется *анкилозированным временным зубам*. Рекомендуется реставрировать их или протезировать до параметров соседних зубов и антагонистов с целью избежать патологию прикуса. При отсутствии зачатка постоянного последователя (ПП) необходимо взвешивать каждый случай индивидуально [93, 134, 144, 167].

1.3.9 ЛОКАЛЬНЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Квалифицированная диагностика, иногда только узким специалистом рентгенологом может предотвратить такие серьёзные патологии у ребёнка как *локальные воспалительные процессы в челюстно – лицевой области* [1]. Поэтому, своевременное направление к смежным специалистам может устранить все тяжёлые последствия воспаления, включая будущую патологию окклюзии [41, 100, 120, 129].

1.3.10 МЯГКАЯ ПИЩА

Потребление ребёнком только мягкой пищи рекомендуется устранить за счёт проведения разъяснительной работы с родителями о необходимости включения в рацион ребенка жесткой диеты, а так же за счёт избирательного пришлифовывания нестёршихся бугров временных зубов [55, 82, 120, 167, 190]. Чтобы поднять тонус мышц, вызванный мягкой пищей в рационе, можно порекомендовать малышам использовать жевательную резинку в течение четырёх недель [190]. Большинство зарубежных исследователей считает кариес и неадекватные реставрации первопричиной потребления ребёнком мягкой диеты. Поэтому, санировав ротовую полость, ребёнок может спонтанно перейти к потреблению жёсткой пищи [62, 76].

1.3.11 ВНУТРИУТРОБНЫЕ АНОМАЛИИ В ЧЛО

Внутриутробные аномалии в ЧЛО можно предотвратить только за счёт слаженной разъяснительной работы врачей различных профилей. Желательный отказ от лекарственных средств, курения, алкоголя во время беременности, а так же благоприятная окружающая среда могут заметно исправить показатели врождённых аномалий окклюзии [55, 75, 83, 90, 120].

1.3.12 РОДОВАЯ ТРАВМА И ТРАВМЫ ЧЛО

Родовую травму и травмы челюстно-лицевой области у детей предупреждают за счёт минимизации операционных вмешательств роженице и малышу, а также посредством использования защитных капп во время занятий спортом. Следует разъяснить родителям необходимость своевременного обращения к врачу непосредственно после травмы для оказания первой помощи в целях предотвращения патологий прикуса [55, 61, 100, 120, 126, 167].

1.3.13 ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Влияние многих хронических заболеваний на развитие патологий прикуса можно исключить только лечением первопричины – самого заболевания. Поэтому исследователи советуют направлять таких детей к узким специалистам для исключения патологии органов: к лор – врачу и/или аллергологу при проблемах с дыханием (астмой, апное), эндокринологу при рахите и т.д. [25, 41, 55, 61, 75, 80, 82, 83, 98, 111, 115, 120, 135, 162, 166, 188].

При ДЦП и других неврологических и миофункциональных расстройствах рекомендована миофункциональная терапия, трейнеры, миофункциональные моноблоки [63], логопедическая помощь [45, 56, 84, 106].

1.3.14 ЗАДЕРЖКА СМЕНЫ ЗУБОВ

Задержку смены зубов руководство рекомендует оценивать по ортопантомографии [55]. Зарубежные источники в этих целях рекомендуют использовать 2 прикусных снимка, чтобы чётко определить уровень альвеолярной кости между постоянным зачатком (ПП) и временным зубом (ВП), степень резорбции корня ВП и для снижения уровня ненужной экспозиции маленького пациента [76, 134].

1.3.15 МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ

Во многих случаях, по мнению большинства авторов, показано просто *наблюдение* за патологией [94, 95]. Это касается чаще всего наследственного глубокого прикуса, при котором рекомендуют наблюдать за глубиной резцового перекрытия и формой зубных дуг [82]. При повторных осмотрах (раз в полгода) определяют соответствие развития ЧЛЮ возрасту ребенка, диагностируют факторы риска и стадии прогрессирования нарушений роста и развития зубочелюстной системы [24, 55, 108]. При отсутствии патологий Национальное руководство рекомендует осматривать детей раз в год [55], AAPD - раз в 6 месяцев [160]. Рутинный осмотр ребёнка должен всегда включать в себя запись прорезавшихся зубов, размер сагиттальной щели, глубину перекрытия резцов, осмотр окклюзии, нёба, альвеолярных гребней, мягких тканей и наличие вредных привычек [193].

Для профилактики развития патологий окклюзии авторы руководства рекомендуют уйти от искусственного вскармливания, кормить грудью до года, после чего переходить на еду из ложки и питьё из чашки, чтобы убрать сосательный рефлекс, приучать к жёсткой пище, гигиене полости рта, предупреждать вредные привычки.

Матвеева Е.А. [61] в своей диссертации рассматривает вариант начала *санитарно-просветительной работы* с родителями до рождения малыша с целью составления полной *медико-генетической карты*. Основными пунктами после рождения клиницист ставит характер питания малыша и оценку развития речи. Согласно протоколу AAPD [160], первый визит малыша у детского стоматолога должен произойти с прорезыванием первого зуба или в возрасте 12 месяцев (что раньше), в основном, в санитарно-просветительских целях [160]. С этого момента и до достижения безупречной окклюзии на здоровье полости рта ребёнка нацелена вся практическая работа детского стоматолога, включающая как профилактику, так и лечение любой патологии [91, 110, 112, 113, 143, 167].

Зарубежные авторы акцентируют внимание на самых тяжёлых прогностических признаках будущих аномалий окклюзии, которые не скорректируются сами без ортодонтического вмешательства [137, 138, 142]. Речь идёт о вредных оральных привычках и перекрёстном прикусе, которые надо стараться исправить, чем быстрее, тем лучше. Необходимо информировать родителей об очень вероятном патологическом росте и развитии ЗЧА и вовлечь их в процесс коррекции [160]. И даже по этим двум пунктам нет единого протокола лечения. Так, Boggie F. et al. [130] в своём систематическом обзоре имеющихся *техник коррекции переднего перекрёстного прикуса* у малышей даёт чётко понять, что нет идеального метода. При ложномезиальном прикусе в целях «высвобождения» прикуса можно использовать окклюзионные накладки с наклонной плоскостью под углом 45 градусов на нижние моляры или резцы, коронки на моляры с поднятием прикуса (обратной стороной) и редко верхние съёмные аппараты-пластинки без/с накусочной площадкой в боковом отделе или трейнеры, функциональные аппараты типа Бионатор III, избирательное шлифование окклюзионных преждевременных контактов, изменение формы резцов (заострение режущего края) [128]. Из-за проблем с сотрудничеством иногда приходится делать накладки в условиях общего обезболивания или с физическим удержанием. Очевидно, стало больше несъёмных техник для малышей, которые требуют меньше сотрудничества и не нуждаются в снятии оттисков и отливки

моделей челюстей [104]. Обычно несъёмные техники корректируют прикус за 3-4 недели, в то время как съёмные – за 6 недель – 3 месяца. Исследователи подчёркивают, что, чем раньше начать профилактическое лечение у детей, тем меньше резорбируется корень благодаря короткому периоду воздействия [130, 141].

Большинство отечественных авторов предлагают *просветительскую работу по устранению вредных оральных привычек, наблюдение, миогимнастику, сошлифовывание клыков (после 4 лет), удаление сверхкомплектных зубов, помощь других специалистов (логопедов, лор и т.д), пластику укороченной уздечки языка, санацию полости рта и съёмные ортодонтические аппараты* в качестве основных мер профилактики ЗЧА (вестибулярные пластинки для замещения отсутствующих зубов, Мурру, LM активаторы, миофункциональные трейнеры, подбородочная праща с головной шапочкой и резиновой тягой, двухчелюстные аппараты Френкеля) во временном прикусе [31, 36, 37, 38, 53, 57, 66, 77, 79, 82, 99, 120, 167].

Таким образом, учитывая растущий интерес к теме методов профилактики аномалий окклюзии зубных рядов в периоде временного прикуса [55, 81, 101, 107, 152] и проработав множество исследований по данной теме, остаются открытыми следующие вопросы [16]: Какие важные прогностические признаки формирования аномалии окклюзии надо учитывать и на сколько незамедлительной и серьёзной должна быть профилактика в каждом конкретном случае? Стоит ли конкретизировать способы профилактики в зависимости от степени риска развития зубочелюстных нарушений и степени сотрудничества? Можно ли унифицировать все патологические признаки будущих ЗЧА и дать единый алгоритм оптимизации ортодонтической профилактики детям с временным прикусом для врачей разных специальностей и квалификаций? Стоит ли включить стоматолога-ортодонта и/или детского стоматолога в систему всеобщей диспансеризации детского населения для ранней диагностики аномалий окклюзии? Какова частота обязательных стоматологических осмотров детей начиная с трёхлетнего возраста с целью выявления риска развития зубочелюстных нарушений? Необходимо ли выработать чёткие рекомендации законным представителям детей (родителям, опекунам) по

устранению вредных оральных привычек и профилактике патологий прикуса у детей? Поставленные вопросы специальной литературы привели нас к проведению данной научно-исследовательской работы.

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методология работы была основана на результатах анкетирования, клинического осмотра, а также разработки и применения универсальной шкалы для определения риска развития будущей патологии прикуса у детей и универсального корректора ранних признаков нарушений окклюзии у детей с временным прикусом.

2.1 Материал исследования

2.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДУЕМЫХ ГРУПП ДЕТЕЙ

Исследование базировалось на 6 филиалах дошкольного баскетбольного клуба, объединённых одним названием “Junibasket” города Москвы и Подмосковья. Общее число обследуемых детей составило 1014 человек, из них 482 девочки и 532 мальчиков. Родители всех обследуемых подписали информированное согласие для участия в исследовании. Среди обследованных детей в возрасте 3 лет было 34 человек, 4 – 105 человек, 5 – 396 человек, 6 – 479 человек (Таблица 1).

Таблица 1 - Характеристики групп обследованных детей на первом этапе обследования

<i>Возраст</i>	<i>Всего обследованных детей</i>		<i>Из них</i>			
	n	%	Ж		М	
			n	%	n	%
3 года	34	3,4	15	44,1	19	55,9
4 года	105	10,4	49	46,7	56	53,3
5 лет	396	39,0	205	51,8	191	48,2
6 лет	479	47,2	213	44,5	266	55,5
Итого	1014	100	482	47,5	532	52,5

Примечание: Ж – девочки; М – мальчики.

Данный хронологический возраст (от трёх до шести лет) соответствует дентальному возрасту временного прикуса (Рисунок 1). Кроме этого, дети в

возрасте пяти лет являются ключевой возрастной группой для проведения эпидемиологических стоматологических исследований во временном прикусе согласно рекомендациям Всемирной Организации Здравоохранения в виду большей степени сотрудничества и комплаенса детей, а так же относительного периода стабильности окклюзии [147, 151, 178].

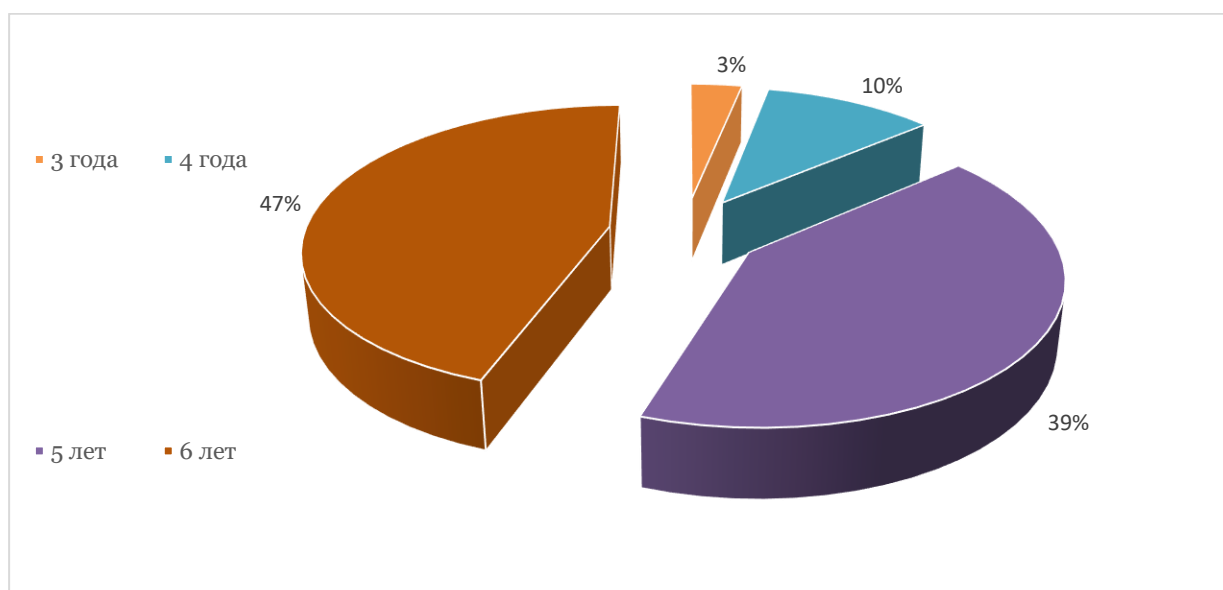


Рисунок 1 – Процентные характеристики обследованных детей по возрастам

Из общей массы обследованных детей были отобраны 144 ребёнка (мальчиков – 76, девочек – 68) с первыми признаками будущих аномалий окклюзии, которые были разделены поровну на две группы: основную (ОГ) и контрольную (КГ) (Таблица 2). В основной группе было проведено клиническое исследование по оценке влияния универсального корректора признаков формирования малокклюзии (признаки развития ЗЧА) на устранение данных признаков (Приложение 2, 3).

Таблица 2 - Характеристики групп обследованных детей на втором этапе обследования

Группа I - ОГ (n= 72)	Группа II - КГ (n= 72)	Всего (n= 144)
-----------------------	------------------------	----------------

Количество пациентов в группах по половому признаку											
Мальчики		Девочки		Мальчики		Девочки		Мальчики		Девочки	
40		32		36		36		76		68	
Количество пациентов в группах по возрастному признаку											
Группа I - ОГ (n= 72)				Группа II - КГ (n= 72)				Всего (n= 144)			
3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
4	10	14	12	6	5	12	9	6	7	16	7

Критериями включения в исследование (основную и контрольную группы) служили:

1. Наличие дентального возраста временного прикуса;
2. Хорошее сотрудничество со стороны ребёнка и родителя;
3. Высокий риск формирования патологии прикуса;
4. Отсутствие аллергии в анамнезе (аллергическая реакция на компоненты силикона – сырья для универсального корректора) и тяжёлых соматических заболеваний.

Критерии невключения:

1. Пациенты с врождённым пороком развития челюстно-лицевой области;
2. Неконтактные дети и их законные представители;
3. Дети с тяжёлыми хроническими соматическими заболеваниями (включая аллергию и лор - заболевания).

Обследованное число детей соответствовало рекомендациям ВОЗ по стандартному размеру групп эпидемиологического обследования человек (порядка 50 человек) [151].

Для определения индекса сотрудничества (ИС) детям выдавались наклейки и дневник, в который родители записывали выполнение рекомендаций стоматолога и наклеивали наклейку, если они полностью выполнялась за день (Приложение 4).

В обеих группах было проведено обучение детей и их родителей правилам индивидуальной гигиены рта, а дети основной группы были также обучены методике применения универсального корректора признаков развития ЗЧА.

2.1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛИКОНОВОГО ЭЛАСТОМЕРА

Работы по разработке универсального корректора признаков развития ЗЧА были проведены на базе кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Российского Университета Дружбы Народов (Приложение 2, 3).

В качестве требований к материалу для изготовления универсального корректора признаков развития ЗЧА были рассмотрены следующие:

1. Прозрачность;
2. Отсутствие токсичности (не выделяет токсины в ротовую полость);
3. Безопасность для малолетнего пациента при многократном использовании;
4. Устойчивость к раздиру (разрывам) и многократным деформациям;
5. Эластичность;
6. Стабильность при многократной термической стерилизации.

На основе всех вышеперечисленных характеристик в качестве сырья был выбран силиконовый эластомер медицинского назначения ELASTOSIL® R plus 4000/50 (Wacker, Germany) (Таблица 3).

Жидкие силиконовые эластомеры представляют собой серию термоотверждаемых двухкомпонентных силиконовых эластомеров на основе платинового катализатора, которые специально предназначены для литья жидких систем под давлением для изготовления медицинских изделий. Равные (по весу) части системы тщательно смешиваются перед применением. Горячее отверждение эластомера проводится путем реакции с введением катализатора (платины). При этом будет получаться резина с кросс- поперечными связями, содержащая сополимеры диметила и метилвинилсилоксана и армированный оксидом кремния. Данную резину можно использовать без постотверждения; при необходимости постотверждение может быть проведено для стабилизации конечных свойств. Кроме того, отвержденные эластомеры термально стабильны при температуре до

204°C, могут подвергаться автоклавированию и обладают высокой газопроницаемостью по сравнению с большинством терморезистивных эластомеров и термопластиков.

ELASTOSIL® R plus 4000/50 – это двухкомпонентная силиконовая резина высокой консистенции (HCR) для дополнительной обработки, предназначенная для изготовления медицинских формованных изделий (международный сертификат FDA 21 CFR §177.2600 "Резиновые изделия, предназначенные для многократного применения»).

Отвержденные изделия имеют высокую прозрачность и обладают отличной прочностью на разрыв.

Свойства:

- Силиконовая резина с быстрым отверждением, демонстрирующая высокие значения удлинения и отличную прочность на разрыв;
- Благодаря дополнительному отверждению реакция вулканизации значительно быстрее по сравнению с пероксидными отверждаемыми материалами;
- Во время вулканизации продукты разложения пероксида не образуются;
- При рабочих температурах выше прибл. 180°C рекомендуется добавление термостабилизаторов.

Процесс вулканизации:

- ELASTOSIL® отверждается с помощью перекисей, но только с использованием платиновой катализаторной партии ELASTOSIL® AUX Batch PT 2;
- Эти две фракции гомогенно перемешивают на вальцовой мельнице в соотношении 100: 1,5;
- Необходимо соблюдать осторожность, чтобы смесь оставалась холодной во время смешивания;
- Гомогенное включение является обязательным, но температура резины не должна превышать 30°C, в противном случае существует опасность ожога. Реакция «сшивания» начинается, как только добавляется ELASTOSIL® AUX Batch PT 2.

Свойство	Условие	Значение	Метод
Параметры сжатия	22 ч 175 ° C	43%	DIN ISO 815-1 тип В метод А
Удлинение при разрыве	-	850%	ISO 37 тип 1
Прочность на растяжение	-	9,1 Н / мм ²	ISO 37 тип 1
Твердость по Шору А	-	50, 70	ISO 7619-1
Плотность	-	1,13 г / см ³	DIN EN ISO 1183-1 А
Внешний вид	-	прозрачный	-
Устойчивость к отскоку	-	47%	ISO 4662
Прочность на разрыв	-	49 Н / мм (очень высокая)	ASTM D 624 В
Отверждение	15 мин / 165 ° C в прессе	После отверждения 4 ч / 200 ° C	1,5% ELASTOSIL® AUX Batch PT 2

2.2 Методы исследования

2.2.1 ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

При выполнении исследования поэтапно использовались и применялись аналитический, клинический, социологический, физикальный, визуализационный, рентгенологический, аппаратный и статистический методы. Дизайн диссертационного исследования представлен в Таблице 4. Аналитический метод основывался на изучении отечественной и зарубежной литературы, включающих

статьи в общепризнанных журналах, монографии, авторефераты диссертаций, электронные издания. Разработка способа прогнозирования развития нарушения окклюзии зубных рядов у детей в периоде временного прикуса базировалась на анализе обобщенных данных всемирных исследований, была создана универсальная шкала для определения риска формирования будущей патологии прикуса у детей. Социологическое исследование применялось на этапе обработки специально разработанных анкет для родителей опекунов 1014 детей, на основе анкет были выделены прогностические признаки формирования аномалии окклюзии. Физикальный метод использовался во время клинического осмотра, в результате чего были записаны преморбидные признаки формирования аномалии окклюзии у детей. Создание универсального силиконового корректора для профилактики аномалий окклюзии зубных рядов в периоде временного прикуса было основано на результатах анализа мировой литературы и клинических исследований. Состояние окклюзии зубных рядов у детей до и после использования аппарата и коррекции причин возникновения признаков формирования патологий окклюзии оценивалось с помощью визуализационного метода (фотопротокола). Прикусные (интерпроксимальные), прицельные снимки и ОПТГ способствовали оценке окклюзии зубных рядов до и после использования корректора и коррекции признаков формирования аномалий окклюзии. На основе данного рентгенологического метода было также подтверждено стимулирующее влияние корректора на развитие правильной окклюзии у детей. У 144 обследованных детей с помощью клинического и аппаратного метода оценивались параметры зубочелюстной системы до и после использования корректора. Все полученные данные во время всего исследования обрабатывались математически с помощью методов статистики.

Таблица 4 - Описание стадий исследования

№	Стадии исследования	Источники информации	Методы исследования	Объем наблюдений, результаты
---	---------------------	----------------------	---------------------	------------------------------

1.	Изучение отечественной и зарубежной литературы	Статьи в общепризнанных журналах, монографии, авторефераты диссертаций, электронные издания	Аналитический	196 литературных источника, в том числе 71 иностранных авторов.
2.	Разработка способа прогнозирования развития нарушения окклюзии зубных рядов у детей в периоде временного прикуса	На основе обобщения данных всемирных исследований	Аналитический, клинический	Создание универсальной шкалы для определения риска развития будущей патологии прикуса у детей
3.	Социологическое исследование	Специально разработанные анкеты	Социологический	1014 анкет для родителей. Выделены прогностические признаки формирования аномалии окклюзии
4.	Стоматологическая диагностика	Осмотр	Физикальный	Записаны преморбидные признаки развития аномалии окклюзии
5.	Создание аппарата для профилактики аномалий окклюзии зубных рядов в периоде временного прикуса	Материалы диссертационного исследования	Аналитический, клинический	Разработан универсальный корректор ранних признаков нарушений окклюзии у детей
6.	Оценка состояния окклюзии зубных рядов у детей до и после использования аппарата и коррекции причин возникновения признаков развития ЗЧА	Фотопротокол	Визуализационный	2 протокола, определена коррекция признаков формирования малокклюзии
7.	Оценка окклюзии зубных рядов до и после использования корректора и коррекции причин признаков развития ЗЧА	Прикусные (интерпроксимальные) снимки, прицельные и ОПТГ	Рентгенологический	40 протоколов, установлено стимулирующее влияние корректора и коррекции причин признаков развития ЗЧА на развитие правильной окклюзии у детей
8.	Оценка ЗЧС до и после использования корректора	Осмотр	Клинический, аппаратный	144 протокола, выявлен Ортодонтический статус

9.	Математическая обработка полученных показателей	Материалы диссертационного исследования	Статистический	1014 пациентов в возрасте 3-6 лет, корреляционный анализ, оценка достоверности полученных данных
----	---	---	----------------	--

2.2.2 СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПРИЗНАКОВ ФОРМИРОВАНИЯ БУДУЩИХ МАЛОККЛЮЗИЙ

Для *определения частоты встречаемости* аномалий окклюзии зубных рядов и факторов риска их развития у 1014 пациентов в возрасте 3 - 6 лет (в периоде временного прикуса) был использован *социологический метод: анкетирование*. Специально разработанная анкета для родителей/опекунов (Приложение 5) включала в себя ФИО, возраст, пол и вопросы по наследственным и приобретённым признакам, вредным оральным привычкам, характеру питания, а также общие вопросы (прошрое лечение зубов и зубных рядов, хронические заболевания, информированность по вопросам гигиены, кариеса и патологии прикуса). При обработке анкет полученные данные были подразделены на местные и общие факторы, подтверждающие наличие ранних прогностических признаков формирования малокклюзий (признаков развития ЗЧА) у детей. По окончании исследования родителям основной и контрольной групп (144 человека) были также даны краткие анкеты для заполнения (Приложение 6).

По данным 1014 анкет, заполненных законными представителями обследуемых детей, выявлялись следующие данные:

1. Жалобы законных представителей пациентов (например, на плохую эстетику и фонетику);
2. Ортодонтически отягощённая наследственность;
3. Наличие вредных оральных привычек;
4. Перенесённые травмы в челюстно-лицевой области;
5. Ортодонтическая коррекция в прошлом;
6. Заинтересованность в немедленной ортодонтической коррекции.

По данным заполненных анкет выявлена структура основных жалоб, вредных ротовых привычек, перенесённых травм ЧЛЮ, ортодонтически отягощённой наследственности и заинтересованности в ортодонтической коррекции (Таблица 9)

2.2.3 ФИЗИКАЛЬНЫЙ МЕТОД: КЛИНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

В качестве *физикального метода* для изучения распространённости этих аномалий было проведено *клиническое обследование* данных детей дошкольных групп, родители которых заполняли анкеты и подписывали добровольное информированное согласие на осмотр.

Клиническое обследование каждого пациента проводилось по общепринятой методике и включало опрос, внешний осмотр, осмотр полости рта (Приложение 7). При опросе ребёнка обращали внимание на жалобы с его стороны. При внешнем осмотре оценивали форму лица (узкое, среднее, широкое), характер смыкания губ, симметрию плеч и лица (относительно линии нос – подбородок), вредные оральные привычки (дыхание ртом, кусание губ, ногтей), пальпировали нижнечелюстные суставы при открытии – закрытии рта, поднижнечелюстные и шейные лимфатические узлы. По показаниям проводились функциональные пробы. Определяли тип дыхания (ротовое, носовое). При осмотре полости рта осуществляли запись зубной формулы (индекс КПУ), включающую целостность зубных рядов (раннее удаление или непрорезывание временных зубов), кариес и прошлые реставрации (клинически полноценные или требующие замены), оценивали зубные ряды, их соотношение, положение зубов в зубной дуге, степень подвижности зубов, альвеолярные отростки, прикус (сагиттальную щель, вертикальное перекрытие, срединную линию, перекрёстный или открытый прикус). При осмотре преддверия и дна рта обращали внимание на его глубину, цвет слизистой оболочки, состояние уздечек губ, языка. Также определялась контактность ребёнка при осмотре. Все полученные данные позволяли ориентировочно определить дентальный возраст ребёнка и сформулировать предварительный диагноз относительно наличия признаков развития ЗЧА, который в дальнейшем уточнялся на основании дополнительных методов исследования (данных анамнеза и рентгенологических исследования).

Обследование проводили с помощью дентального зеркала, ортодонтической линейки и зонда (по необходимости). При осмотре полости рта обращали внимание на симметрию, состояние уздечек губ, языка, целостность зубных рядов, их соотношение, положение зубов в зубной дуге (включая скученность и тремы), кариозные поражения (индекс КПУ), реставрации, налёт (индекс гигиены). Особо контактными детям выполнялись вне- и внутриротовые фотографии. В работе использована международная цифровая система обозначения временных зубов человека, предложенная Международной Федерацией стоматологов (FDI) и утвержденная Международной организацией стандартов (ISO) [49].

Индекс сотрудничества (ИС) использовался для оценки уровня гигиены рта, отказа от вредных оральных привычек и проведения исследования в основной группе с универсальным корректором признаков развития ЗЧА. При этом 4 балла было при максимальном сотрудничестве, 3 – если плохо соблюдался один из параметров, 2 – не соблюдались два параметра и 1 – отсутствие сотрудничества со стороны ребёнка.

Для оценки гигиены полости рта (ОН) использовали следующую систему определения зубного налета по Грину Вермиллиону упрощённую (Таблица 5):

ОН+ означало отсутствие зубного налета на зубах;

ОН+- означало, что зубной налет покрывает не более 1/3 поверхности всех зубов;

ОН- означало, что зубной налет покрывает более 2/3 всех зубов.

Таблица 5 - Критерии оценки гигиены полости рта

Зубной налет (ЗН)	
Признаки	Коды
Отсутствие зубного налета	ОН+
ЗН покрывает не более 1/3 поверхности всех зубов	ОН+-
ЗН покрывает более 2/3 всех зубов	ОН-

Для определения патологии окклюзии при осмотре детей просили полностью сомкнуть челюсти. Открытый прикус определялся по характерной вертикальной

щели между зубами при их смыкании, при которой области фронтальных и/или боковых верхних и нижних зубов не контактировали друг с другом. Перекрёстный прикус определялся по боковому (сагиттальному) несоответствию зубных дуг, когда происходит обратное перекрытие между зубами антагонистами на противоположных челюстях.

Для определения дистального и мезиального временного прикуса один из наиболее достоверных прогностических критериев – соотношение дистальных поверхностей вторых временных моляров.

Наибольшая вероятность формирования смыкания постоянных моляров по I классу прогнозируется при наличии небольшой мезиальной ступени во временном прикусе (Рисунок 2). При наличии выраженной мезиальной ступени смыкание постоянных моляров сформируется по III классу. При наличии дистальной ступени формирование I класса в постоянном прикусе практически невозможно. Дистальная ступень служит прогностической чертой II класса смыкания постоянных моляров [76]. Мезиальная ступень диагностировалась, когда дистальная поверхность нижнего второго временного моляра расположена мезиальнее по отношению к дистальной поверхности верхнего второго временного моляра.

Дистальную ступень определяли, когда дистальная поверхность нижнего второго временного моляра находилась дистальнее по отношению к дистальной поверхности верхнего второго временного моляра.

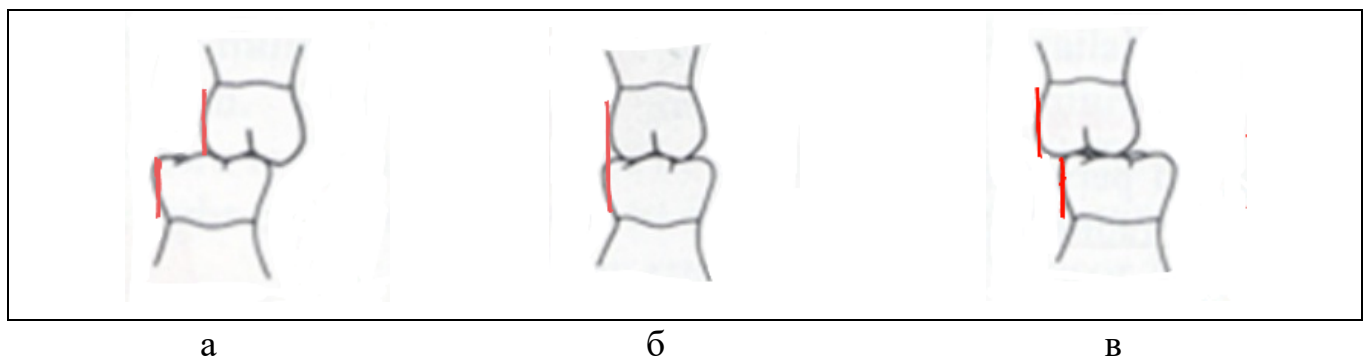


Рис 2 – Варианты смыкания вторых временных моляров в периоде сформированного временного прикуса: а. Дистальная ступень; б. Прямая терминальная плоскость; в. Мезиальная ступень

Патология ВНЧС проверялась с помощью пальпации области суставов при открытии и закрытии полости рта. Патологией считалось наличие шумов при движении челюстей, а также боли/чувствительности в данной области [148].

Асимметрия челюстей проверялась посредством сравнения срединной линии верхней и нижней челюсти и середины основания носа в покое, а также при раскрытии рта. Этот тест был особенно сложен для выполнения у маленьких детей, поэтому результаты перепроверялись несколько раз в зависимости от степени сотрудничества ребёнка. При отсутствии верхних резцов воображаемая линия проводилась через середину уздечки верхней губы.

Непрямой профиль определялся сбоку, при соединении точек лба (glabella – выступающая точка между бровями), губ (subnasale – точка перехода середины носа в губу) и подбородка (pogonion – выступающая точка подбородка). В норме данный угол должен быть слегка выпуклый – «прямой профиль» (165 – 175 градусов), при уменьшенном угле профиль выпуклый, увеличенном – вогнутый [76].

Выраженность супраментальной борозды устанавливалась визуально с помощью оценивания виртуального угла между линией нижней губы и подбородочной линией (от самой выступающей точки подбородка (pogonion) вверх до самой глубокой точки подбородка) в профиль (Рисунок 3).

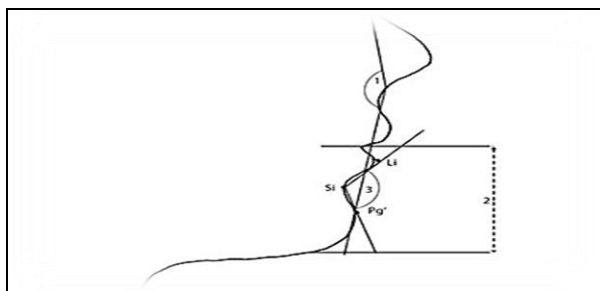
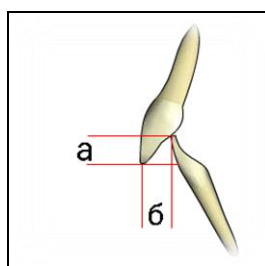


Рисунок 3 – Оценка выраженности супраментальной борозды

Угол в норме должен составлять от 84 до 162 градусов, при угле более 162° – супраментальная борозда сглажена, что может означать тенденцию к мезиальному прикусу, менее 84° – подчеркнута, что может означать тенденцию к дистальному прикусу [184].

Для оценки корректного размера *нижней трети лица* измеряли расстояние от основания носа до конца подбородка. Эта треть в норме должна равняться средней трети (от основания носа до переносицы) и верхней трети (от переносицы до волосистой части лба).

Глубина резцового перекрытия оценивалась по степени перекрытия режущего края центрального верхнего резца относительно нижнего антагониста в горизонтальной плоскости. При глубине резцового перекрытия более 3мм наблюдался глубокий прикус, менее 2мм – прямой прикус (Рисунок 4а). *Величина сагиттальной щели* определялась как расстояние по сагиттали между режущим краем наиболее выступающего верхнего центрального резца до контакта с коронкой антагониста в вертикальной плоскости (Рисунок 4б).



**Рисунок 4 – Определение глубины резцового перекрытия (а)
и сагиттальной щели (б)**

Гипертонус определялся по виду узкой каймы напряжённых губ и лингвальному торку передних зубов. Для диагностики *гипотонуса* детей просили удерживать глоток воды с закрытым ртом в течение минуты. Если вода вытекала каплями или ребёнок сглатывал её – определялся гипотонус.

Для установления факта *прокладывания языка* ребёнка просили произнести фразы, состоящие из слов с большим количеством шипящих звуков, «з» и «с»: «Миссисипи, соска, шашка». Нечеткое произношение этих звуков и заметное

расположение кончика языка между зубными рядами свидетельствовали о неправильной артикуляции языка с зубами, губами, небом.

2.2.4 МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ (ФОТОПРОТОКОЛ)

Важным методом оценки состояния окклюзии зубных рядов у детей при осмотре является метод визуализации. Данный метод необходим также для документации в виде доказательной базы диагностических критериев и результатов проведённого лечения. Ввиду малого возраста исследуемых пациентов (от трёх до шести лет) и, соответственно, низкого уровня сотрудничества, фотодокументация проводилась не у всех детей. Протокол включал фотографии лица и полости рта с ретракторами губ и щёк и зеркалом до и после ортодонтической коррекции. Пример части данного фотопротокола представлен на Рисунке 5.

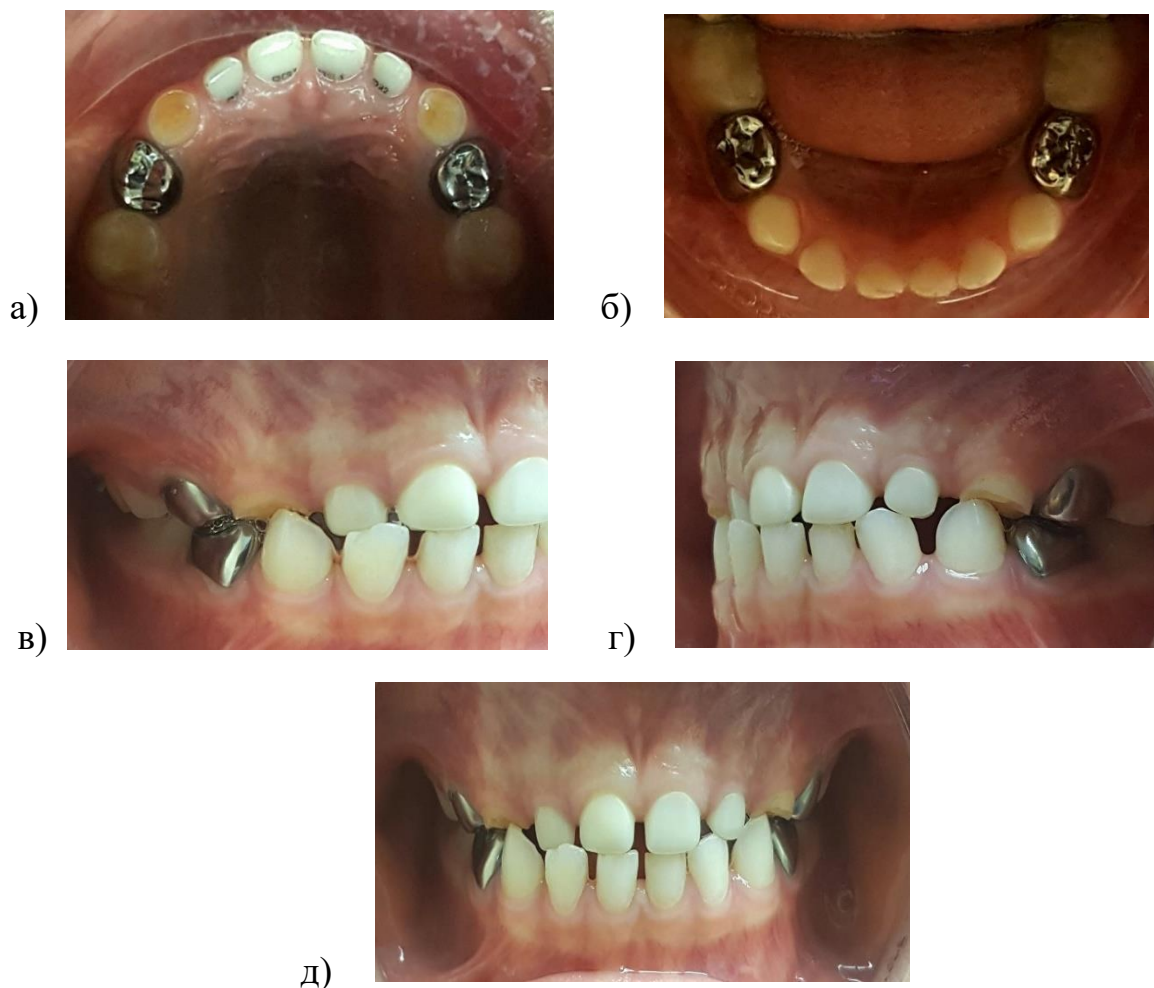


Рисунок 5 – **Фотопротокол ребёнка 4 лет:** а) верхний зубной ряд; б) нижний зубной ряд; в)-д) вид окклюзии зубных рядов справа, слева, спереди

2.2.5 МЕТОД РЕНТГЕНОГРАФИИ

Анализ прикусных (интерпроксимальных), прицельных рентгеновских снимков и, по необходимости, ортопантограммы имеет большое диагностическое и прогностическое значение при оценке планирования ортодонтической коррекции и её результатов. В период формирования временного прикуса важно анализировать следующие показатели: наличие зачатков постоянных зубов (сверхкомплектные зубы, гиподонтия); состояние твердых, периапикальных тканей и области фуркации временных и зачатков постоянных зубов (выявление патологических изменений); степень минерализации твердых тканей зачатка зуба (симметричность); степень формирования корней временных и постоянных зубов; соответствие срединной линии верхней и нижней челюстей;

потерю места вследствие преждевременной утраты временного зуба; кариозные поражения в области контактов зубов; уровень альвеолярной кости; непрерывность периодонтальной связки вокруг временных зубов; тремы между зубами; патологические изменения костной структуры.

Общие показания к рентгенографии описаны в таблице 6 [134].

Таблица 6 - Общие показания к рентгенографии

А. Данные анамнеза 1. Прошрое эндодонтическое лечение 2. Боль или травма в анамнезе 3. Дентальные аномалии в семейном анамнезе 4. Постоперативная оценка заживления 5. Наблюдение за реминерализацией	Б. Клинические признаки/симптомы 1. Клинически видимое заболевание периодонта 2. Большие или глубокие реставрации 3. Глубокие кариозные поражения 4. Дистопированные или клинически ретинированные зубы. 5. Припухлость 6. Видимая дентальная/фациальная травма 7. Подвижность зубов 8. Свищевой ход 9. Подозрение на патологии гайморовой пазухи 10. Патологии роста 11. Проявление системного заболевания в ротовой полости 12. Положительные неврологические симптомы в области головы и шеи 13. Предплагаемые чужеродные тела 14. Боль и/или дисфункция височно-нижнечелюстного сустава 15. Асимметрия лица 16. Необычное прорезывание, тремы или передвижения зубов. 17. Необычная морфология, кальцификация или цвет зуба 18. Необъяснимое отсутствие зуба 19. Видимая эрозия
---	---

Ортопантомография выполнялась при наличии следующих данных:

- Хорошее сотрудничество со стороны пациента;
- Вероятность наличия дополнительных зачатков зубов, либо отсутствия нужного количества зачатков;

- При необходимости хирургического вмешательства, которое могло

затронуть анатомические структуры, не видимые на прицельном снимке (синусы, нижний альвеолярный или ментальный нервы).

Для расчёта нехватки места использовался расчёт мезиодистального расстояния симметричного места по прикусному снимку.

Показаниями к выполнению *прикусных снимков* являлись:

- Наличие контактов между временными молярами;
- Наличие реставраций, коронок в боковом сегменте;
- Наличие глубоких кариозных полостей во временных молярах;
- Преждевременная утрата временного моляра.

Показаниями к выполнению *прицельных снимков* являлись:

- Возможное периапикальное поражение в передних временных зубах;
- Отсутствие зачатка постоянного зуба на прикусном снимке;
- Наличие плотных контактов или глубокого кариеса между передними зубами;
- Травмы зубов/лица в анамнезе или патологические изменения (свищи, припухлости).

Прикусные и прицельные снимки выполнялись у детей с помощью беспроводных датчиков (фосфорных пластин, рис.6) Дигора (Soredex, Финляндия, рис.6) размеров 0 и 1. Размеры имеющихся датчиков представлены в Таблице 7.

Таблица 7 - Форматы по ISO (международной организации стандартизации) внутриротовых плёнок и запоминающих фосфорных пластин (датчиков) и их размеры

<i>ISO-формат</i>	<i>Размеры(мм)</i>
0	22 x 31
1	24 x 40
2	31 x 41
3	27 x 54



а) б)
Рисунок 6 – Дигора: а) датчики; б) сканнер

Примеры прикусных, прицельных и панорамных снимков представлены на рис.7,8,9.

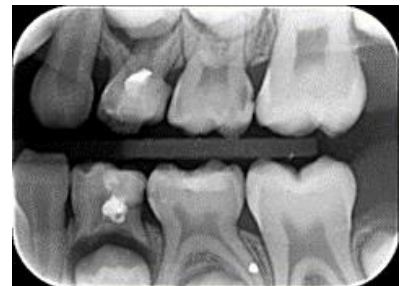


Рисунок 7 - Прикусные снимки пациента С.И., 5 лет: справа, слева



Рисунок 8 - Прицельный снимок передних зубов пациента И.С., 4 лет



Рисунок 9 - Ортопантомограмма пациента К.Л., 5 лет

2.2.6 СТАТИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД

Статистическая обработка полученных показателей проводилась методами вариационной статистики.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием пакета прикладных программ «Statistica for Windows» (Stat Soft, Inc., США) версия 10.0. При этом использовали модули описательной статистики – определение числовых характеристик переменных, средней арифметической (M), средней ошибки выборки (m_x), непараметрической статистики – определение различия частоты встречаемости признака в независимых репрезентативных выборках по критерию Пирсона (χ^2), в независимых малых выборках – по точному критерию Фишера (ϕ^2).

Достоверность различия частоты встречаемости случаев рассчитывали при помощи модуля Nonparametrics с использованием четырехпольной таблицы 2X2 Tables. За достоверность различия (p) по t-критерию Стьюдента, критерию Пирсона (χ^2) и точному критерию Фишера (ϕ^2) в независимых выборках принимали $p < 0,05$. Статистическую обработку результатов проводили на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Statistica for Windows v.8.0 [105].

Влияние применения силиконового корректора на показатели нарушения прикуса оценивали с помощью показателя абсолютного и относительного риска (ОР) в контрольной и основной группах до и через определенный срок его применения. Статистическую значимость оценивали по доверительному интервалу

относительного риска. Если значение относительного риска равное 1 попадало в доверительный интервал, то признак считался статистически не значимым.

Абсолютным риском называется вероятность того, что событие или определенный исход наступит [150]. Измеряется в долях или процентах.

$AR=a/A$, где AR – абсолютный риск (вероятность события);

a – количество пациентов, для которых наступило событие;

A – число пациентов в группе.

Для абсолютного риска рассчитывается доверительный интервал по формуле:

$$CI=t\cdot\sqrt{((AP\cdot(1-AP))/A)}$$

где CI – Доверительный интервал; t – критическое значение, задаваемое для различной степени значимости. Для 95% - $t=1,96$.

AR – абсолютный риск; A – число пациентов в группе

Необходимый объем выборки детей определяли по Отдельновой К.А. (Таблица 8).

Таблица 8 - Необходимый объем выборки (по К.А. Отдельновой, 1988)

Вид исследования	Желаемая точность исследования	*t=2,0 p=0,95
1. Ориентировочное знакомство	0,5	16
	0,4	25
	0,3	44
2. Исследование средней точности	0,2	100
3. Исследование повышенной точности	0,1	400

**t – коэффициент Стьюдента, свидетельствующий о достоверности проводимого исследования; при его значении равном 2 – исследование достоверно.*

Согласно таблице 8, для получения достоверного результата необходимое количество детей одного возраста должно составлять не менее 16 человек [59].

Относительный риск это - отношение величины риска в экспериментальной группе к величине риска в контрольной группе:

$$RR = \frac{EER}{CER}$$

где RR – относительный риск;

EER – абсолютный риск (вероятность события) в основной группе;

CER – абсолютный риск в контрольной группе

В простом сравнении между экспериментальной и контрольной группами:

- Относительный риск = 1 значит, что нет разницы в риске между двумя группами;

- Относительный риск < 1 значит, что в экспериментальной группе событие развивается реже, чем в контрольной;

- Относительный риск > 1 значит, что в экспериментальной группе событие развивается чаще, чем в контрольной.

Для относительного риска рассчитывается доверительный интервал по формуле: $CI = t \cdot \sqrt{F \cdot (1 - F) \cdot \left(\frac{1}{A} + \frac{1}{B}\right)}$

где RR±CI – Доверительный интервал;

- t – критическое значение, задаваемое для различной степени значимости. Для 95% - t=1,96.

- F – сумма рисков в контрольной и основной группах отнесенное к суммарной численности исследуемых групп;

- A – число пациентов в основной группе

- B – число пациентов в контрольной группе.

Если в границы доверительного интервала входит 1, то отмечается отсутствие статистической значимости относительного риска [150].

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Анализ амнестических данных по результатам анкетирования

Проведённый анализ заполненных анкет выявил много предрасполагающих признаков будущих аномалий окклюзии у детей. Для определения причин развития дальнейшей патологии прикуса при сборе анамнеза особое внимание уделялось выявлению вероятного воздействия различных факторов риска:

- генетическим факторам (имеющейся патологии прикуса у родителей);
- наличию вредных оральных привычек (сосание пустышки, бутылки, груди, поильника, трубочки после года; сосание/ кусание пальца/ногтей/ручек, и тд; облизывание/закусывание губ, мягкая пища);
- произошедшим травмам в челюстно-лицевой области;
- проведённой ортодонтической коррекции в прошлом.

При этом законные представители дошкольников (846 матерей и 168 отцов) записывали временные промежутки, наличие вредных оральных привычек, указывали возраст ребёнка при травмах и коррекциях.

Структура амнестических данных собрана в таблице 9.

У 87% девочек и 63% мальчик в возрасте 3 лет была обнаружена отягощённая наследственность в плане нарушений окклюзии зубных рядов у родителей (у 90% девочек и 88% мальчиков четырёх лет, 98% девочек и 91% мальчиков пяти лет и 92% девочек и 80% мальчиков 6 лет). Вредные оральные привычки были самыми распространёнными амнестическими данными (93% девочек и 100 мальчиков в три года, 92% девочек и 93% мальчиков в четыре года, 88% девочек и 98% мальчиков пять лет и 95% девочек и 97% мальчиков в 6 лет). Жалобы (в основном, на плохую фонетику и эстетику) наблюдались у 7% девочек и 5% мальчиков в три года, 6% девочек и 4% мальчиков в 4 года, 11% девочек и 7% мальчиков в пять лет и 11% девочек и 7% мальчиков в шесть лет. Травмы ЧЛЮ в прошлом встречались у 13% девочек и 21% мальчиков в три года, 14% девочек и 20% мальчиков в четыре года, 27% девочек и 48% мальчиков в 5 лет и 30% девочек и 41 мальчиков в 6 лет).

Таблица 9 – Сравнение структуры амнестических данных по результатам анкетирования в исследуемой группе детей в возрасте от 3 до 6 лет (n=1014)

Признаки	Возраст, лет			
	3	4	5	6
Мальчики, численность	19	56	191	266
Ортодонтическиотягощённая наследственность	63% (12)	88% (49)*	91% (173)*	80% (214)*
Жалобы (фонетика, эстетика)	5% (1)	4% (2)	7% (14)	7% (19)
Вредные оральные привычки	100% (19)*	93% (52)*	98% (187)*	97% (259)*
Травмы челюстно-лицевой области в прошлом	21% (4)	20% (11)	48% (91)	41% (109)
Предшествующая ортодонтическая коррекция	0% (0)	0% (0)	2% (4)	26% (68)
Заинтересованность в немедленной ортодонтической коррекции	0% (0)	5% (3)	8% (16)	9% (23)
Девочки, численность	15	49	205	213
Ортодонтическиотягощённая наследственность	87% (13)*	90% (44)*	98% (201)*	92% (197)*
Жалобы (фонетика, эстетика)	7% (1)	6% (3)	11% (23)	11% (24)
Вредные оральные привычки	93% (14)*	92% (45)*	88% (180)*	95% (202)*
Травмы челюстно-лицевой области в прошлом	13% (2)	14% (7)	27% (56)	30% (63)
Предшествующая ортодонтическая коррекция	0% (0)	4% (2)	7% (15)	42% (89)
Заинтересованность в немедленной ортодонтической коррекции	7% (1)	6% (3)	12% (24)	13% (27)
Всего, численность	34	105	396	479
Ортодонтическиотягощённая наследственность	74% (25)*	89% (93)*	94% (374)*	86% (411)*
Жалобы (фонетика, эстетика)	6% (2)	5% (5)	9% (37)	9% (43)
Вредные оральные привычки	97% (33)*	92% (97)*	93% (367)*	96% (461)*
Травмы челюстно-лицевой области в прошлом	18% (6)	17% (18)	37% (147)	36% (172)
Предшествующая ортодонтическая коррекция	0% (0)	2% (2)	5% (19)	33% (157)
Заинтересованность в немедленной ортодонтической коррекции	3% (1)	6% (6)	10% (40)	10% (50)

Примечание: * отмечены значения, имеющие статистическую значимость ($p < 0,05$), по сравнению со средним уровнем частот встречаемости анамнезов в данной возрастной группе.

Заинтересованность в немедленной ортодонтической коррекции отмечалась у 7% девочек и 0% мальчиков в три года, 6% девочек и 5% мальчиков в 4 года, 12% девочек и 8% мальчиков в пять лет и 13% девочек и 9% мальчиков в шесть лет (Рисунок 10).

На рисунке 10 представлены результаты частоты встречаемости признаков 1014 детей из них 482 девочки и 532 мальчика. Максимальные частоты встречаемости, имеющие статистическую значимость отмечены для ортодонтически отягощённой наследственности у девочек 92% (443), у мальчиков 81% (431) и вредных оральных привычек у девочек 92% (443), у мальчиков 87% (463). Среднее значение по результатам анкетных амнестических данных составило для жалоб 9% (43) у девочек, у 6% (32) мальчиков; для предшествующих травм челюстно – лицевой области у девочек 21% (101), у мальчиков 33% (176); для ортодонтической коррекции в прошлом у девочек 13% (63), у мальчиков 33% (176); для заинтересованности в немедленной ортодонтической коррекции у 10% (48) девочек, у 6% (32) мальчиков.



Рисунок 10 - Сравнение структуры частоты встречаемости признаков, выбранных из амнестических данных 1014 детей в возрасте от 3 до 6 лет по результатам анкетирования

*Примечание: * отмечены значения, имеющие статистическую значимость ($p < 0,05$), по сравнению со средним уровнем частот встречаемости признаков*

Вредные оральные привычки были представлены продолжительным сосанием (пустышки, бутылки, груди, поильника, трубочки); кусанием (пальца, ногтей, ручек и других непищевых предметов); облизыванием/закусыванием губ; дыханием через рот; питанием мягкой пищей; другими привычками (выдвижение нижней челюсти, жевание на одной стороне, облачивание на одну щёку – вынужденная поза). На рисунке 11 представлены частоты встречаемости различных типов вредных оральных привычек у 906 детей (89% от общего количества обследованных) в возрасте 3-6 лет были выявлены вредные оральные привычки согласно данным анкет. При этом статистически значимо чаще отмечалась привычка, связанная с продолжительным сосанием — 807 человек (80% от общего числа обследованных): 393 девочки (39%) и 415 мальчиков (41%) и ротовым дыханием – 756 детей (75%): 369 девочек (36%) и 387 мальчиков (38%).

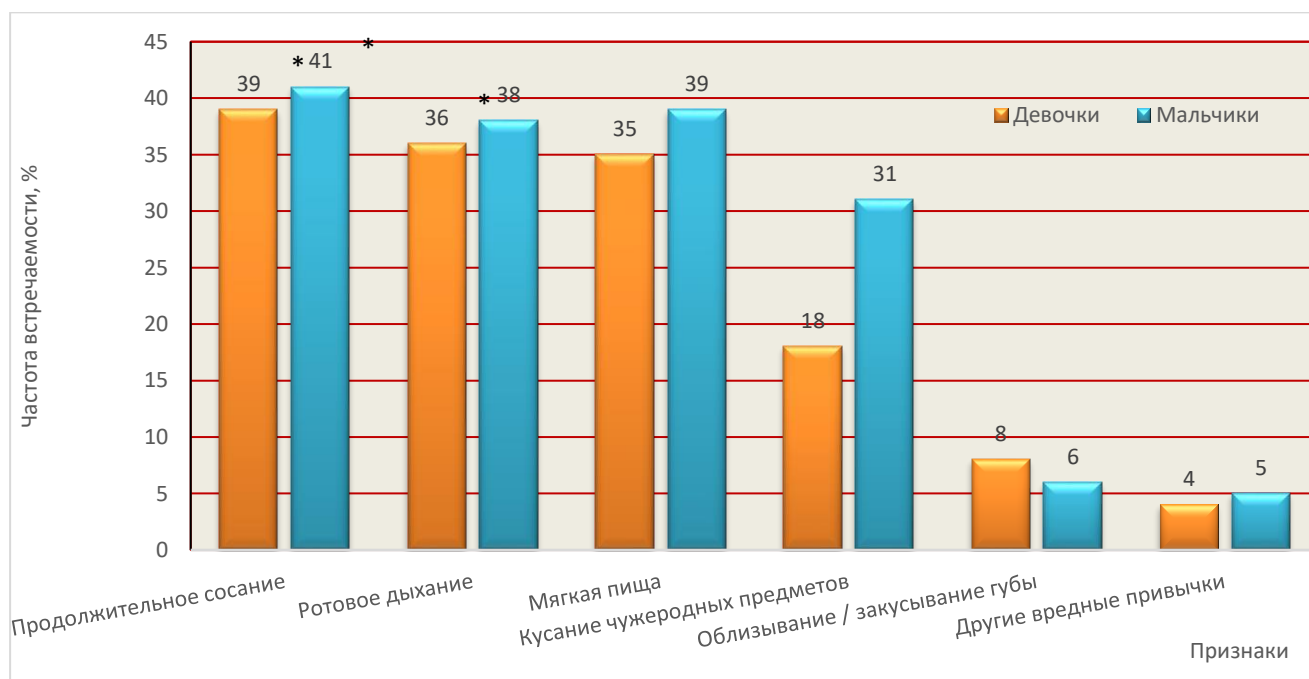


Рисунок 11 - Частота выявления различных типов вредных оральных привычек у детей во временном прикусе

*Примечание: * отмечены значения, имеющие статистическую значимость ($p < 0,05$), по сравнению со средним уровнем частот встречаемости признаков*

Менее часто встречались вредные привычки, связанные с кусанием чужеродных предметов - 497 детей (49%): 181 девочка (18%) и 316 мальчиков

(31%), облизыванием/закусыванием губ – 209 человек (21%): 84 девочки (8%) и 125 мальчиков (6%), , питанием мягкой пищей – 749 человек (74%): 354 девочек (35%) и 395 мальчиков (39%), другими вредными оральными привычками – 95 детей (9%): 41 девочка (4%) и 54 мальчика (5%).

Из данных, представленных на рисунке 12, видно, что основными жалобами у 87 детей из общего числа обследованных (9%) были плохая эстетика: у 34 девочек (3%) и 27 мальчиков (3%), нарушение фонетики: у 24 девочек (2%) и 29 мальчиков (3%), дискомфорт при жевании/кусании: у 15 девочек (1,5%) и у 19 мальчиков (2%), боли в ЧЛЮ: у 2 девочек (0,2%) и 4 мальчиков (0,4%). Никто из законных представителей дошкольников не замечал психологических проблем у детей, связанных с зубами или проблем с височно - нижнечелюстными суставами, прикусыванием щёк или губ во время жевания.

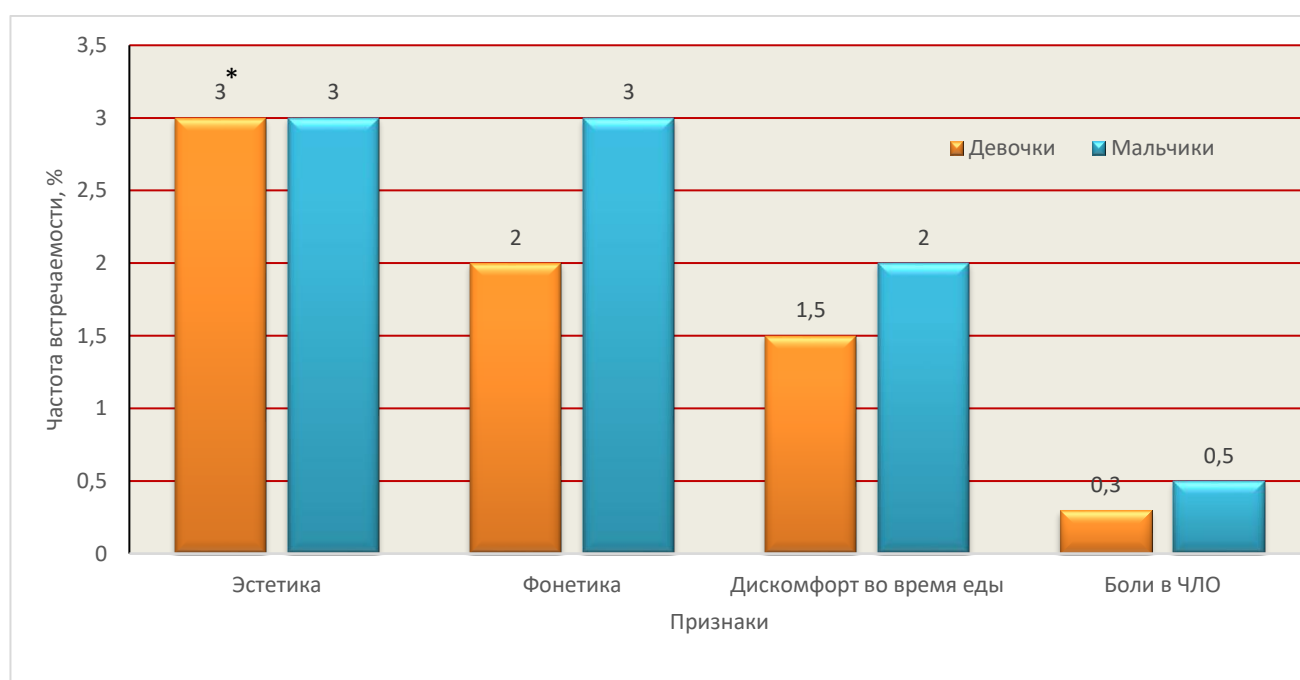


Рисунок 12 – Структура основных жалоб законных представителей детей дошкольного возраста согласно данным анкет

*Примечание: * отмечены значения, имеющие статистическую значимость ($p < 0,05$), по сравнению со средним уровнем частот встречаемости признаков*

Из данных, представленных на рисунке 12, видно, что основными жалобами у 87 детей из общего числа обследованных (9%) были плохая эстетика: у 34 девочек (3%) и 27 мальчиков (3%), нарушение фонетики: у 24 девочек (2%) и 29 мальчиков

(3%), дискомфорт при жевании/кусании: у 15 девочек (1,5%) и у 19 мальчиков (2%), боли в ЧЛЮ: у 2 девочек (0,2%) и 4 мальчиков (0,4%). Никто из законных представителей дошкольников не замечал психологических проблем у детей, связанных с зубами или проблем с височно - нижнечелюстными суставами, прикусыванием щёк или губ во время жевания.

Общие результаты анкетирования свидетельствовали о

1) высоких показателях следующих предрасполагающих факторов зубочелюстных аномалий у детей:

✓ 86,5% отягощённой наследственности;

✓ 89,5% вредных оральных привычек;

2) об относительно низких следующих предрасполагающих факторов зубочелюстных аномалий у детей:

✓ 27% предшествующих травм челюстно – лицевой области;

✓ 23% ортодонтической коррекции в прошлом (с большим преобладанием мальчиков 33% против 13% у девочек);

3) о значительно низкой

✓ 8% заинтересованности в немедленной ортодонтической коррекции (рис.13).

Из рисунка 13 следует, что частота встречаемости «Вредные оральные привычки» и «Ортодонтически отягощённая наследственность» статистически значимо выше, чем среднее значение всех исследуемых признаков.



Рисунок 13 – Структура общих показателей анамнеза согласно данным анкет (выводы)

Примечание: * отмечены значения, имеющие статистическую значимость ($p < 0,05$), по сравнению со средним уровнем частот встречаемости признаков

3.2 Разработка шкалы оценки признаков будущих аномалий прикуса у детей

Первой стадией исследования после анализа данных отечественных и зарубежных исследований стала *разработка способа прогнозирования развития нарушения окклюзии у детей* в периоды временного прикуса.

Для этого была создана универсальная шкала для определения риска формирования будущей патологии прикуса у детей (Таблица 10), в которой учитываются 10 групп прогностических признаков [Приложение 1]. По аббревиатуре первых букв основных признаков таблица получила название «**SAFER TEETH**» («Безопасность зубных рядов»).

- 1) наличие патологических нарушений в костной системе (**S**keletal bones);
- 2) внешний вид лица (**A**pppearance);
- 3) уздечка языка и губ (**F**renum labial and lingual);
- 4) наличие перенесенного ранее дентального или ортодонтического лечения и профилактика кариеса (**E**xperience of previous treatment);

- 5) сопутствующая патология, включая гингивиты и стоматиты (**R**elated to general health issues;
- 6) тонус жевательной и мимической мускулатуры (**T**one of muscles);
- 7) социально-экономические условия жизни ребенка (**E**conomic-social status);
- 8) патологические нарушения зубочелюстной системы (**E**rupted teeth);
- 9) травмы челюстно-лицевой области (ЧЛО) (**T**rauma oral);
- 10) вредные оральные привычки (**H**abits oral).

Каждой группе присваивается от 0 до 2 баллов.

Данные 10 групп признаков должны быть определены по данным анамнеза, экстра- и интраорального осмотра, рентгенографии.

1 группа - наличие патологических нарушений в костной системе (Skeletal bones):

при выявлении одного или более признаков, выбранных из группы:

- патологические изменения в височно-нижнечелюстном суставе (ВНЧС),
 - асимметрия челюстей,
 - сагиттальная щель > 6 мм,
 - глубина резцового перекрытия > 3 мм,
 - нарушения опорно-двигательного аппарата средней степени тяжести, которые требуют частичной помощи в передвижении и самообслуживании или тяжелые, требующие постоянной помощи,
 - открытый или глубокий, мезиальный, дистальный, перекрестный прикус присваивают **0** баллов,
- при выявлении
- нарушений опорно-двигательного аппарата легкой степени тяжести, не требующей посторонней помощи,
 - глубина резцового перекрытия < 2 мм,
 - и/или если сагиттальная щель составляет 4-6 мм или равна 0 присваивают **1** балл,
 - не выявлено патологических нарушений в костной системе

присваивают 2 балла.

2 группа – внешний вид лица (Appearance):

при выявлении более одного признака, выбранного из группы:

- не прямой профиль лица,
- губы в покое не соприкасаются,
- нижняя треть лица увеличена или уменьшена в объеме,
- уплощена или выражена супраментальная борозда

присваивают 0 баллов,

если выявлен только 1 признак, то присваивают 1 балл,

упомянутые признаки отсутствуют - 2 балла.

3 группа – уздечка языка и губ (Frenum labial and lingual):

при наличии

- ❖ короткой уздечки языка и
- ❖ короткой уздечки губ

присваивают 0 баллов,

если выявлен только 1 признак, то присваивают 1 балл,

упомянутые признаки отсутствуют - 2 балла.

4 группа - наличие перенесенного ранее ортодонтического лечения и профилактика кариеса (Experience of previous treatment): при наличии

- ✓ преждевременной потери временного зуба и/или
- ✓ некорректной реставрации зуба

присваивают 0 баллов,

➤ при индексе КПУ, определяемом, как сумма кариозных, пломбированных и удаленных зубов у одного индивидуума > 0 ,

➤ и/или наличии дентального налета

присваивают 1 балл,

- при индексе КПУ=0,
- отсутствии дентального налета

присваивают 2 балла.

5 группа – сопутствующая патология (Related to general health issues):

при наличии более одного признака, выбранного из группы:

- врожденные пороки развития челюстно-лицевой области,
- острые респираторные заболевания чаще двух раз в год,
- наличие аллергии, бронхиальной астмы, бронхита,
- генетическая предрасположенность к аномалиям окклюзии,
- хронические заболевания ЛОР-органов,
- головные боли чаще одного раза в неделю,
- вес при родах менее 2500г,
- отсутствие грудного вскармливания или смешанное вскармливание в

первые 6 месяцев после рождения,

- наличие обструктивного апноэ сна,
- наличие гингивита средней или тяжелой степени,
- рецидивирующий афтозный стоматит,
- рецидивирующий герпес на губах

присваивают **0** баллов, если выявлен только 1 признак, то присваивают **1** балл, упомянутые признаки отсутствуют - **2** балла;

6 группа – тонус жевательной и мимической мускулатуры (Tone of muscles):

- гипотонус – **0** баллов,
- гипертонус – **1** балл,
- нормотонус – **2** балла;

7 группа – социально-экономические условия жизни ребенка (Economic-social Status):

при наличии более одного признака, выбранного из группы:

- отсутствие надлежащего ухода за ребенком,
- наличие насилия в семье,
- доход на семью ниже прожиточного минимума,
- отсутствие высшего образования у родителей,

● несоответствие психологического и физиологического возраста - присваивают **0** баллов, если выявлен только 1 признак, то присваивают **1** балл, упомянутые признаки отсутствуют - **2** балла.

8 группа – патологические нарушения зубочелюстной системы (Erupted teeth):

при наличии одного и более признаков, выбранных из группы - наличие аномалии формирования зубного ряда:

- нарушение последовательности прорезывания,
- наличие скученности зубов средней или тяжелой стадии,
- несоответствие размеров кости челюсти размеру зубного ряда,
- наличие сверхкомплектного зуба(ов),
- отсутствие отдельного зуба(ов),
- наличие анкилозированного зуба(ов),
- наличие верхней диастемы > 3 мм,
- эктопическое прорезывание зуба(ов),
- наличие ротации зуба(ов),

присваивают **1 балл**,

при отсутствии упомянутых признаков присваивают **2 балла**;

присваивают **0 баллов**, при наличии одного и более признака, выбранного из группы:

- наличие девитальной пульпы,
- отсутствие физиологической стираемости временных зубов, наличие анкилозированных временных зубов,
- макро- или микроденития,
- отсутствие верхней диастемы и трем.

9 группа – травмы челюстно-лицевой области (ЧЛО) (Trauma oral):

наличие в анамнезе открытой сочетанной травмы ЧЛО – **0 баллов**, наличие в анамнезе закрытой травмы одной анатомической области - **1 балл**, отсутствие травм ЧЛО в анамнезе - **2 балла**.

10 группа - вредные оральные привычки (Habits oral):

при наличии одного и более признака, выбранного из группы: сосание,

- ✓ сосание/кусание пальца, губы, предметов, ногтей,
- ✓ прокладывание языка между зубами,

- ✓ кормление грудью / с использованием бутылочки более 1,5 лет,
- ✓ использование пустышки, поильника, соломинки более 1,5 лет;
- ✓ наличие дыхания ртом,
- ✓ питание мягкой пищей

присваивают **0 баллов**,

при наличии одного и более признаков, выбранных из группы:

- бруксизм,
- сжимание челюстей,
- жевание, преимущественно, с одной стороны,
- инфантильный тип глотания,
- вынужденная поза

присваивают **1 балл**,

при отсутствии упомянутых признаков присваивают **2 балла**.

Подсчёт баллов:

- ❖ если количество баллов составляет **18-20**,

то риск развития нарушения прикуса *отсутствует*;

- ❖ если количество баллов составляет **10-17**,

то риск развития нарушения прикуса расценивают как *средний*,

что требует дальнейшего наблюдения,

посредством посещения врача стоматолога/ортодонта 1 раз в 3 месяца;

- ❖ если количество баллов составляет **0-9**,

то риск развития нарушения прикуса расценивают как *высокий*, что требует неотложного превентивного ортодонтического вмешательства.

Таблица 10 - Универсальная шкала для определения риска развития будущей патологии прикуса у детей

Баллы Признаки	0 баллов	1 балл	2 балла	Первая буква сокращения (SAFER TEETH)
Патологические нарушения в костной системе	1 или более признаков из группы: -патологические изменения в височно-нижнечелюстном суставе (ВНЧС), - асимметрия челюстей, - сагиттальная щель >6 мм, - вертикальное перекрытие >3 мм, - нарушения опорно-двигательного аппарата средней и тяжелой степени тяжести, - открытый или глубокий, мезиальный, дистальный, перекрестный прикус	- нарушения опорно-двигательного аппарата легкой степени тяжести, - сагиттальная щель = 4-6 мм или = 0 -вертикальное перекрытие <2мм	Не выявлено нарушений	S keletal bones Кости скелета
2.Внешний вид лица: - не прямой профиль лица, - губы в покое не соприкасаются, - нижняя треть лица увеличена или уменьшена в объеме, - уплощена или выражена супраментальная борозда	Более 1 признака	1 признак	Не выявлено нарушений	A ppearance Внешний вид
3.Уздечка языка и губ: короткие	Более 1 признака в наличии	1 признак	Не выявлено нарушений	F renum labial and lingual Уздечка губ, языка
4.Предыдущее дентальное/ортодонтическое лечение и профилактика кариеса	наличие преждевременной потери временного зуба и/или некорректная реставрация зуба	индекс КПУ > 0 и/или наличие дентального налета	Индекс КПУ=0, отсутствие дентального налета	E xperience of previous treatment Опыт прошлого лечения

5. Сопутствующая патология: врожденные пороки развития ЧЛЮ, ОРЗ чаще двух раз в год, аллергии, бронх. астма, бронхита, генет. предрасположенность к аномалиям окклюзии, хр. Заболевания ЛОР органов, частые головные боли, вес при родах < 2500г, отсутствие грудного вскармливания или смешанное вскармливание в первые 6 месяцев, апное сна, гингивит средней или тяжелой степени, афтозный, герпетический стоматит	Более 1 признака	1 признак	Не выявлено нарушений	R elated to general Health issues Вопросы, связанные с общим здоровьем
6. Тонус жевательной и мимической мускулатуры	Гипотонус	Гипертонус	Не выявлено нарушений	T one of muscles Тонус мышц
7. Социо-экономические условия жизни ребёнка: отсутствие надлежащего ухода за ребенком, наличие насилия в семье, доход на семью ниже прожиточного минимума, отсутствие высшего образования у родителей, несоответствие психологического и физиологического возраста	Более 1 признака	1 признак	Не выявлено нарушений	E conomic-social status Экономосоциальный статус

8. Патологические нарушения зубочелюстной системы	При наличии 1 и более признаков из группы-аномалии формирования зубного ряда: нарушение последовательности прорезывания, наличие скученности зубов средней или тяжелой стадии, несоответствие размеров кости челюсти размеру зубного ряда, наличие сверхкомплектного зуба(ов), отсутствие отдельного зуба(ов), наличие анкилозированного зуба(ов), диастема >3 мм, эктопическое прорезывание зуба(ов), ротация зуба(ов)	При наличии одного и более признака из группы: - наличие девитальной пульпы, - отсутствие физиологической стираемости временных зубов, -наличие персистентных временных зубов, -макро- или микроденития -отсутствие верхней диастемы и трем	Не выявлено нарушений	E rupted teeth Прорезавшиеся зубы
9. Травмы челюстно-лицевой области (ЧЛО)	наличие в анамнезе открытой сочетанной травмы ЧЛО	наличие в анамнезе закрытой травмы одной анатомической области	Отсутствие травмы ЧЛО в анамнезе	T rauma oral Травма
10.Вредные оральные привычки, включая НПС, парафункции	При наличии 1 и более признаков из группы: - сосание/кусание пальца, губы, предметов, ногтей, - прокладывание языка между зубами, - кормление грудью / с использованием бутылочки более 1,5 лет, -использование пустышки, поильника, соломинки более 1,5 лет; -дыхание ртом, питание мягкой пищей	При наличии 1 и более признаков из группы: -бруксизм, сжимание челюстей, -жевание преимущественно с одной стороны, -инфантильный тип глотания, -вынужденная поза	Не выявлено нарушений	H abits oral Привычки

3.3 Анализ клинического обследования

Клиническая диагностика первых признаков формирования аномалий окклюзии у детей представляла наиболее тяжёлую часть исследования. Данные из разработанной нами универсальной шкалы (таблица 10), которые было возможно проверить при осмотре, были подразделены по возрастам и полам обследованных (таблица 11). Произведено сравнение общей частоты встречаемости средних значений основных признаков аномалий окклюзии зубных рядов у 1014 детей от 3 до 6 лет по шкале риска (рисунок 14). Анализ данных клинического осмотра показал, что по распространённости аномалий окклюзии зубных рядов и факторов риска их развития у пациентов в возрасте 3 - 6 лет лидирующее место среди групп основных признаков занимают патология костной системы - 75,9 % (770 детей) (Рисунок 15, 16, 17, 18). Вредные оральные привычки занимают статистически значимое второе место (69,0 % - 700 детей).

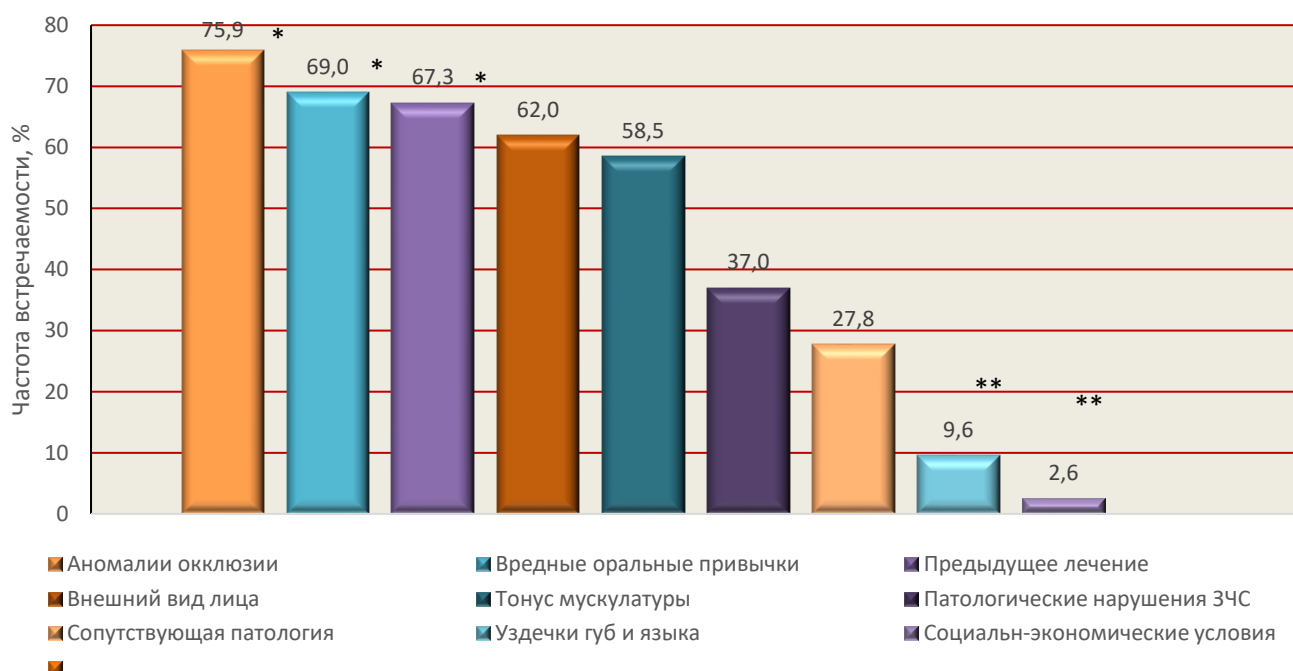


Рисунок 14 – Сравнение общей частоты встречаемости средних значений основных клинических признаков аномалий окклюзии зубных рядов у 1014 детей от 3 до 6 лет по шкале риска (таблица 10)

*Примечание: * отмечены значения, которые статистически значимо выше ($p < 0,05$), по сравнению со средним уровнем частот встречаемости признаков, а ** — ниже.*

**Таблица 11 - Частота встречаемости клинических признаков аномалий
окклюзии зубных рядов у пациентов в возрасте 3 - 6 лет**

Возрастные группы Признаки	Дети в возрасте 3 лет (n = 34)		Дети в возрасте 4 лет (n = 105)		Дети в возрасте 5 лет (n = 396)		Дети в возрасте 6 лет (n = 479)		Общее число (%)
	Ж 15 (%)	М 19 (%)	Ж 49 (%)	М 56 (%)	Ж 205 (%)	М 191 (%)	Ж 213 (%)	М 266 (%)	1014 (100)
Патология костной системы:									
- Патология ВНЧС	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,5)	0 (0)	1 (0,1)
- нарушений опорно-двигательного аппарата	2 (13,3)	2 (10,5)	9 (18,4)	11 (19,6)	37 (18)	56 (29,3)	51 (23,9)	67 (25,2)	235 (23)
-асимметрия челюстей,	1 (6,7)	1 (5,3)	7 (14,3)	9 (16,1)	41 (20)	39 (20,4)	47 (22,1)	53 (19,9)	198 (20,0)
-сагиттальная щель > 3 мм или равна 0	1 (6,7)	1 (5,3)	7 (14,3)	9 (16,1)	41 (20)	39 (20,4)	47 (22,1)	53 (19,9)	198 (20)
- стираемость	0 (0)	0 (0)	3 (6,1)	2 (3,6)	7 (3,4)	2 (1)	2 (0,9)	2 (0,8)	18 (1,8)
- открытый или глубокий, перекрестный, дистальный, мезиальный прикус	11 (73,3)	15 (78,9)	36 (73,5)	39 (69,6)	158 (77,1)	147 (77)	160 (75,1)	204 (76,7)	770 (75,9)
- глубина резцового перекрытия > 3мм или < 2мм	4 (26,7)	6 (31,6)	16 (32,7)	18 (32,1)	81 (39,5)	85 (44,5)	95 (44,6)	98 (36,8)	403 (40)
Внешний вид лица:									
- не прямой профиль лица,	8 (53,3)	11 (57,9)	30 (61,2)	32 (57,1)	130 (63,4)	121 (63,4)	132 (62)	167 (62,8)	631 (62)
- губы в покое не соприкасаются,	5 (33,3)	7 (36,8)	21 (42,9)	24 (42,9)	97 (47,3)	96 (50,3)	106 (49,8)	131 (49,2)	487 (48)
- нижняя треть лица увеличена или уменьшена в объеме,	8 (53,3)	10 (52,6)	29 (59,2)	30 (53,6)	130 (63,4)	121 (63,4)	130 (61)	166 (62,4)	624 (61,5)
- уплощена или выражена супрамент, борозда	7 (46,7)	9 (47,4)	24 (49)	26 (46,4)	105 (51,2)	98 (51,3)	106 (49,8)	133 (50)	508 (50,1)
Уздечка языка и губ:									
короткие	4 (26,7)	5 (26,3)	7 (14,3)	8 (14,3)	19 (9,3)	16 (8,4)	18 (8,5)	20 (7,5)	97 (9,6)
Предыдущее лечение:									
- КПУ,	8 (53,3)	9 (47,4)	24 (49)	26 (46,4)	142 (69,3)	137 (71,7)	142 (66,7)	181 (68)	669 (66)
- налёт (индекс гигиены),	9 (60)	11 (57,9)	25 (51)	26 (46,4)	144 (70,2)	138 (72,3)	146 (68,5)	183 (68,8)	682 (67,3)
-несостоятельные реставрации	6 (40)	6 (31,6)	14 (28,6)	23 (41,1)	123 (60)	124 (64,9)	125 (58,7)	166 (62,4)	587 (57,9)
Сопутствующая патология:									
- врожденные пороки развития ЧЛЮ,	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,5)	0 (0)	1 (0,1)
- наличие гингивита, афт. или герп. стоматит	4 (26,7)	4 (21,1)	11 (22,4)	12 (21,4)	61 (29,8)	60 (31,4)	61 (28,6)	69 (25,9)	282 (27,8)
Тонус жевательной и mimической мускулатуры:									
- гипотонус,	6 (40)	7 (36,8)	22 (44,9)	26 (46,4)	104 (50,7)	103 (53,9)	114 (53,5)	142 (53,4)	524 (51,7)
-гипертонус	3 (20)	6 (31,6)	11 (22,4)	8 (14,3)	19 (9,3)	8 (4,2)	6 (2,8)	8 (3)	69 (6,8)

Социо-экономические условия жизни ребёнка: -отсутствие надлежащего ухода за ребенком,	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
-несоответствие псих.и физиологическ.. возраста	1 (6,7)	1 (5,3)	1 (2)	1 (1,8)	6 (2,9)	4 (2,1)	6 (2,8)	6 (2,3)	26 (2,6)
Патологические нарушения ЗЧС: - наличие скученности зубов	2 (13,3)	5 (26,3)	10 (20,4)	12 (21,4)	48 (23,4)	45 (23,6)	48 (22,5)	50 (18,8)	220 (22)
-несоответствие размеров зуб / челюсть,	2 (13,3)	5 (26,3)	8 (16,3)	11 (19,6)	39 (19)	37 (19,4)	41 (19,2)	39 (14,7)	182 (17,9)
- наличие сверхкомпл. зуба(ов),	1 (6,7)	0 (0)	0 (0)	1 (1,8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0,2)
- отсутствие зуба(ов),	3 (20)	4 (21)	7 (14)	8 (14)	43 (21)	40 (21)	41 (19)	52 (20)	198 (20)
- наличие анкилозирова. зуба(ов),	0 (0)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	2 (1)	1 (0,5)	5 (2,3)	8 (3)	17 (2)
- отсутствие/наличие диастемы >3 мм,	4 (26,7)	10 (52,6)	17 (34,7)	22 (39,3)	79 (38,5)	76 (39,8)	80 (37,6)	84 (31,6)	372 (37)
-эктопическое прорезывание зубов,	0 (0)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	1 (0,5)	0 (0)	2 (0,9)	1 (0,4)	5 (0,5)
- ротация зуба	1 (7)	3 (16)	5 (10)	5 (9)	14 (7)	10 (5)	13 (6)	15 (6)	66 (7)
Вредные оральные привычки: - сосание, кусание пальца, губы, предметов, ногтей	9 (60)	14 (74)	31 (63)	37 (66)	93 (45)	98 (51)	102 (48)	114 (43)	498 (49)
-прокладывание языка,	4 (26,7)	4 (21,1)	8 (16,3)	6 (10,7)	52 (25,4)	32 (16,8)	55 (25,8)	49 (18,4)	210 (20,7)
- дыхания ртом,	6 (40)	7 (36,8)	24 (49)	28 (50)	110 (53,7)	111 (58,1)	122 (57,3)	153 (57,5)	561 (55,3)
- бруксизм,	3 (20)	6 (31,6)	12 (24,5)	9 (16,1)	21 (10,2)	9 (4,7)	6 (2,8)	9 (3,4)	75 (7,4)
-Инфантильный тип глотания	6 (40)	9 (47,4)	19 (38,8)	24 (42,9)	58 (28,3)	60 (31,4)	62 (29,1)	71 (26,7)	309 (30,5)

Группа признаков «Предыдущее лечение» (Индекс КПУ, несостоятельные реставрации, индекс гигиены) занимает статистически значимое третье место (67,3% - 682 ребёнка). Группа признаков «Внешний вид лица» составил 62% (631 детей), «Тонус мускулатуры» - 58,5% (593 детей), «Патологические нарушения ЗЧС» - 37% (372 детей), «Сопутствующая патология» - 27,8% (282 детей).



Рисунок 15 – Открытый прикус у пациента, 3,5 года



Рисунок 16 – Правосторонний перекрёстный прикус у пациента, 5 лет, отсутствие физиологических трем в области верхних передних зубов.



Рисунок 17 – Глубокий прикус у ребёнка, 4,5 года



Рисунок 18 – Мезиальный прикус у ребёнка, 5,5 лет

На рисунке 19 отображены частоты встречаемости конкретных признаков: статистически значимые «Аномалии окклюзии» (открытый или глубокий, перекрестный, дистальный, мезиальный прикус) - 75,9 % (770 детей), индекс гигиены – 67,3% (682 ребёнка), «Индекс КПУ больше нуля» - 66% (669 детей). В остальных признаках: «Дыхание ртом» - 55,3% (561 ребёнок), «Несоприкасающиеся в покое губы» - 48% (487 детей).

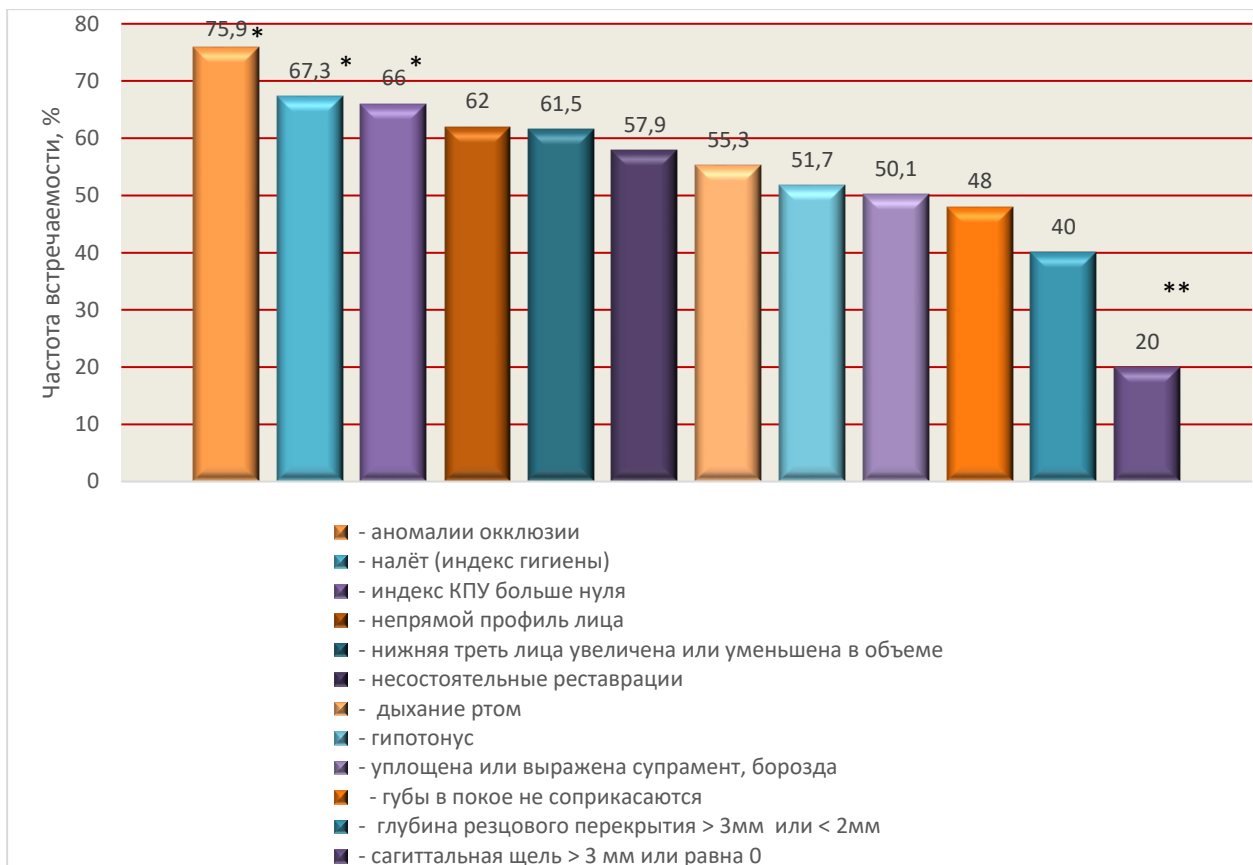


Рисунок 19 - Частота выявления различных клинических признаков аномалий окклюзии у детей во временном прикусе

Примечание: * — значения, имеющие статистическую значимость $p < 0,05$, рассчитанную по критерию χ^2 .

Величина сагиттальной щели более 3мм или равна нулю была замечена у 198 детей, что составило 20% от общего числа обследованных. При этом в возрасте трёх лет данная величина встречалась у 2 детей (5,9%), четырёх лет – у 16 детей (15,2%), пяти лет – у 80 детей (20,2%), шести лет – 100 детей (20,9%) (Рисунок 20).

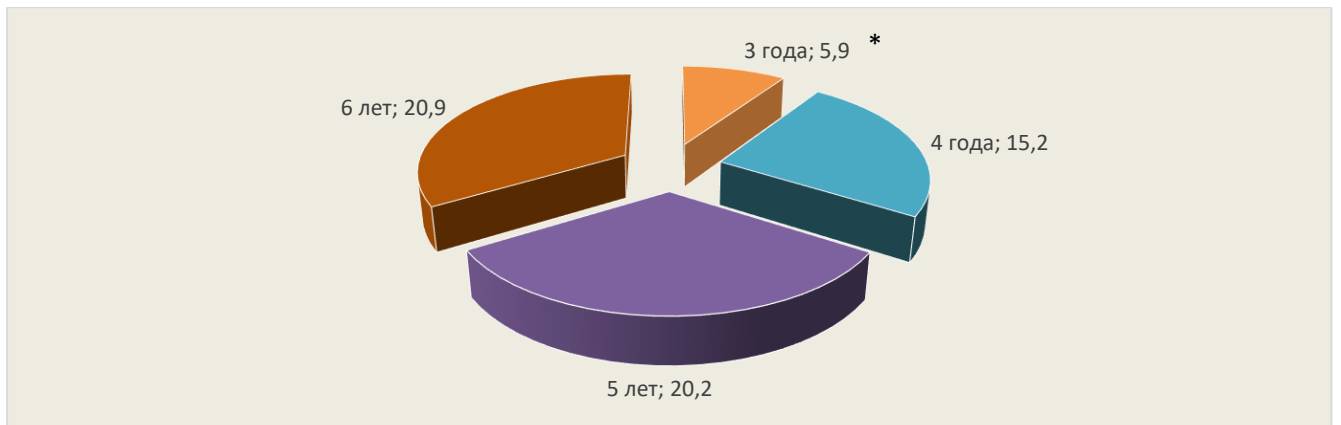


Рисунок 20 - Процентные характеристики нарушений величины сагиттальной щели по возрастам во временном прикусе согласно данным клинического осмотра

*Примечание: * — значения, имеющие статистическую значимость $p < 0,05$, рассчитанную по критерию χ^2*

У 198 детей наблюдалась *асимметрия челюстей*, что составило 20% всех пациентов (Рисунок 21, 22).



Рисунок 21 – Полная симметрия у девочки, 5 лет



Рисунок 22 – Смещение срединной линии у ребёнка, 4 года, за счёт привычного смещения нижней челюсти вправо

Патология ВНЧС была отмечена только у одной шестилетней девочки с синдромом Пьера-Робэна, она сочеталась с нарушением опорно-двигательного аппарата у данного ребёнка. Никто из законных представителей дошкольников не замечал у детей проблем, связанных с височно-нижнечелюстными суставами.

Нарушения опорно-двигательного аппарата лёгкой степени (сколиоз, деформации стоп) были отмечены у 235 пациентов, что составило 23% всех детей.

Непрямой профиль был отмечен у 631 обследованных, что составляло 62% всех детей (Рисунок 23).

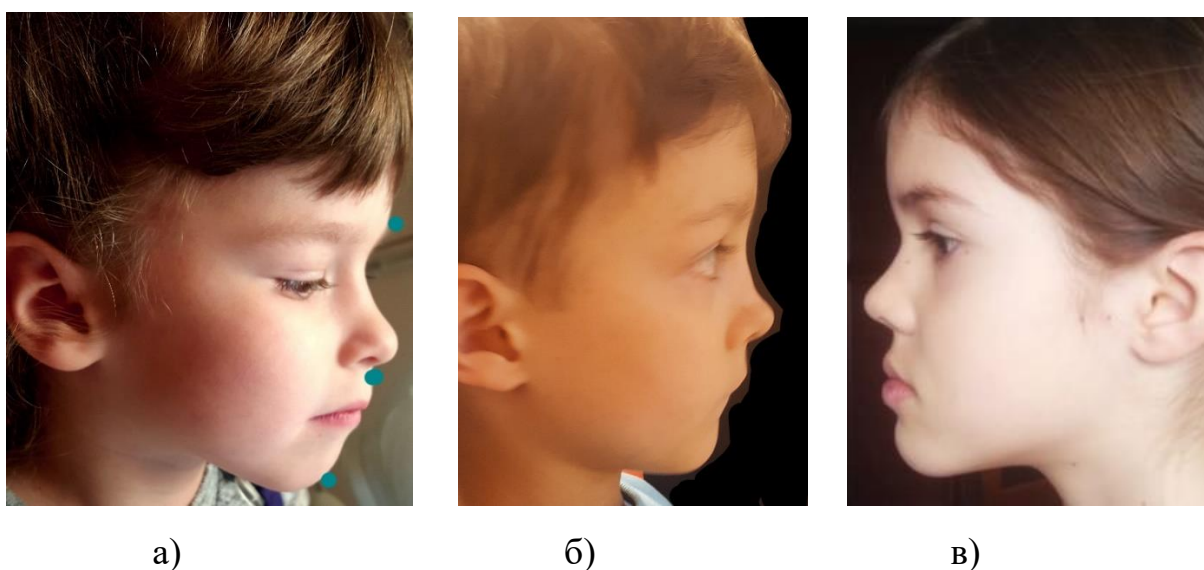


Рисунок 23 - Диагностика профиля по ортодонтическим точкам: glabella, subnasale, pogonion: а) Прямой профиль; б) Вогнутый; в) Выпуклый

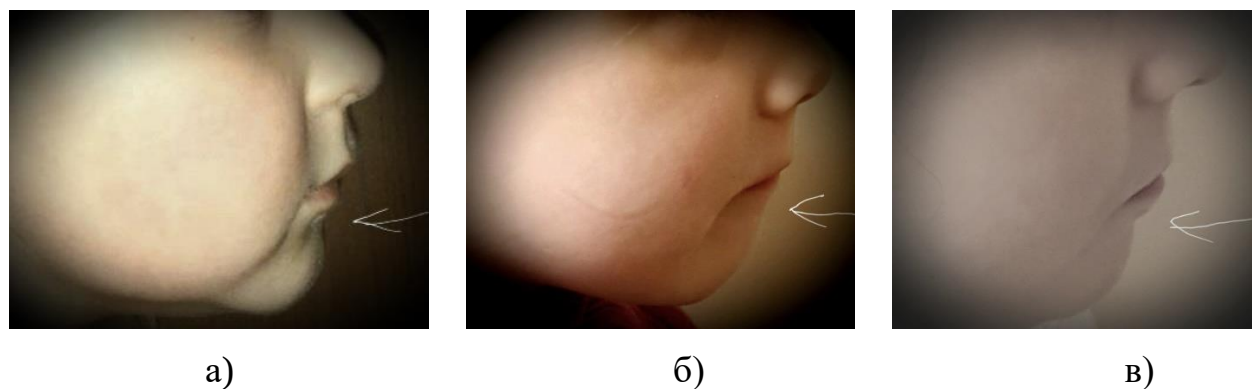


Рисунок 24 – Оценка выраженности супраментальной борозды:

а) нормальная; б) сглаженная; в) глубокая

Признак «Сглаженность, либо подчеркнутая выраженность супраментальной борозды (губоподбородочного угла)» встречался у 508 ребёнка, что составило 50,1% всех детей (Рисунок 24).

Снижение или повышение размера нижней трети лица (Рисунок 25) было отмечено у 624 пациентов, что составило 61,5% всех обследованных детей.

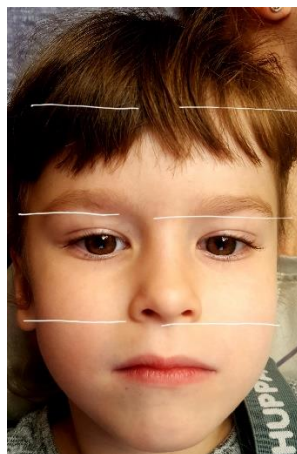


Рисунок 25 – Увеличение нижней трети лица у девочки, 5 лет

Статистически значимое *наличие диастемы* более 3 мм или её *полное отсутствие* было замечено у 372 детей (37%), *наличие скученности* зубов – у 220 ребёнка (22%), *наличие клинически видимых сверхкомплектных* зубов – только у двоих пациентов, *отсутствие* зубов – у 198 детей (20%), *наличие анкилозированного* зуба – у 17 человек (2%), *эктопическое прорезывание* зуба – у 5 детей (0,5%), *ротация* зуба – у 66 пациентов (7%), *несоответствие размеров зуб / челюсть* – у 182 детей (17,9%) (Рисунок 26).

Глубина резцового перекрытия более 3мм или менее 2мм (Рисунок 27) была определена у 403 детей, что составило 40% от общего числа обследованных. При этом глубина резцового перекрытия более 3 мм была диагностирована у 335 детей (83%) и менее 2 мм у 68 детей (17%).

Осмотр ротовой полости так же включал индекс КПУ, индекс гигиены и качество реставраций. Индекс КПУ не равнялся нулю у 669 детей, что составило 66% от общего числа. Этот показатель значительно соотносился с индексом гигиены (Таблица 12), который был положительным (ОН-) у 682 пациентов (67,3%). При этом несостоятельные реставрации наблюдались у 587 ребёнка

(57,9%). Сравнительная оценка индекса КПУ, индекса гигиены и качества реставраций приведена на рисунке 28.

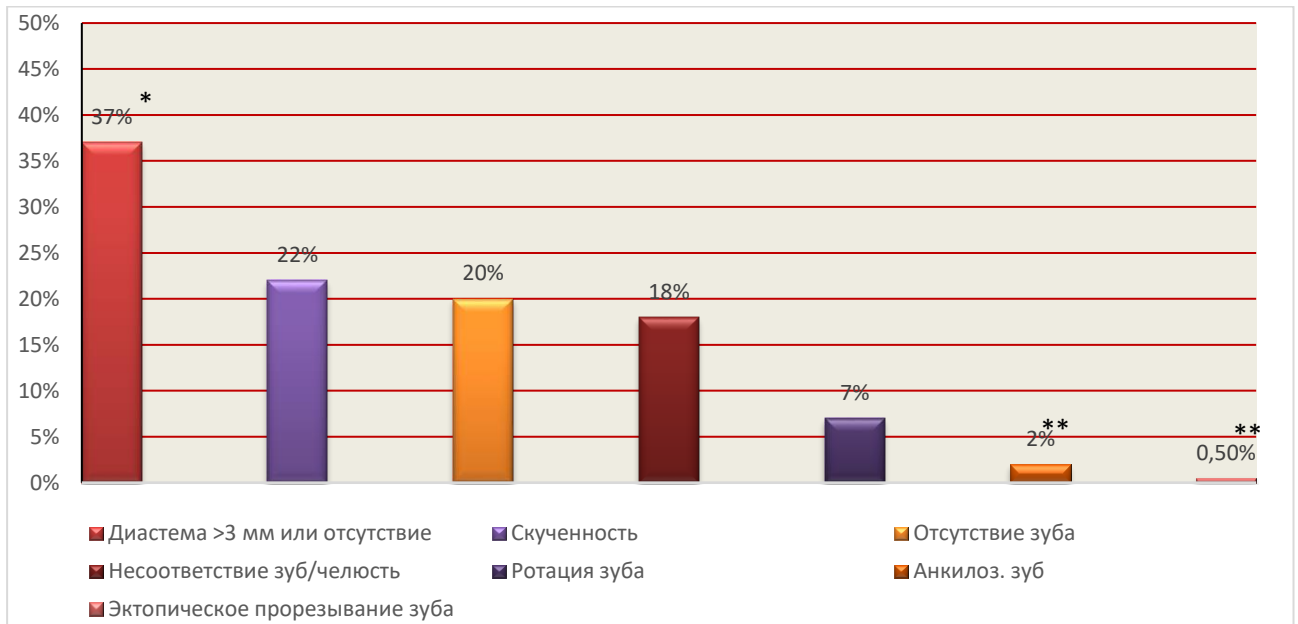


Рисунок 26 - Частота выявления различных типов патологических нарушений зубочелюстной системы у детей во временном прикусе по данным клинического осмотра

*Примечание: * отмечены значения, которые статистически значимо выше ($p < 0,05$), по сравнению со средним уровнем частот встречаемости признаков, а ** — ниже.*



Рисунок 27 – Смыкание трёх резцов (5.1, 6.1, 6.2) и в прямой окклюзии, нёбное положение 5.2 зуба у ребёнка, 4 лет

Осмотр мягких тканей ротовой полости определил *короткие уздечки языка и губ* у 97 обследованных (9,6% всех детей), а *наличие гингивита* (в основном, папиллита) и/или *афтозного, герпетического стоматита* – у 282 пациентов

(27,8%). Врождённые пороки развития челюстно-лицевой области обнаружались на клиническом осмотре только у одного ребёнка (синдром Пьера-Робэна), все дети внешне не выглядели неухоженными, а несоответствие психологического и физиологического возраста было замечено у 26 пациентов (2,6%).

Таблица 12 - Результаты оценки гигиены полости рта

Зубной налет (ЗН)		Количество (n)		%	
Признаки	Коды	ж	м	ж	м
Отсутствие зубного налета	ОН+	9	1	1,3	0,1
ЗН покрывает не более 1/3 поверхности всех зубов	ОН+-	65	5	9,5	0,7
ЗН покрывает более 2/3 всех зубов	ОН-	294	308	43,1	45,2
Итого с обильным налётом		682		67,3	

Примечание: $P > 0,05$, разница по полу незначимая

Гипертонус круговых мышц рта наблюдался лишь у 69 человек (6,8%), тогда как гипотонус был отмечен у 524 ребёнка, что составило 51,7%.

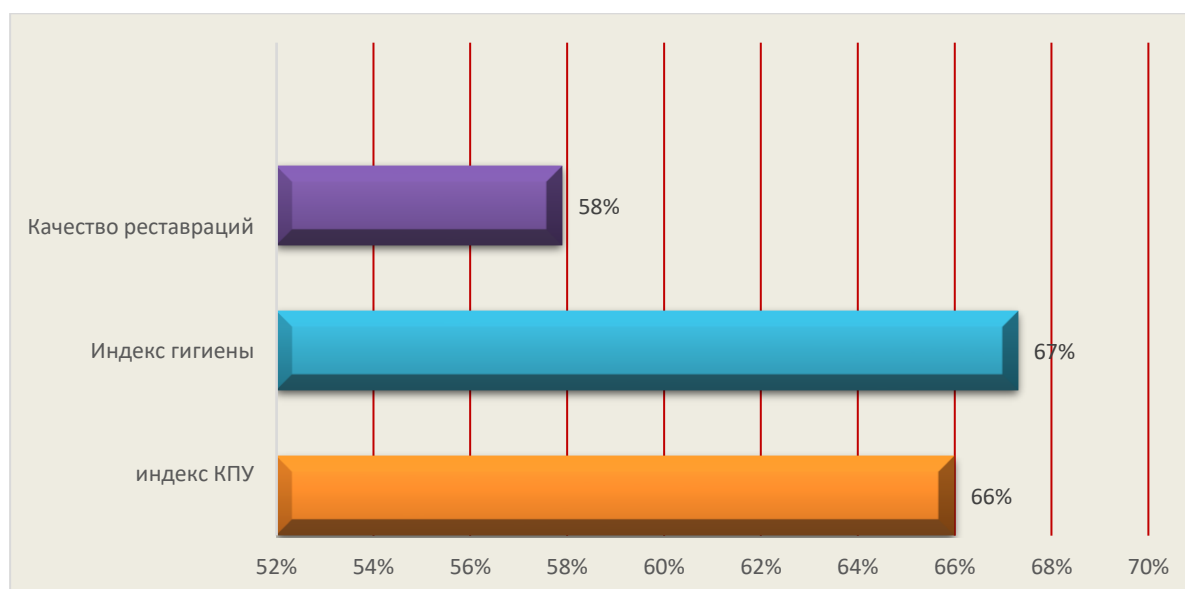


Рисунок 28 – Сравнительная оценка индекса КПУ, индекса гигиены и качества реставраций

В процессе клинического осмотра было установлено, что у 498 детей (49%) были признаки *вредных привычек* сосания, кусания чужеродных предметов (Рисунки 29, 30). У 75 детей (7,4%) наблюдались признаки *бруксизма* – сильно стёртые поверхности большинства зубов в сочетании с гипертонусом жевательных мышц.



Рисунок 29 – Признаки вредной привычки сосания пальца, 3 года

Признак «Дыхание ртом» был отмечен у 561 ребёнка (55,3%). При этом у большинства пациентов (485 детей – 86,5%) ротовое дыхание сочеталось с носовым, то есть присутствовал компонент вредной привычки держать открытым рот.



Рисунок 30 – Признаки вредной привычки кусания ногтей, 6 лет

Прокладывание языка было замечено у 210 детей (20,7%). Инфантильный тип глотания наблюдался у 309 детей (30,5%) (Рисунок 31). Разница по полу по всем клиническим признакам была незначимая ($P > 0,05$).



Рисунок 31 – Симптом напёрстка при инфантильном глотании (гипертонус мимических мышц у девочки 6 лет)

Таким образом, частота встречаемости аномалий окклюзии зубных рядов у пациентов в возрасте 3 - 6 лет по результатам осмотра составляла – 75,9 %. Частота факторов риска их формирования по данным анамнеза составляла: отягощённая наследственность – 86,5%, вредных оральных привычек - 89,5%. При этом статистически значимо чаще отмечалась привычка, связанная с продолжительным сосанием — 80% от общего числа обследованных и ротовым дыханием – 75%, некорректная супраментальная борозда – 50,1%, не прямой профиль – 62%, непропорциональный размер нижней трети лица – 61,5%, глубина резцового перекрытия более 3мм или менее 2 мм – 40%, сагиттальная щель более 3 мм – 20%, несостоятельные реставрации – 57,9%. Статистического различия по гендерному и возрастному признаку не выявлено. Такая высокая частота встречаемости факторов риска подтверждает необходимость в совершенствовании профилактики формирования аномалий окклюзии у детей во временном прикусе.

3.4 Анализ рентгенографии и признаков формирования малокклюзии

Рентгенологическое исследование выполнялось на втором этапе исследования в основной и контрольной группах поровну. У 40 детей производились или прикусные, или прицельные снимки, либо ортопантомограммы, сочетание разных снимков, в зависимости от показаний и степени сотрудничества (Таблица 13). Прикусные (интерпроксимальные) снимки выполнялись у 12 мальчиков (24 снимка) и 23 девочек (46 снимков), прицельные у 14 мальчиков (14 снимков) и 26 девочек (26 снимков), ОПТГ – у одного мальчика и одной девочки (по одному у каждого), прицельные и прикусные с ОПТГ сочетались у 14 девочек и 26 мальчиков (у всех обследованных). Всего было сделано 112 рентгеновских снимков. При преждевременной потере зубов рассчитывался мезиодистальный размер (Рисунок 32). При этом ставился перпендикуляр к длинной оси зуба и рассчитывался размер в миллиметрах по окклюзионной линии от мезиального до дистального контакта. Сравнивался размер симметричных зубов. Например, у данной пациентки размер места 8.5 зуба – 14 мм (Рисунок 32 а), а 7.5 зуба равен 12 мм (Рисунок 32 б). Соответственно, у 7.5 зуба присутствует потеря места в 2 мм вследствие контактного кариеса.

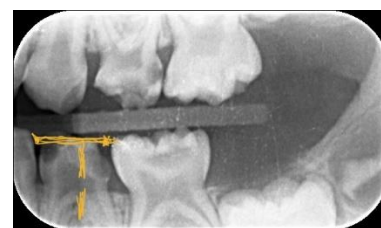
**Таблица 13 - Характеристики рентгенологического исследования
обследованных детей на втором этапе обследования**

Группа I - ОГ (n = 20)								Группа II - КГ (n = 20)								Всего (n = 40)							
Количество пациентов в двух группах по половому признаку (n = 40)																							
Мальчики				Девочки				Мальчики				Девочки				Мальчики				Девочки			
8				12				6				14				14				26			
Количество пациентов в группах по возрастному признаку (n = 40)																							
3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
1	1	1	5	1	2	3	6	1	1	1	3	2	2	4	6	2	2	2	8	3	4	7	12
Виды рентгенологических снимков (n = 112)																							
Прикусные снимки				Прицельные снимки				ОПТГ				Итого											
м		ж		м		ж		м		ж		м		ж		м		ж					
24 (21%)		46 (41%)		14 (13%)		26 (23%)		1(0 ,9%)		1(0 ,9%)		39 (35%)		73 (65%)									
Обследованные дети (n = 40)																							
12			23			14			26			1			1			14			26		

На примере одной из 40 пациентов разберём анализ рентгенографии и применения универсальной шкалы определения риска развития будущей патологии прикуса у детей на практике.



а)



б)

Рисунок 32 – Пациентка, 5 лет, оценка величины потери места по прикусному снимку: а) справа; б) слева

Пациентка Н.М., 3 лет: в анамнезе кормление грудью до 35 месяцев. При осмотре хорошее соотношение эстетического центра (срединной линии), глубокий прикус. Кариес ночного вскармливания, разрушены все зубы на верхней челюсти и шесть зубов на нижней челюсти. Напротив 8.5 зуба припухлость преддверия рта с выраженной подвижностью зуба.

В связи с низким уровнем сотрудничества фото и ОПТГ не выполнялось. На прикусных (интерпроксимальных) и прицельных снимках (Рисунок 33) видны кариозные полости во всех зубах и периапикальное поражение в 6.2 и затемнение в области фуркации 8.5 зуба, верхние клыки 5.3 и 6.3 недопрорезаны, все верхние резцы и 8.5, 8.4 зубы сильно разрушены. При отсутствии своевременного и надлежащего лечения 8.5 и 6.2 зубы сразу пойдут под удаление, а 8.4, 5.2 и 5.1 зубы дойдут до удаления в течение ближайших месяцев.

Согласно универсальной шкале для определения риска развития будущей патологии прикуса у детей данный пациент набрал **0** баллов за первый признак (1. Патологические нарушения в костной системе – глубокий прикус), **0** баллов за второй признак (2. Внешний вид лица – выраженная супраментальная борозда и уменьшенная нижняя треть лица), **2** балла за третий признак (3. Уздечка языка и губ – в норме), **1** балл за четвёртый признак (4. Наличие перенесенного ранее ортодонтического лечения и профилактика кариеса – индекс КПУ > 0), **0** баллов за пятый признак (5. Сопутствующая патология – болеет раз в 2-3 месяца и у обоих родителей неправильный прикус), **0** баллов за шестой признак (6. Тонус жевательной и мимической мускулатуры – гипертонус), **2** балла за седьмой признак (7. Социально-экономические условия жизни ребенка хорошие), **0** баллов за восьмой признак (8. Патологические нарушения зубочелюстной системы - наличие девитальной пульпы), **2** балла за девятый признак (9. Травмы челюстно-лицевой области (ЧЛО) – отсутствуют), **0** баллов за десятый признак (10. вредные оральные привычки – кормление грудью более 1,5 года). Итого **7** баллов, риск развития нарушения прикуса был признан высоким, что требовало неотложного профилактического вмешательства.

Пациентка была санирована под наркозом: было проведено пломбирование каналов в 8.5 и 6.2 зубах, протезирование стальными коронками в 8.5 и 8.4 зубах, реставрации в 5.4 и 5.5 зубах, восстановление стрип-коронками в 5.2, 5.1, 5.3, 6.1, 6.2, 6.3 зубах. Через неделю после санации все клинические признаки периодонтита в 8.5 зубе исчезли. А через 3 месяца после полной санации на прикусных и прицельных рентгенограммах не наблюдалось проявлений периодонтита в 8.5 и 6.2 зубах, была восстановлена форма всех зубов, нет потери места (Рисунок 34).

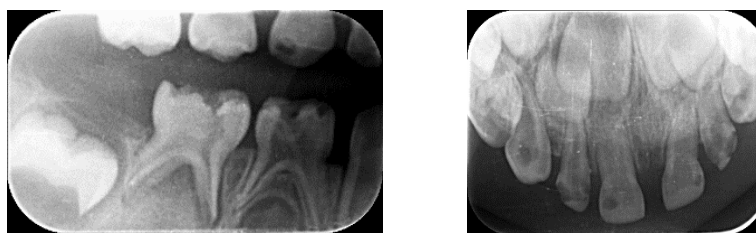


Рисунок 33 - Диагностические рентгенограммы до санации полости рта без удалений во временном прикусе, 3 года

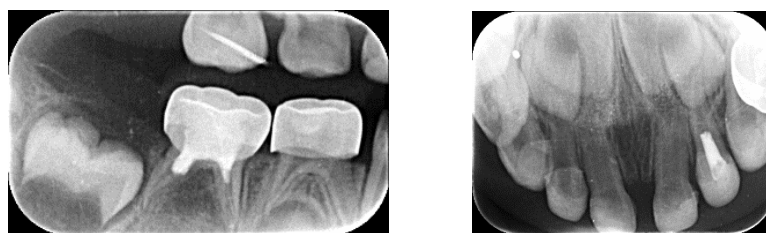


Рисунок 34 - Диагностические рентгенограммы через 3 месяца после санации полости рта, предотвращение потери места в зубной дуге и смещения зубов

Таким образом, в зависимости от степени сотрудничества, у детей применялись либо прикусные снимки (70 штук, 63%), либо прицельные (40 штук, 36%), либо ОПТГ (2 штуки, 2%), либо сочетание всех снимков (у всех 40 пациентов). Метод рентгенографии способствовал оценке окклюзии зубных рядов до и после коррекции признаков формирования аномалий окклюзии.

ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО КОРРЕКТОРА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ АНОМАЛИЙ ОККЛЮЗИИ ВО ВРЕМЕННОМ ПРИКУСЕ

4.1 Характеристики универсального корректора

Съёмный двучелюстной силиконовый ортодонтический аппарат «Habit-off» был разработан на кафедре Стоматологии Детского Возраста и Ортодонтии РУДН (полезная модель относится к универсальным профилактическим ортодонтическим аппаратам в периоде формирования раннего временного прикуса и у детей старшего возраста, патент № 185399).

Технической проблемой, на решение которой была направлена разработанная модель корректора, являлось устранение недостатков уже существующих миофункциональных аппаратов, а именно одновременная профилактика вредных оральных привычек у детей и стимуляция прорезывания боковых зубов, а также увеличение срока службы съёмного ортодонтического аппарата. Наличие вредных оральных привычек часто связано с отсутствием или недопрорезыванием зубов, а также с неправильной позицией языка (его низкое положение) и прокладыванием языка между антагонистами и в местах временно отсутствующих зубов. Этому может способствовать уменьшенный объём полости рта и сужение верхней

челюсти, ротовой тип дыхания, заболевания лор органов. Отсутствие временных зубов, в том числе и боковых, влияет и на положение языка. Язык устремляется в область дефекта, и появляются вредные привычки неправильного положения языка и сосания. Отсюда вытекает необходимость в нормализации положения языка, кончик которого должен быть расположен на уровне корней верхних центральных резцов. Для решения этой проблемы и достижения заявленного технического результата был и разработан съёмный двучелюстной силиконовый ортодонтический аппарат, состоящий из вестибулярного вертикального пилота, соединённого неподвижно, с оральной стороны, в боковых отделах, с перпендикулярными, имеющими шипики, накусочными окклюзионными площадками, соединёнными во фронтальном отделе с вертикальной заслонкой для языка с треугольным выступом-шипом в её верхней части. Дополнительно аппарат был снабжен съёмным внеротовым кольцом, который соединяется с пилотом с вестибулярной стороны, во фронтальном отделе, по линии смыкания губ (для маленьких детей) (Рисунки 35,36,37,38).

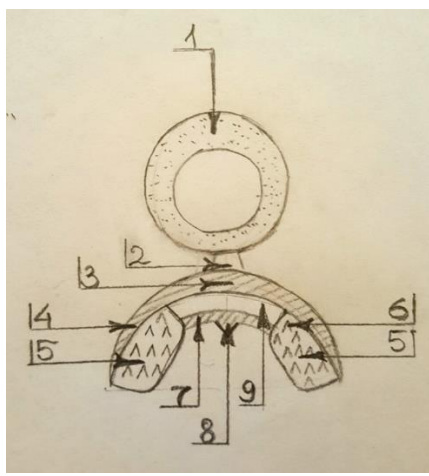


Рисунок 35 – корректор: общий вид сверху

Обозначения:

1. Кольцо для удерживания;
2. Держатель кольца;
3. Вестибулярный пилот во фронтальном отделе;
4. Вестибулярный пилот в боковом отделе;

5. Две окклюзионные накусочные площадки между боковыми зубами (справа и слева);
6. Шипики на поверхности накусочных площадок;
7. Оральная заслонка для языка;
8. Треугольный выступ (шип) на оральной заслонке между верхними центральными резцами для кончика языка;
9. Пространство для передних зубов.

Описание составных частей

Как показано на рисунке 35, съёмный двучелюстной силиконовый ортодонтический аппарат для профилактики вредных привычек у детей и стимуляции прорезывания боковых зубов включает вестибулярный пилот, соединённый неподвижно с вестибулярной стороны во фронтальном отделе 3 по линии смыкания губ с держателем 2, соединяющим внеротовое кольцо 1 с вестибулярным пилотом 3 посередине, переходящим в боковых отделах 4, с оральной стороны справа и слева в две окклюзионные накусочные площадки 5, соединённые неподвижно во фронтальном отделе с вертикальной заслонкой для языка 7 с треугольным (шиповидным) выступом 8 в её верхней части в проекции коронок верхних центральных резцов. При этом на поверхностях боковых накусочных окклюзионных площадках 5 сверху и снизу имеются шипики 6.

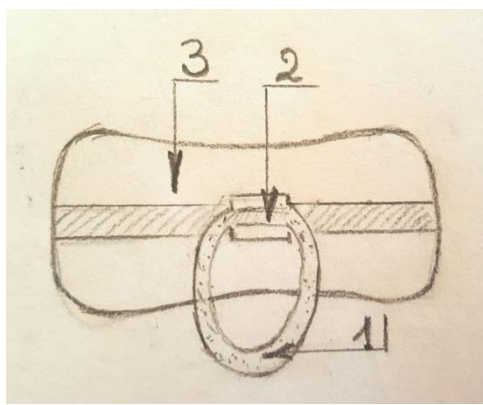


Рисунок 36 - корректор: вид с вестибулярной стороны

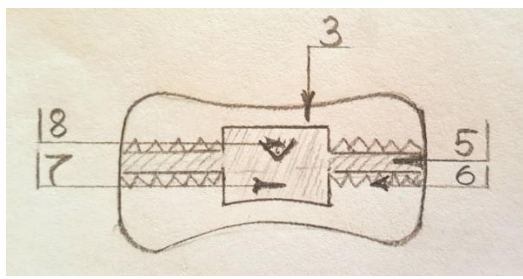


Рисунок 37 – корректор: вид с нёбной стороны

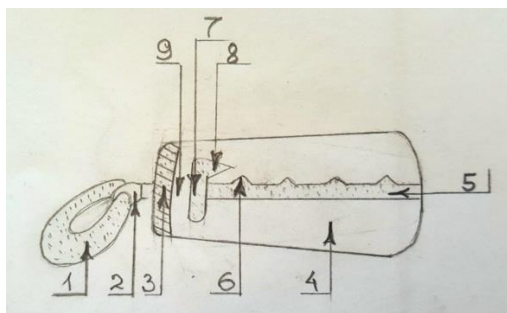


Рисунок 38 – корректор: вид сбоку в разрезе

4.2 Показания и алгоритм применения

Аппарат рекомендован детям младшего возраста (после года) для профилактики вредных привычек сосания, прокладывания языка, инфантильного глотания, ротового типа дыхания, нарушения речи, аномалийного прорезывания и стимулирования правильного прорезывания и допрорезывания боковых зубов. Предлагаемый профилактический корректор может быть использован в качестве замены пустышки, груди, поильника и других инородных предметов во рту (пальцы, ногти, игрушки, ручки, карандаши). Чистый аппарат помещается в рот таким образом, чтобы накусочные площадки с шипиками смыкались в боковых отделах недопрорезанными зубами или десневыми валиками, вестибулярные пилоты оставались снаружи - в преддверии полости рта, а резцы помещались в пространство в средней части между вестибулярным пилотом и заслонкой для языка.

Использование данного силиконового корректора способствует нормализации положения языка – кончик языка должен быть расположен на уровне корней верхних центральных резцов – так как этому будут способствовать шиповидный выступ, ограничивающий прокладывание языка и способствующий правильной его

позиции в покое, и наличие боковых накусочных площадок, препятствующих прокладыванию языка между недопрорезанными зубами или десневыми валиками, так как занимают имеющееся между ними пространство. Кроме этого, шипики на накусочных площадках выступают в качестве массажёра десны или зубов, стимулируя прорезывание зубов, а также препятствуют преждевременному износу аппарата, не дают перегибать его в боковых отделах (увеличивают жёсткость). Аппарат может быть применён и у детей старшей возрастной группы и в подростковом возрасте без включения удерживающего кольца и большего размера.

Методика применения корректора

Универсальный корректор устанавливается вначале на передние зубы таким образом, чтобы коронки передних зубов оказались в свободном пространстве 9 корректора (рис. 35, 38), накусочные поверхности 5 (рис. 35, 37, 38) располагаются между верхней – и нижнечелюстными дугами таким образом, чтобы вестибулярный пилот с вырезом во фронтальном отделе 3 (рис. 35-38) оказался сверху. По показанию логопеда (при неправильном положении языка) ребёнок может тренироваться, дотрагиваясь кончиком языка до центрального шипика 8 (рис. 35, 37, 38). Оральная заслонка для языка 7 (рис. 35, 37, 38) также способствует сдерживанию привычки прокладывать язык.

Правила ношения корректора

По показанию врача, логопеда, стоматолога. Начинать со времени бодрствования, постепенно переходить и на дневной, и на ночной сон. Рекомендовано ношение максимально возможного количества часов в день. В зависимости от патологии ношение может быть прекращено через несколько дней, недель, месяцев. Для достижения быстрых положительных результатов родители должны попросить ребёнка закрыть рот в правильном положении корректора.

Очистка универсального профилактического корректора

Аппарат надо прочищать 2 раза в день с помощью зубной щётки средней жёсткости и зубной пасты. Рекомендуется также погружать его как минимум на 30 минут в день в раствор хлоргексидина 0,05%, промывать водой перед ношением.

Показания

1. Вредные привычки (сосание после года, прокладывание языка, кусание ногтей, помещение инородных тел в рот – ручки, карандаши, пальцы, игрушки).
2. Неправильная фонетика (нарушение речи из-за несмыкания резцов в переднем отделе).
3. Любые нарушения окклюзии (открытый, перекрёстный, дистальный, мезиальный, глубокий прикус).
4. Проблемы с прорезыванием зубов (болезненность, задержка, медленное или аномальное прорезывание).
5. Дыхание ртом.
6. Слабость мышц губ, щёк и языка.
7. Инфантильное глотание.
8. Нарушения сна.

Данный корректор относится к области ортодонтии, конкретно к устройствам для профилактики вредных привычек сосания, прокладывания языка, инфантильного глотания, ротового типа дыхания, нарушения речи, аномального прорезывания и стимулирования правильного прорезывания и допрорезывания боковых зубов.

Таким образом, разработанный съёмный двучелюстной силиконовый ортодонтический аппарат состоит из вестибулярного вертикального пилота, соединённого неподвижно, с вестибулярной стороны, во фронтальном отделе, по линии смыкания губ с внеротовым кольцом, а с оральной стороны, в боковых отделах, с перпендикулярными накусочными окклюзионными площадками с окклюзионными шипиками, соединёнными во фронтальном отделе с вертикальной заслонкой для языка с треугольным выступом-шипом в её верхней части. Такая форма обеспечивает свободный доступ к ротолицевой части ребёнка и предохраняет его от проглатывания.

Техническим результатом, достигаемом при использовании данного корректора, является профилактика вредных оральных привычек у детей младшей возрастной группы и стимуляция прорезывания боковых зубов (при прорезывании первых молочных моляров), обеспечивающего дополнительный

профилактический и терапевтический эффект, заключающийся в возможности профилактики вредных привычек сосания, прокладывания языка, инфантильного глотания, ротового типа дыхания, нарушения речи, аномалийного прорезывания и стимулирования правильного прорезывания боковых зубов.

4.3 Результаты применения универсального корректора и оценка прогностической значимости различных факторов риска зубочелюстных аномалий у детей в возрасте 3-6 лет

Для выявления прогностически значимых факторов риска сравнивались параметры по атрибутивному и относительным рискам. Для оценки однородности групп была сопоставлена статистическую значимость различий в абсолютных рисках в основной и контрольной группах на первой и второй стадиях исследования. Основная группа состояла из 72 пациентов с различными нарушениями прикуса, которые использовали универсальный корректор, а контрольная группа была сформирована из пациентов с аналогичными нарушениями, численностью 72 человек, однородные по полу и возрасту, которым не применялась коррекция.

Сравнение абсолютных рисков в контрольной и основной группах по исследуемым признакам представлены в таблице 14.

Из данных, представленных в таблице 14, видно, что на первой стадии исследования (до применения универсального корректора) между абсолютными рисками по исследуемым параметрам нет статистически значимых различий. На второй стадии исследования статистическая значимость абсолютных рисков наблюдается у большинства параметров. Таким образом, отмечается однородность исследуемых групп на первой стадии исследования.

Для оценки влияния коррекционных мероприятий с помощью силиконового аппарата до и после его применения оценивался относительный риск, а для оценки статистической значимости оценивался доверительный интервал относительного риска.

Сравнение относительного риска, корреляции Спирмена и статистической значимости представлены на рисунках 39 - 47. Показатели приведены в порядке убывания значений относительного риска.

На рисунке 39 показано, что наибольший относительный риск нарушений в группе «Патологические нарушения в костной системе» в контрольной группе отмечается для показателя «Перекрёстный прикус». Меньшее значение относительного риска, имеющее статистическую значимость, характерно для: «Других нарушений прикуса», «Увеличенной сагиттальной щели», «Асимметрии челюстей». «Нарушения опорно-двигательного аппарата» и «Увеличение/уменьшение глубины перекрытия» не имеют статистически значимого значения относительного риска, то есть влияние силиконового корректора на эти параметры статистически не значимо.

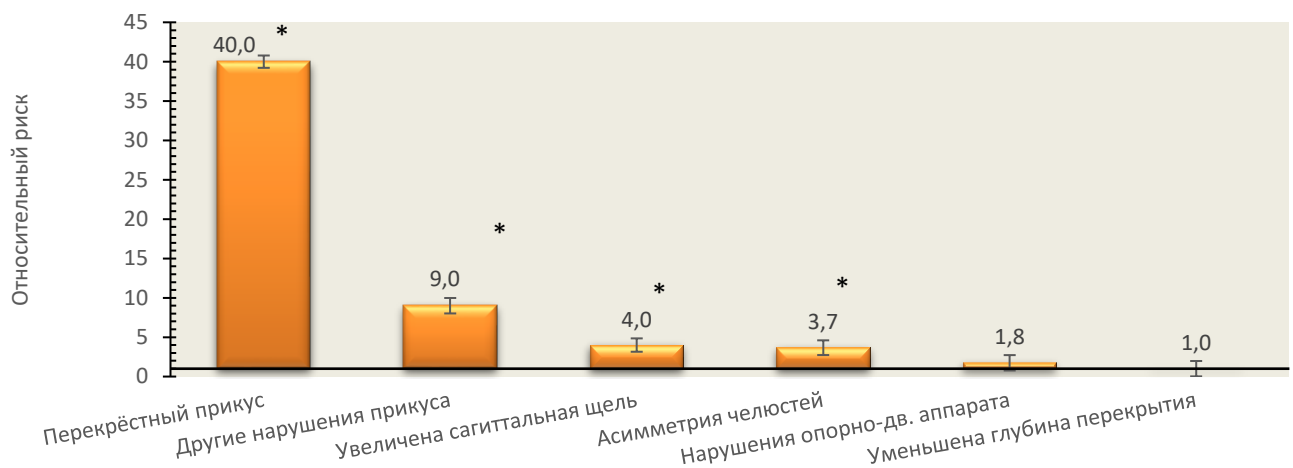


Рисунок 39 – Относительные риски для признаков группы «Патологические нарушения в костной системе»

** - статистическая значимость относительного риска, для которого 1 не попадает в доверительный интервал.*

На рисунке 40 показано, что наибольший относительный риск нарушений в контрольной группе отмечается для показателя «Непрямой профиль». Меньшее значение относительного риска, имеющее статистическую значимость, характерно для нарушений: «Губы, не сомкнутые в покое», «Патология подбородочной борозды», «Уменьшена (увеличена) нижняя треть лица».

Таблица 14 – Абсолютные риски в контрольной и основной группах на 1 и 2 стадиях исследования

Группа	1 стадия		Статистическая значимость, p<0,05	2 стадия		Статистическая значимость, p<0,05
	КГ	ОГ		КГ	ОГ	
Патологические нарушения в костной системе						
Перекрёстный прикус	40±21,5	40±21,5	1	40±21,5	0±0	p<0,01
Увеличена сагиттальная щель	40±21,5	25±19	0,063	40±21,5	10±13,1	p<0,01
Уменьшена глубина перекрытия	55±21,8	40±21,4	0,124	55±11,1	15±7,9	p<0,01
Другие нарушения прикуса	85±15,6	75±19	0,429	90±13,1	10±13,1	p<0,01
Асимметрия челюстей	55±21,8	50±21,9	0,626	55±21,8	15±15,6	p<0,01
Нарушения опорно-дв. аппарата	70±20,1	70±20,1	1	70±20,1	40±21,5	p<0,01
Внешний вид лица						
Непрямой профиль	90±13,1	80±17,5	0,443	90±13,1	30±20,1	p<0,01
Губы не сомкнуты в покое	70±20,1	75±19	0,678	70±20,1	25±19	p<0,01
Увеличена/уменьшена нижняя треть лица	70±20,1	80±17,5	0,414	70±20,1	30±20,1	p<0,01
Патология подбородочной борозды	60±21,5	65±20,9	0,655	60±21,5	25±19	p<0,01
Короткие уздечки языка и губ						
Короткие уздечки	15±15,6	15±15,6	1	15±15,6	15±15,6	1
Предыдущее дентальное/ортодонтическое лечение и профилактика кариеса						
КПУ не равный 0	80±17,5	85±15,6	0,697	90±13,1	85±15,6	0,705
Налёт	80±17,5	85±15,6	0,697	85±15,6	15±15,6	p<0,01
Плохие реставрации	70±20,1	75±19	0,678	70±20,1	0±0	p<0,01
Отсутствие зубов	30±20,1	35±20,9	0,535	30±20,1	35±20,9	0,535
Сопутствующая патология						
Наличие гингивита, стоматита	35±20,9	35±20,9	1	40±21,5	15±15,6	p<0,01
Тонус жевательной и мимической мускулатуры						
Гипертонус мышц	15±15,6	10±13,1	0,317	15±15,6	0±0	p<0,01
Гипотонус мышц	70±20,1	75±19	0,678	70±20,1	20±17,5	p<0,01
Социо-экономические условия жизни ребёнка						
Несоответствие псих. и физиол. возраста	5±9,6	5±9,6	1	5±9,6	5±9,6	1

Группа	1 стадия		Статистическая значимость, p<0,05	2 стадия		Статистическая значимость, p<0,05
	КГ	ОГ		КГ	ОГ	
Патологические нарушения зубочелюстной системы						
Скученность	40±21,5	45±21,8	0,588	50±21,9	40±21,5	0,292
Несоответствие зуб/челюсть	40±21,5	40±21,5	1	40±21,5	40±21,5	1
Анкилоз. зубы	10±13,1	10±13,1	1	10±13,1	10±13,1	1
Диастема более 3 мм	30±20,1	40±21,5	0,232	30±20,1	40±21,5	0,232
Ротация	15±15,6	15±15,6	1	15±15,6	15±15,6	1
Пониженная стираемость	15±15,6	10±13,1	0,317	20±17,5	0±0	p<0,01
Наличие девитальной пульпы	60±21,5	55±21,8	0,641	70±20,1	55±21,8	0,18
Макро- и микродентия	15±15,6	15±15,6	1	15±15,6	15±15,6	1
Отсутствие верхней диастемы и трем	15±15,6	15±15,6	1	25±19	10±13,1	0,011
Травмы челюстно-лицевой области						
Травма одной области	35±20,9	30±20,1	0,535	40±21,5	30±20,1	0,232
Вредные оральные привычки, включая НПС, парафункции						
Продолжительное сосание	15±15,6	15±15,6	1	15±15,6	0±0	p<0,01
Прокладывание языка	25±19	30±20,1	0,5	25±19	15±15,6	0,114
Дыхание ртом	85±15,6	75±19	0,429	85±15,6	25±19	p<0,01
Бруксизм	15±15,6	10±13,1	0,317	15±15,6	0±0	p<0,01
Инф. глотание	45±21,8	60±21,5	0,143	45±21,8	20±17,5	p<0,01
Питание мягкой пищей	70±20,1	60±21,5	0,38	70±20,1	0±0	p<0,01
Облизывание/закусывани е губ,щёк	20±17,5	20±17,5	1	20±17,5	5±9,6	p<0,01
Кусание чужеродных предметов	30±20,1	30±20,1	1	35±20,9	5±9,6	p<0,01
Дискомфорт при жевании	5±9,6	5±9,6	1	10±13,1	0±0	p<0,01
Нарушение фонетики	25±19	30±20,1	0,5	30±20,1	5±9,6	p<0,01
Нарушение эстетики	50±21,9	60±21,5	0,34	55±21,8	5±9,6	p<0,01

Примечание: Полужирным шрифтом выделены значения, имеющие статистическую значимость $p < 0,05$, рассчитанную по критерию χ^2 .

На рисунке 41 показано, что наибольший относительный риск нарушений в контрольной группе отмечается для показателя «Плохие реставрации». Меньшее значение относительного риска, имеющее статистическую значимость, характерно для нарушения «Налет». «КПУ» и «Отсутствие зубов», не имеет статистической значимости для значений относительного риска.

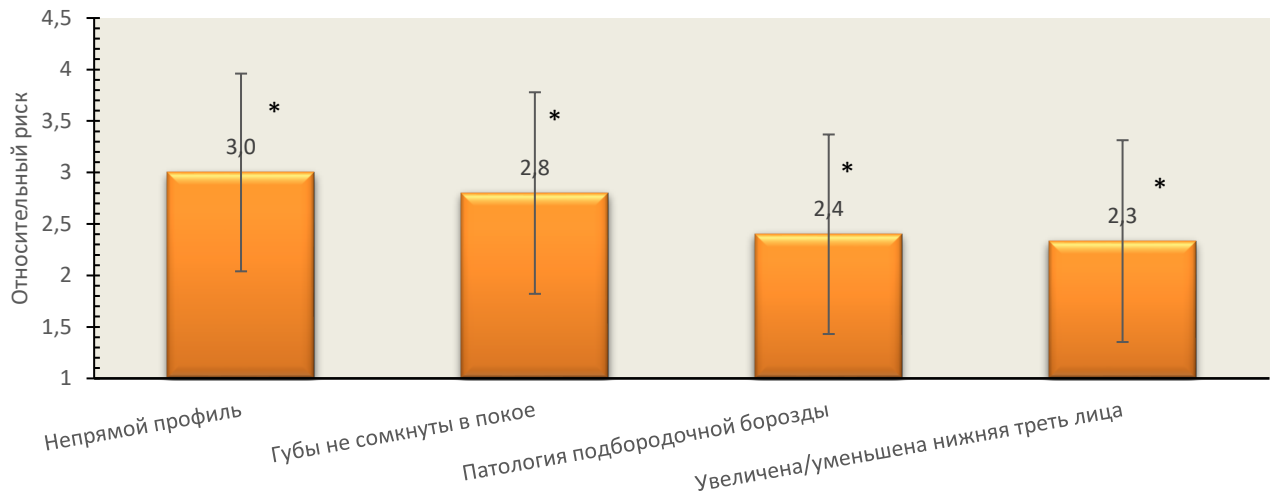


Рисунок 40 – Относительные риски для признаков категории внешний вид лица

** - статистическая значимость относительного риска, для которого 1 не попадает в доверительный интервал.*

На рисунке 42 показано, что наибольший относительный риск нарушений в контрольной группе отмечается для показателя «Гипертонус мышц». Меньшее значение относительного риска, имеющее статистическую значимость, характерно для нарушения «Гипотонус мышц».

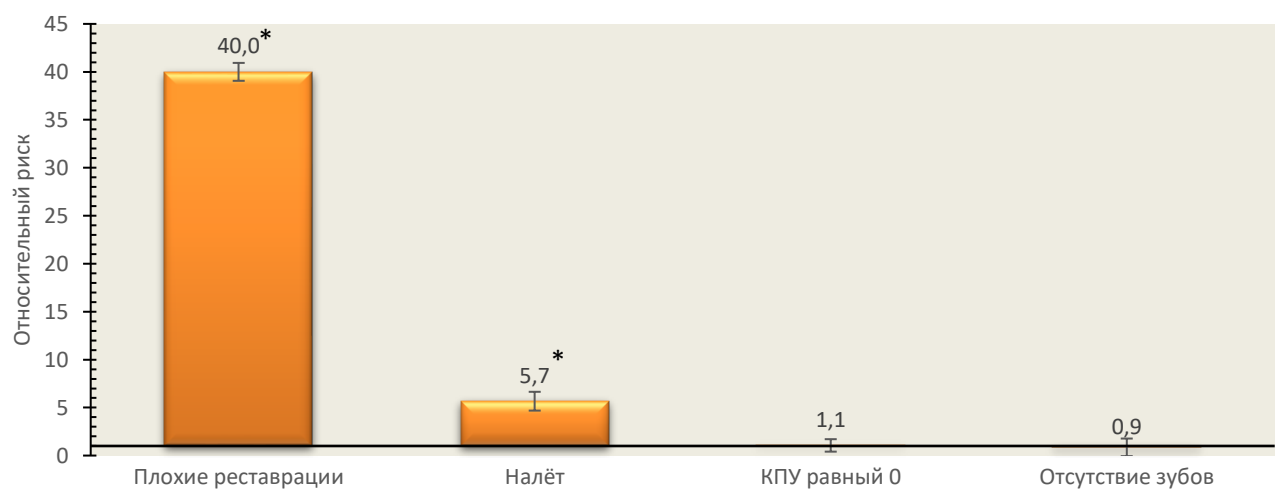


Рисунок 41 – Относительные риски для признаков категории предыдущее дентальное/ортодонтическое лечение и профилактика кариеса

** - статистическая значимость относительного риска, для которого 1 не попадает в доверительный интервал.*

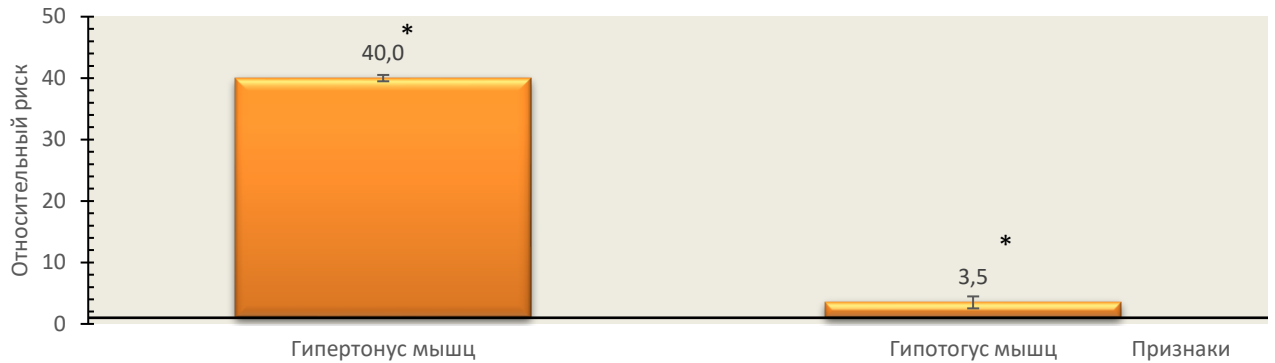


Рисунок 42 – Относительные риски для признаков категории тонус жевательной и мимической мускулатуры

** - статистическая значимость относительного риска, для которого I не попадает в доверительный интервал.*

На рисунке 43 показано, что наибольший относительный риск нарушений в контрольной группе отмечается для показателя «Пониженная стираемость». Меньшее значение относительного риска, имеющее статистическую значимость характерно для нарушения «Отсутствие верхней диастемы и трем». Остальные показатели, приведенные на этом рисунке, не имеют статистической значимости для значений относительного риска.

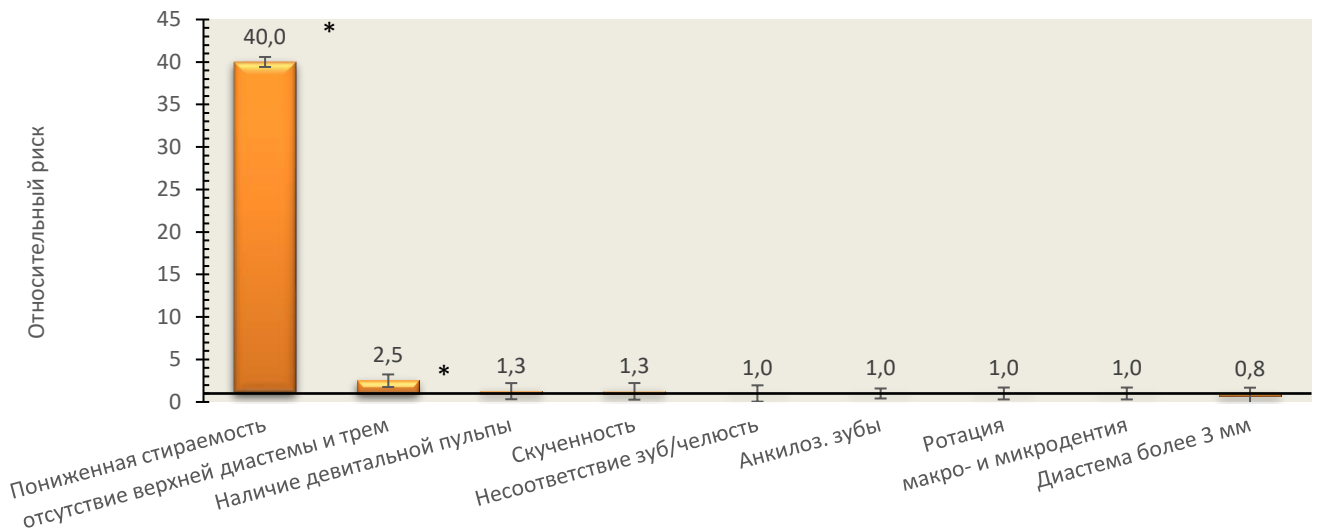


Рисунок 43 – Относительные риски для признаков категории патологические нарушения зубочелюстной системы

** - статистическая значимость относительного риска, для которого I не попадает в доверительный интервал.*

На рисунке 44 показано, что наибольший относительный риск нарушений в контрольной группе отмечается для показателя «Питание мягкой пищей». Далее следуют другие признаки по мере снижения относительного риска.

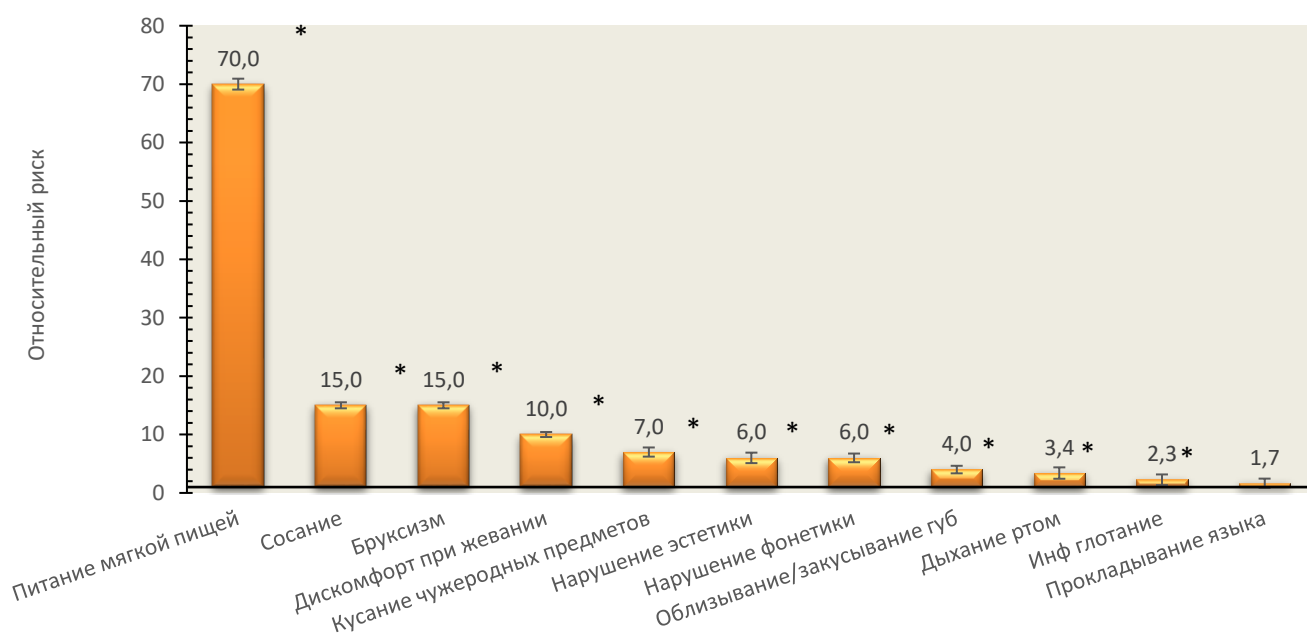


Рисунок 44 – Относительные риски для признаков категории вредные оральные привычки, включая НПС, парафункции

** - статистическая значимость относительного риска, для которого 1 не попадает в доверительный интервал.*

На рисунке 45 показано, что среди рассматриваемых признаков статистически значимым является «Наличие гингивита, стоматита». Другие рассматриваемые признаки не имеют статистической значимости, так как относительный риск 1 попадает в доверительный интервал.

Для оценки эффективности применяемого воздействия силиконового корректора было проведено количественное сравнение групп признаков. Признаки были ранжированы, согласно шкале, приведенной в таблице 10. Сравнение признаков проводили по каждой группе отдельно и суммарно в контрольной и основной группах на 1 и 2 стадиях исследования (Таблицы 15 и 16 и Рисунки 46,47).

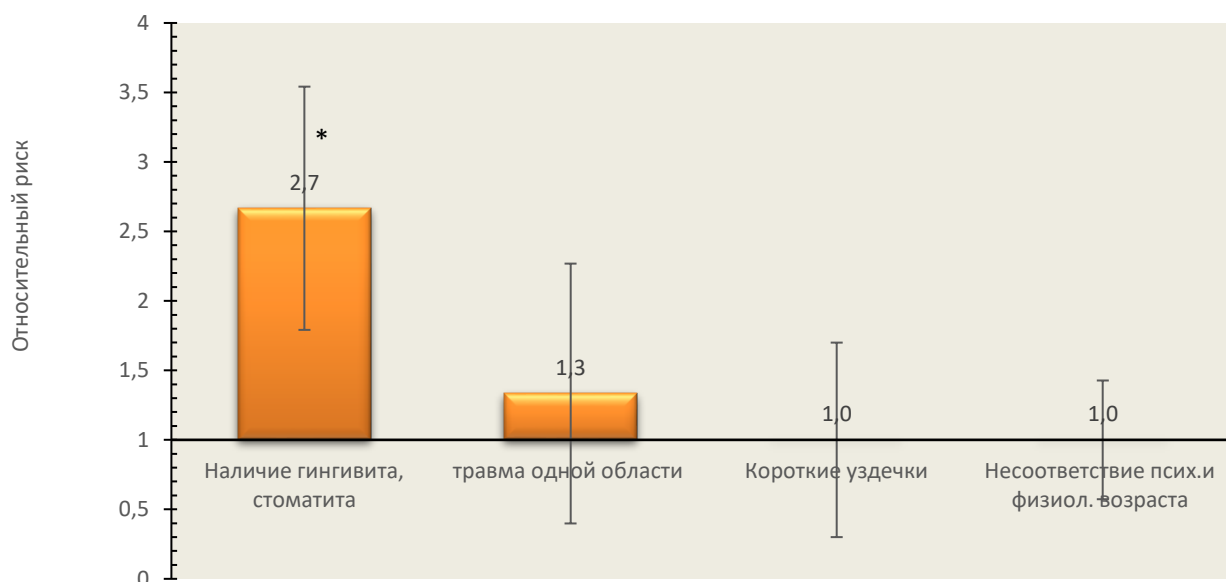


Рисунок 45 – Относительные риски для признаков других категорий

Примечание: * - статистическая значимость относительного риска, для которого 1 не попадает в доверительный интервал.

Из таблицы 15 можно отметить, что в контрольной группе отмечается отсутствие статистической значимости между показателями на первой и второй стадии, что указывает на отсутствие статистически значимых изменений.

Из таблицы 16 можно отметить, что во всех категориях основной группы, кроме «Короткие уздечки языка и губ», «Социо-экономические условия жизни ребёнка», «Несоответствие психологического и физиологического возраста», «Патологические нарушения зубочелюстной системы» и «Травмы челюстно-лицевой области» имеется выраженная статистическая значимость признаков на 2 стадии исследования, что подтверждает эффективность воздействия универсального корректора.

Таблица 15 – Структура признаков будущих аномалий прикуса у детей до и после исследования в контрольной группе по баллам шкалы (таблица 10)

№	Заболевания	Баллы до исследования (144 балла)		Баллы после исследования (144 балла)		Статистическая значимость
		абс.	% нарушений	абс.	% нарушений	$p < 0,05$
1.	Патологические нарушения в костной системе	4	97,2	4	97,2	1
2.	Внешний вид лица	7	95,1	7	95,1	1
3.	Короткие уздечки языка и губ	133	7,6	133	7,6	1
4.	Предыдущее дентальное/ортодонтическое лечение и профилактика кариеса	14	90,3	7	95,1	0,724
5.	Сопутствующая патология	90	37,5	86	40,3	0,751
6.	Тонус жевательной и мимической мускулатуры	32	77,8	32	77,8	1
7.	Социо-экономические условия жизни ребёнка	108	2,5	108	2,5	1
8.	Патологические нарушения зубочелюстной системы	11	92,4	7	95,1	0,844

9.	Травмы челюстно-лицевой области	119	17,4	115	20,1	0,659
10.	Вредные оральные привычки, включая НПС, парафункции	7	95,1	3	97,2	0,88
	ИТОГО	525	61,3	502	62,8	0,893
	Средний балл	7,3		7,0		

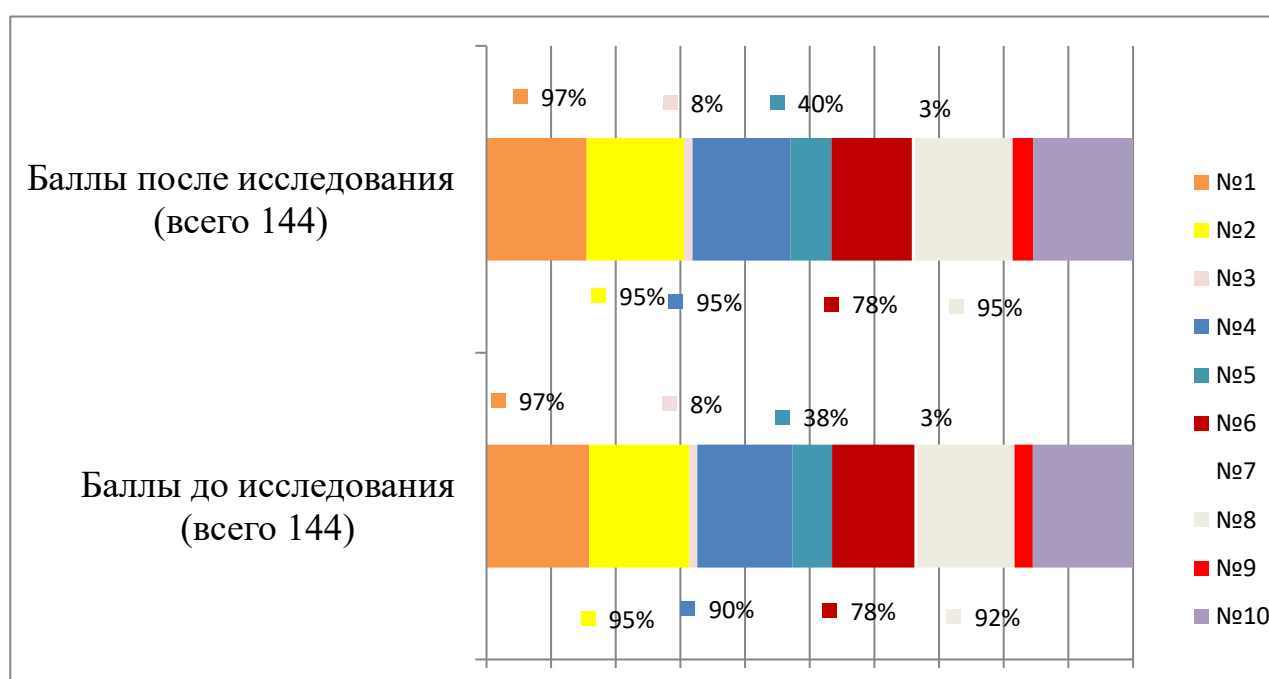


Рисунок 46 - Сравнение структуры признаков будущих аномалий прикуса у детей до и после исследования в контрольной группе по баллам шкалы

Примечание: нумерация выявленной патологии соответствует таблице 15

Таблица 16 – Структура признаков будущих аномалий прикуса у детей до и после исследования в основной группе по баллам шкалы (таблица 10)

№	Признаки	Баллы до исследования (всего 144 балла)		Баллы после исследования (всего 144 балла)		Статистическая значимость
		абс.	% нарушений	абс.	% нарушений	$p < 0,05$
1.	Патологические нарушения в костной системе	6	95,8	97	32,6	$p < 0,01$
2.	Внешний вид лица	14	90,2	83	42,4	$p < 0,01$
3.	Короткие уздечки языка и губ	130	9,7	130	9,7	1
4.	Предыдущее дентальное/ортодонтическое лечение и профилактика кариеса	18	87,5	54	62,5	0,041
5.	Сопутствующая патология	90	37,5	126	12,5	$p < 0,01$
6.	Тонус жевательной и мимической мускулатуры	29	79,9	115	20,1	$p < 0,01$
7.	Социо-экономические условия жизни ребёнка, несоответствие психологического и физиологического возраста	140	2,8	140	2,5	0,896
8.	Патологические нарушения зубочелюстной системы	7	95,1	7	95,1	1

9.	Травмы челюстно-лицевой области	122	15,3	122	15,3	1
10.	Вредные оральные привычки, включая НПС, парафункции	11	92,4	101	29,9	p<0,01
	ИТОГО	567	60,6	975	32,3	p<0,01
	Средний балл	7,9		13,5		

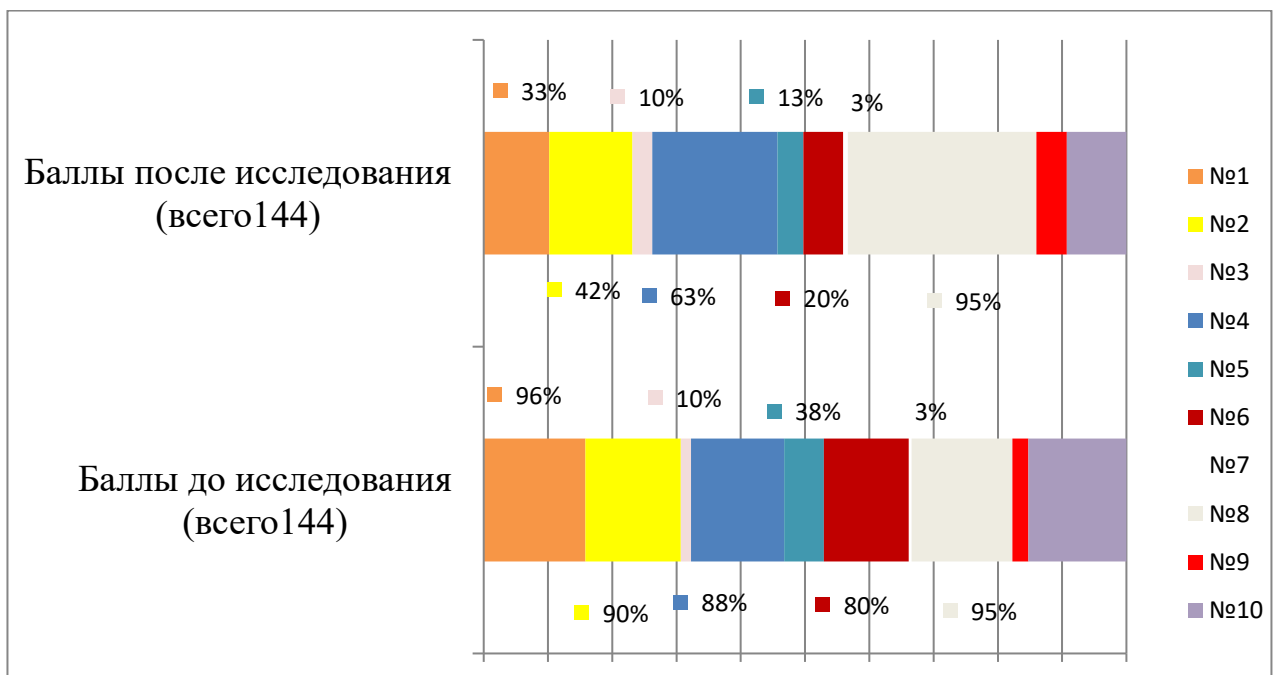


Рисунок 47 - Сравнение структуры признаков будущих аномалий прикуса у детей до и после исследования в основной группе по баллам шкалы

Примечание: нумерация выявленной патологии соответствует таблице 16.

Проведённый статистический анализ показал, что средний балл, подсчитанный по универсальной шкале для определения риска формирования патологии прикуса у детей (таблица 10) на первой стадии, составлял для контрольной группы – 7,3, а для основной группы – 7,9 (таблицы 15 и 16). Оба показателя относятся к высокой степени риска (до 9 баллов). При этом процент нарушений окклюзии у контрольной группы был 61,3%, а у основной – 60,6%

соответственно. После второго этапа исследования средний балл для контрольной группы стал 7,0 (62,8% патологии), а для основной – 13,5 (32,3% патологии). Отсюда приходим к выводу, что коррекция ортодонтическим аппаратом в основной группе значительно исправила патологию прикуса, переместив пациентов из зоны высокого риска в средний риск (10-17 баллов). А отсутствие какой-либо коррекции в контрольной группе усугубило уже имеющуюся патологию (от 7,9 баллов до 7,0).

Из статистического анализа также следует, что признаки на первой стадии исследования не имеют статистически значимой разницы между значениями абсолютных рисков в контрольной и основной группах, т.е. они однородны. На второй стадии исследования риски значительно выше в контрольной группе для всех показателей (особенно стираемости), за исключением «коротких уздечек», «индекса КПУ», «отсутствия зубов» и «несоответствия психического и психологического возраста», где риски меньше, но остаются. Это означает, что данные ранние признаки формирования аномалий окклюзии значительно усугубляются со временем без проведения ортодонтической коррекции универсальным корректором в контрольной группе. А признаки, относящиеся к статистическому исключению, не изменяются.

По статистической значимости прогностически важные признаки распределяются в *следующей последовательности* по порядку от более значимых к менее в одной категории.

В категории 1) «Патологические нарушения в костной системе»:

Наличие

1. перекрёстного прикуса;
2. сагиттальной щели более 6 мм;
3. открытого или глубокого, мезиального прикуса;
4. асимметрии.

В категории 2) «Внешний вид лица»:

Наличие

1. непрямого профиля лица;

1. губ, не соприкасающихся в покое;
2. увеличенной или уменьшенной нижней трети лица;
3. уплощенной или выраженной супраментальной борозды.

В категории **3) «Предыдущее дентальное/ортодонтическое лечение и профилактика кариеса»:**

Наличие

1. налёта;
2. некачественных реставраций.

В категории **4) «Сопутствующая патология»:**

Наличие гингивита.

В категории **5) «Сопутствующая патология»:**

Нет статистически значимых из-за недостаточного количества пациентов с данными признаками.

В категории **6) «Тонус жевательной и мимической мускулатуры»:**

Наличие гипо- или гипертонуса.

В категории **7) «Социо-экономические условия жизни ребёнка»:**

Нет статистически значимых из-за недостаточного количества пациентов с данными признаками.

В категории **8) «Патологические нарушения зубочелюстной системы»:**

1. отсутствие физиологической стираемости временных зубов;
2. наличие диастемы > 3 мм, либо полное отсутствие верхней диастемы и трем;
3. наличие девитальной пульпы;
4. наличие скученности зубов;

В категории **9) «Травмы»**

наличие травмы одной области в анамнезе.

В категории **10) «Вредные оральные привычки»:**

Наличие

1. продолжительного сосания;
2. дыхания ртом;
3. питания мягкой пищей;

4. бруксизма;
5. инфантильного глотания;
6. питание мягкой пищей;
7. облизывания / закусывания губ;
8. кусания пальца, губы, предметов, ногтей.

Статистически незначимыми явились такие признаки, как дискомфорт при жевании, нарушение фонетики и нарушение эстетики, наличие коротких уздечек языка и губ. Это объясняется относительной объективностью данных признаков.

В таблице 17 показано, что изменения в контрольной группе по всем группам признаков имеют прямую корреляционную связь. В основной группе прямая корреляция отмечается для 3,4,5,7,8,9 групп признаков. Суммарный балл в основной группе корреляционной связи не имеет.

Таблица 17 – **Коэффициент корреляции интегральная оценки нарушений прикуса между 1 и 2 стадиях исследования**

Группа	Коэффициент корреляции Спирмена	
	КГ	ОГ
1 группа признаков	0,87	-0,22
2 группа признаков	0,86	0,32
3 группа признаков	0,85	0,86
4 группа признаков	0,83	0,58
5 группа признаков	0,84	0,53
6 группа признаков	0,87	-0,03
7 группа признаков	0,88	0,78
8 группа признаков	0,79	0,78
9 группа признаков	0,80	0,80
10 группа признаков	0,79	0,22
Суммарный балл	0,87	0,17

Примечание: Полужирным шрифтом выделены значения, имеющие статистическую значимость $p < 0,05$, рассчитанную по критерию χ^2 .

Для оценки корреляционных связей между группами признаков различных категорий сравним коэффициенты корреляции Спирмена для исследуемых признаков в основной и контрольной группах на 1 и 2 стадиях исследования.

В таблице 18 показано, что для контрольной группы на 1 этапе исследования между группой признаков 7 и 3, 9 и суммарный балл существует прямая корреляционная связь (увеличение нарушения одного признака соответствует увеличению нарушения по другому признаку), а между признаками 5 и 6, 7 и 8 корреляционная связь обратная (увеличение нарушений по одному признаку соответствует снижению нарушений по другому).

Таблица 18 - Коэффициенты корреляции Спирмена различных групп признаков в контрольной группе на 1 стадии исследования

№ групп признаков	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Суммарный балл
1	1	-0,076	0,096	-0,096	-0,368	0,271	0,053	-0,096	-0,313	-0,053	-0,235
2	-0,076	1	0,14	-0,14	-0,346	0,197	0,076	-0,14	0,245	-0,076	0,326
3	0,096	0,14	1	-0,254	-0,026	-0,075	0,546	-0,216	-0,015	0,096	0,222
4	-0,096	-0,14	-0,254	1	-0,198	-0,27	0,096	0,196	-0,293	-0,096	-0,096
5	-0,368	-0,346	-0,026	-0,198	1	-0,687	0,108	-0,198	0,297	-0,368	-0,067
6	0,271	0,197	-0,075	-0,27	-0,687	1	-0,419	0,331	-0,101	0,419	0,316
7	0,053	0,076	0,546	0,096	0,108	-0,419	1	-0,546	-0,168	0,053	-0,107
8	-0,096	-0,14	-0,216	0,196	-0,198	0,331	-0,546	1	0,015	-0,096	0,339
9	-0,313	0,245	-0,015	-0,293	0,297	-0,101	-0,168	0,015	1	0,168	0,674
10	-0,053	-0,076	0,096	-0,096	-0,368	0,419	0,053	-0,096	0,168	1	0,406
Суммарный балл	-0,235	0,326	0,222	-0,096	-0,067	0,316	-0,107	0,339	0,674	0,406	1

Примечание: Полужирным шрифтом выделены значения, имеющие статистическую значимость коэффициента корреляции, $p < 0,05$.

В таблице 19 показано, что для контрольной группы на 2 этапе исследования между группой признаков 7 и 3, 6 и 8, 9 и суммарный балл существует прямая корреляционная связь, а между признаками 5 и 6, 7 и 8 корреляционная связь обратная. Изменения в контрольной группе по корреляции признаков не изменились, за исключением корреляции прямой корреляции признаков 6 и 8.

Таблица 19 - Коэффициенты корреляции Спирмена различных групп признаков в контрольной группе на 2 стадии исследования

№ групп признаков	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Суммарный балл
1	1	-0,076	0,096	-0,076	-0,371	0,271	0,053	-0,076	-0,281	-0,053	-0,196
2	-0,076	1	0,14	-0,111	-0,333	0,197	0,076	-0,111	-0,068	-0,076	0,253
3	0,096	0,14	1	0,14	-0,067	-0,075	0,546	-0,327	-0,057	0,096	0,266
4	-0,076	-0,111	0,14	1	-0,127	-0,215	0,076	-0,111	-0,068	-0,076	-0,016
5	-0,371	-0,333	-0,067	-0,127	1	-0,664	0,087	-0,127	0,398	-0,371	0,063
6	0,271	0,197	-0,075	-0,215	-0,664	1	-0,419	0,501	-0,285	0,419	0,324
7	0,053	0,076	0,546	0,076	0,087	-0,419	1	-0,688	-0,187	0,053	-0,174
8	-0,076	-0,111	-0,327	-0,111	-0,127	0,501	-0,688	1	-0,068	-0,076	0,253
9	-0,281	-0,068	-0,057	-0,068	0,398	-0,285	-0,187	-0,068	1	0,187	0,543
10	-0,053	-0,076	0,096	-0,076	-0,371	0,419	0,053	-0,076	0,187	1	0,414
Суммарный балл	-0,196	0,253	0,266	-0,016	0,063	0,324	-0,174	0,253	0,543	0,414	1

Примечание: Полужирным шрифтом выделены значения, имеющие статистическую значимость коэффициента корреляции, $p < 0,05$.

В таблице 20 показано, что для опытной группы на 1 этапе исследования между группой признаков 2 и 6, 2и 10, 2 и сумарный балл, 4 и 8, 6 и 10, 6 и суммарный балл, 10 и суммарный балл существует прямая корреляционная связь, а между признаками 1 и 9, 2 и 5, 3 и 6, 5 и 10, корреляционная связь обратная.

Таблица 20 - Коэффициенты корреляции Спирмена различных групп признаков в опытной группе на 1 стадии исследования

№ групп признаков	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Суммарный балл
1	1	-0,111	0,14	-0,14	0,378	-0,191	0,076	-0,076	-0,509	-0,111	0,06
2	-0,111	1	-0,372	-0,14	-0,535	0,648	0,076	-0,076	0,218	0,999	0,481
3	0,14	-0,372	1	0,175	0,159	-0,48	-0,096	0,096	-0,274	-0,346	-0,144
4	-0,14	-0,14	0,175	1	-0,364	-0,239	0,096	0,48	-0,046	-0,139	0,245
5	0,378	-0,535	0,159	-0,364	1	-0,197	0,108	-0,108	-0,216	-0,534	0,014
6	-0,191	0,648	-0,48	-0,239	-0,197	1	0,131	-0,131	0,374	0,647	0,641
7	0,076	0,076	-0,096	0,096	0,108	0,131	1	0,053	0,35	0,076	0,393
8	-0,076	-0,076	0,096	0,48	-0,108	-0,131	0,053	1	0,15	-0,076	0,352
9	-0,509	0,218	-0,274	-0,046	-0,216	0,374	0,35	0,15	1	0,218	0,384
10	-0,111	0,999	-0,346	-0,139	-0,534	0,647	0,076	-0,076	0,218	1	0,485
Суммарный балл	0,06	0,481	-0,144	0,245	0,014	0,641	0,393	0,352	0,384	0,485	1

Примечание: Полужирным шрифтом выделены значения, имеющие статистическую значимость коэффициента корреляции, $p < 0,05$.

В таблице 21 показано, что для опытной группы на 1 этапе исследования между группой признаков 2 и 6, 2и 10, 2 и сумарный балл, 3 и 6, 6 и 10, 6 и

суммарный балл, 10 и суммарный балл существует прямая корреляционная связь, а между признаками 4 и 9, корреляционная связь обратная. Следует отметить, что обратные корреляции между признаками 1 и 9, 2 и 5, 5 и 10 отмечались на 1 стадии исследования и не существуют на 2 стадии исследования, а корреляция между признаками 3 и 6 сменила знак.

Таблица 21 - Коэффициенты корреляции Спирмена различных групп признаков в опытной группе на 2 стадии исследования

№ групп признаков	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Суммарный балл
1	1	0,261	-0,398	0,11	-0,362	-0,071	-0,218	0,218	0,259	0,187	0,364
2	0,261	1	0,056	-0,218	-0,154	0,499	0,065	0,218	0,228	0,706	0,795
3	-0,398	0,056	1	0,298	0,113	0,454	-0,096	0,096	-0,274	0,305	0,39
4	0,11	-0,218	0,298	1	-0,169	-0,024	-0,112	0,112	-0,457	-0,074	0,148
5	-0,362	-0,154	0,113	-0,169	1	-0,289	0,397	0,132	0,126	-0,126	-0,05
6	-0,071	0,499	0,454	-0,024	-0,289	1	-0,115	0,115	-0,327	0,764	0,645
7	-0,218	0,065	-0,096	-0,112	0,397	-0,115	1	0,053	0,35	-0,15	0,08
8	0,218	0,218	0,096	0,112	0,132	0,115	0,053	1	0,15	0,15	0,381
9	0,259	0,228	-0,274	-0,457	0,126	-0,327	0,35	0,15	1	-0,19	0,076
10	0,187	0,706	0,305	-0,074	-0,126	0,764	-0,15	0,15	-0,19	1	0,801
Суммарный балл	0,364	0,795	0,39	0,148	-0,05	0,645	0,08	0,381	0,076	0,801	1

Примечание: Полужирным шрифтом выделены значения, имеющие статистическую значимость коэффициента корреляции, $p < 0,05$.

Для графического представления корреляции распределения частот встречаемости вариантов прикуса и вредных оральных привычек была построена диаграмма рассеяния (Рисунок 48), где признаки, отвечающие за внешний вид лица, участвующие в анализе обозначены следующими номерами:

1. Сосание, кусание пальца, губы; 2. Прокладывание языка;
3. Дыхание ртом; 4. Бруксизм; 5. Инфантильный тип глотания;
6. Питание мягкой пищей; 7. Облизывание/закусывание губ;
8. Кусание чужеродных предметов.

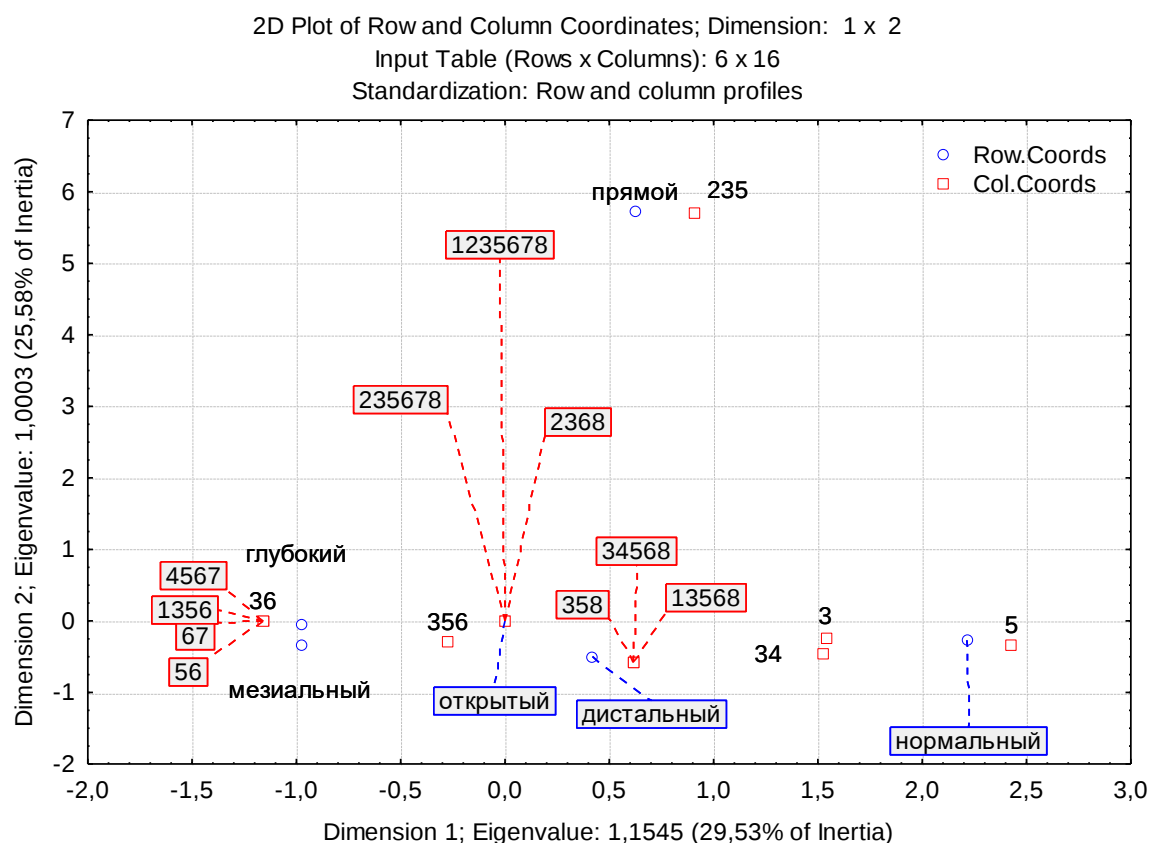


Рисунок 48 – Корреляции частот встречаемости вариантов прикуса и вредных оральных привычек

На рисунке 48 показано, что прямой прикус коррелирует с набором признаков «Прокладывание языка» + «Дыхание ртом» + «Инфантильный тип глотания». Самый часто встречающийся вариант сочетаний: глубокий прикус и сочетание признаков «Дыхание ртом» + «Питание мягкой пищей».

Для оценки действия универсального корректора через 6 месяцев сравнивались коэффициенты корреляции Спирмена для исследуемых признаков в контрольной и основной группах на 1 и 2 стадиях исследования.

Из рисунка 49 видно, что в контрольной группе на 1 и 2 стадиях исследования присутствует прямая корреляционная связь между «Асимметрией челюстей» и «Перекрёстным прикусом». В основной группе прямая значительная корреляционная связь присутствует на 1 стадии исследования, а на второй исчезает, так как патологии в трансверсальной плоскости исправляются. Эти данные соотносятся с современными исследованиями в данной области [169].

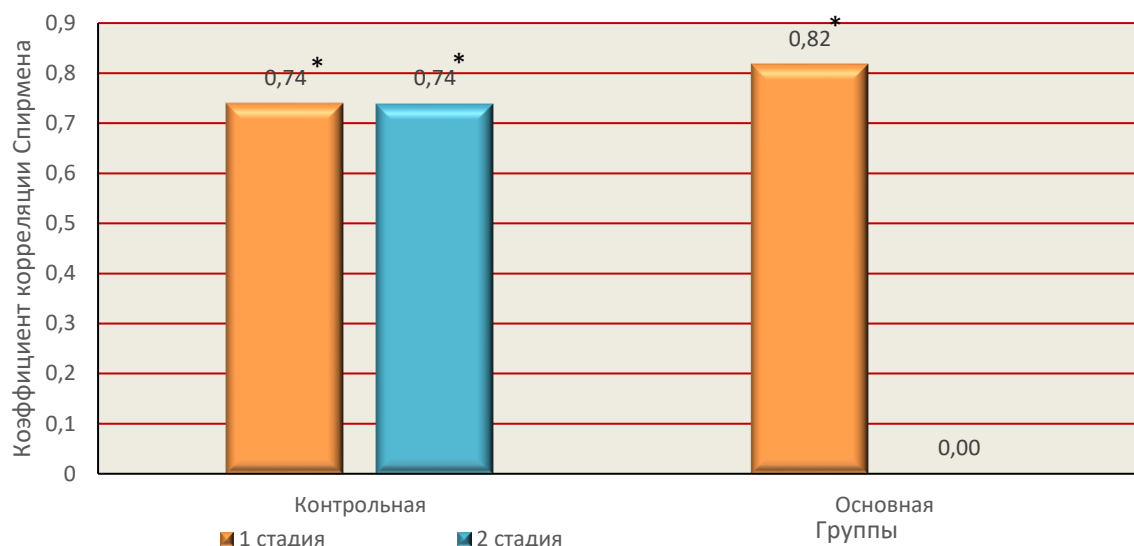


Рисунок 49 – Коэффициенты корреляции Спирмена для значений признаков «Асимметрия челюстей - перекрёстный прикус»

*Примечание: * - статистическая значимость коэффициента корреляции.*

Из рисунка 50 видно, что в контрольной группе на 1 и 2 стадиях исследования присутствует прямая значительная корреляционная связь между признаками «Непрямой профиль» и «Перекрёстный прикус». В контрольной группе через 6 месяцев корреляционная связь усугубляется, так как не проводится ортодонтическая коррекция. В основной группе прямая корреляционная связь отсутствует на 2 стадии исследования, так как патологии исправляются в связи с нормализующим воздействием корректора.

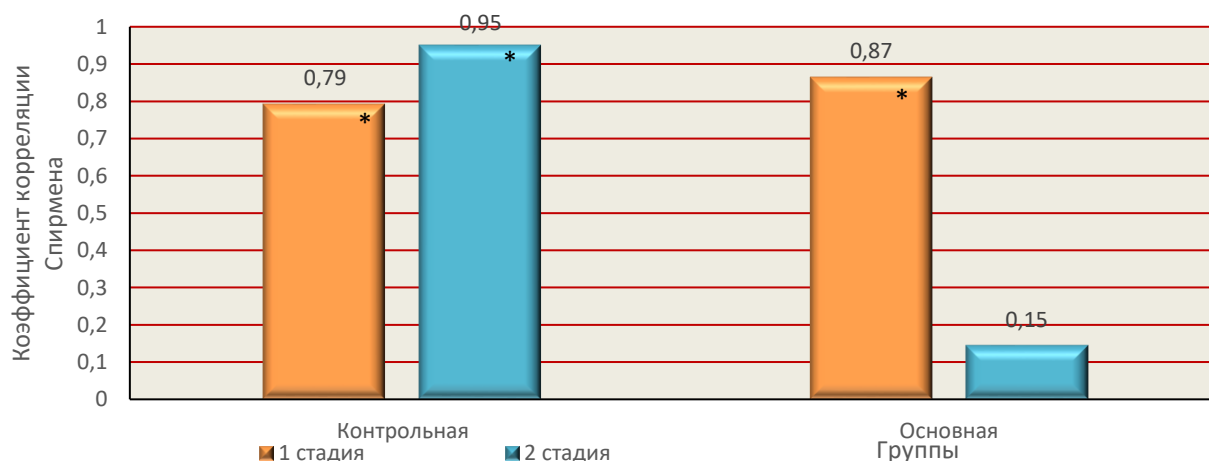


Рисунок 50 – Коэффициенты корреляции Спирмена для значений признаков «Непрямой профиль - перекрёстный прикус»

*Примечание: * - статистическая значимость коэффициента корреляции.*

Из рисунка 51 видно, что в контрольной группе на 1 и 2 стадиях исследования между признаками признаков «Губы не сомкнуты в покое» - «Перекрёстный прикус» отсутствует корреляционная связь. В основной группе на 1 стадии исследования также отсутствует корреляционная связь, которая проявляется на 2 стадии через 6 месяцев комплексного воздействия корректора в связи с уменьшением выраженности перекрёстного прикуса и смыкания губ.

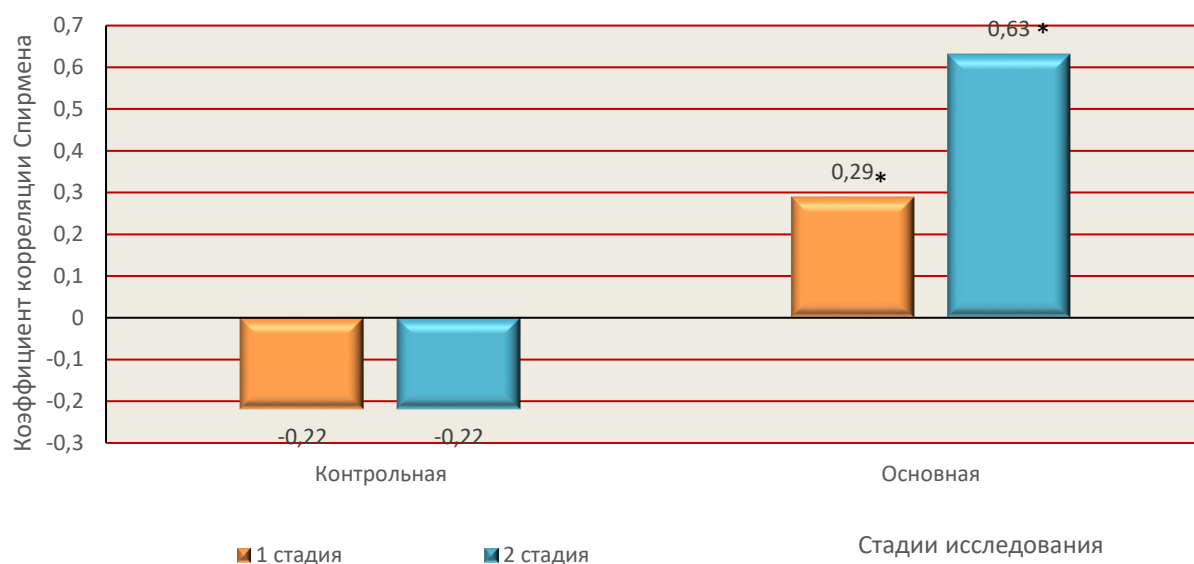


Рисунок 51 – Коэффициенты корреляции Спирмена для значений признаков губы не сомкнуты в покое - перекрёстный прикус

*Примечание: * - статистическая значимость коэффициента корреляции.*

Из рисунка 52 видно, что в контрольной группе на 1 и 2 стадиях исследования между признаками «Непрямой профиль» - «Увеличена/уменьшена нижняя треть лица» присутствует прямая средняя по силе корреляционная связь. В основной группе прямая корреляционная связь присутствует на 1 стадии исследования, а на 2 стадии корреляционная связь ослабевает в связи с комплексным нормализующим действием корректора на эти признаки. Из рисунка 53 видно, что в контрольной группе на 1 и 2 стадиях исследования между признаками «Непрямой профиль» - «Патология супраментальной борозды» присутствует прямая умеренная корреляционная связь. В основной группе прямая умеренная корреляционная связь присутствует на 1 стадии исследования, а на 2 стадии корреляционная связь усиливается, так как оба признака коррегируются.

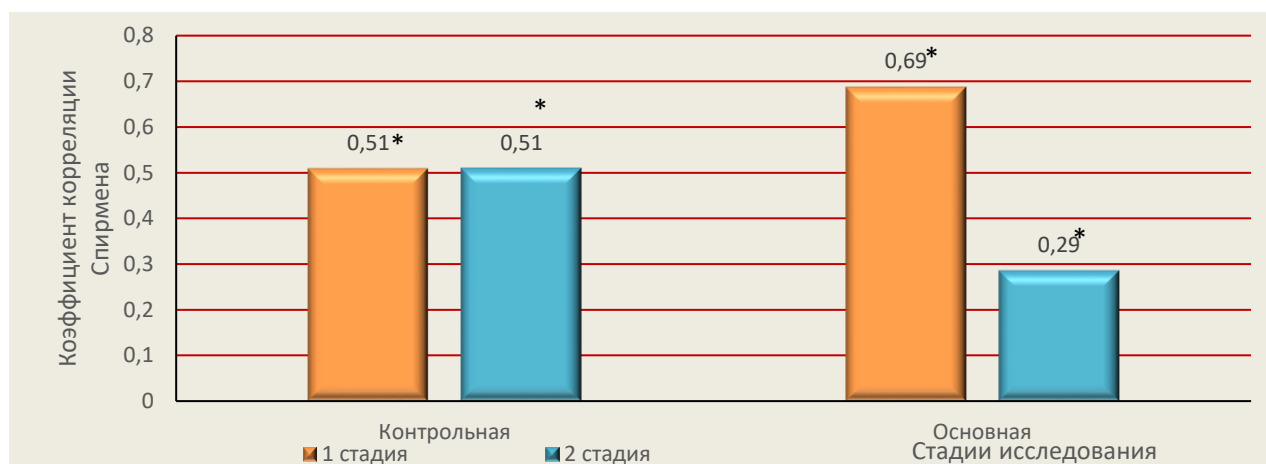


Рисунок 52– Коэффициенты корреляции Спирмена для значений признаков «Непрямой профиль» - «Увеличена/уменьшена нижняя треть лица»
*Примечание: * - статистическая значимость коэффициента корреляции.*

Из рисунка 54 видно, что в контрольной группе на 1 и 2 стадиях исследования между признаками «Непрямой профиль» - «Патология супраментальной борозды» присутствует прямая значимая корреляционная связь. В основной группе прямая умеренная корреляционная связь присутствует на 1 стадии исследования, а на 2 стадии корреляционная связь исчезает, так как оба признака коррегируются.

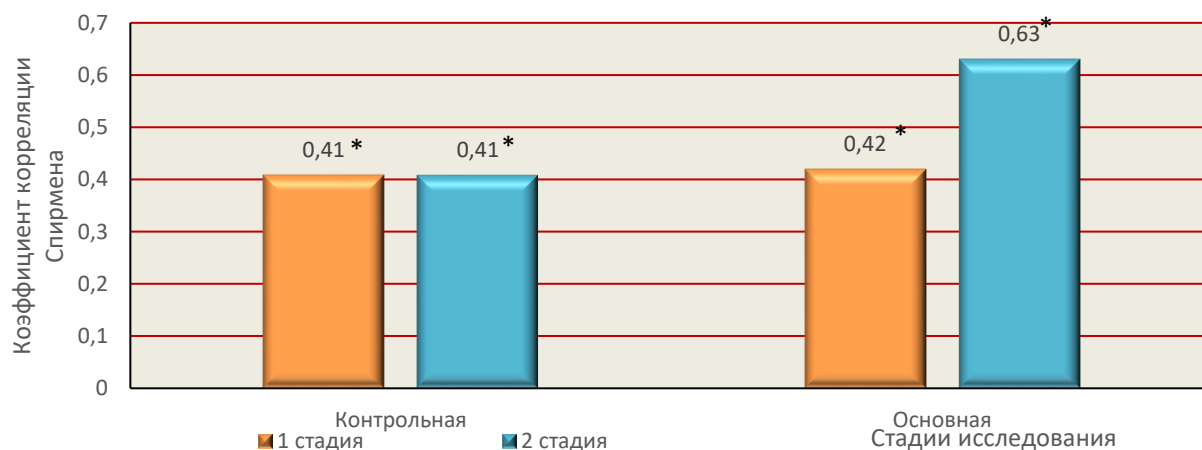


Рисунок 53 – Коэффициенты корреляции Спирмена для значений признаков «Непрямой профиль» - «Патология надподбородочной борозды»
*Примечание: * - статистическая значимость коэффициента корреляции.*

Следовательно, при рассмотрении статистически значимых корреляций признаков прослеживалась связь между наличием перекрёстного прикуса и асимметрией, «Непрямым профилем» и «Патологиями прикуса», «Несомкнутыми в покое губами» и «Патологиями прикуса», «Нарушением нижней трети лица» и «Непрямого профиля», «Патологией супраментальной борозды» и «Непрямым профилем».



Рисунок 54 – Коэффициенты корреляции Спирмена для значений признаков «Непрямой профиль» – «Патологии прикуса»

*Примечание: * - статистическая значимость коэффициента корреляции.*

Самый часто встречающийся вариант сочетаний корреляций: глубокий прикус и сочетание признаков «Дыхание ртом» + «Питание мягкой пищей».

Таким образом, по статистической значимости прогностически важные факторы риска формирования зубочелюстных аномалий у детей в возрасте 3-6 лет распределяются в следующей последовательности по порядку от более значимых к менее в одной категории. В категории «Патологические нарушения в костной системе»: наличие поперечного прикуса; сагиттальной щели более 6 мм; открытого или глубокого, мезиального прикуса; асимметрии. В категории «Внешний вид лица»: наличие непрямого профиля лица; несомкнутых в покое губ; нарушением нижней трети лица, супраментальной борозды. В категории «Предыдущее дентальное/ортодонтическое лечение и профилактика кариеса»: наличие налёта; некачественных реставраций. В категории «Сопутствующая патология»: наличие гингивита. В категории «Тонус жевательной и мимической мускулатуры»: наличие гипо- или гипертонуса. В категории «Патологические нарушения зубочелюстной системы»: отсутствие физиологической стираемости временных зубов, верхней диастемы и трем; наличие диастемы более 3 мм, девитальной пульпы, скученности зубов. В категории «Травмы»: наличие травмы в анамнезе. В категории «Вредные оральные привычки»: наличие продолжительного сосания, дыхания ртом; питания мягкой пищей, бруксизма, инфантильного глотания, облизывания/ закусывания губ, кусания пальца, губы, предметов, ногтей.

ФОТОПРОТОКОЛ**Пациент № 1****а****б****в****г**

Рис. 55 - Пациент в возрасте 5 лет с вертикальной резцовой дизокклюзией до коррекции: фото зубов спереди (а), прикусные (б, в) и прицельный (г) рентгеновские снимки

**а****б****в****г**

Рис. 56 - Пациент в возрасте 5,5 лет после коррекции функциональным корректором «Habit off»: фото лица (а, б), зубов спереди (в) и ортопантомограмма (г)

Пациент № 2

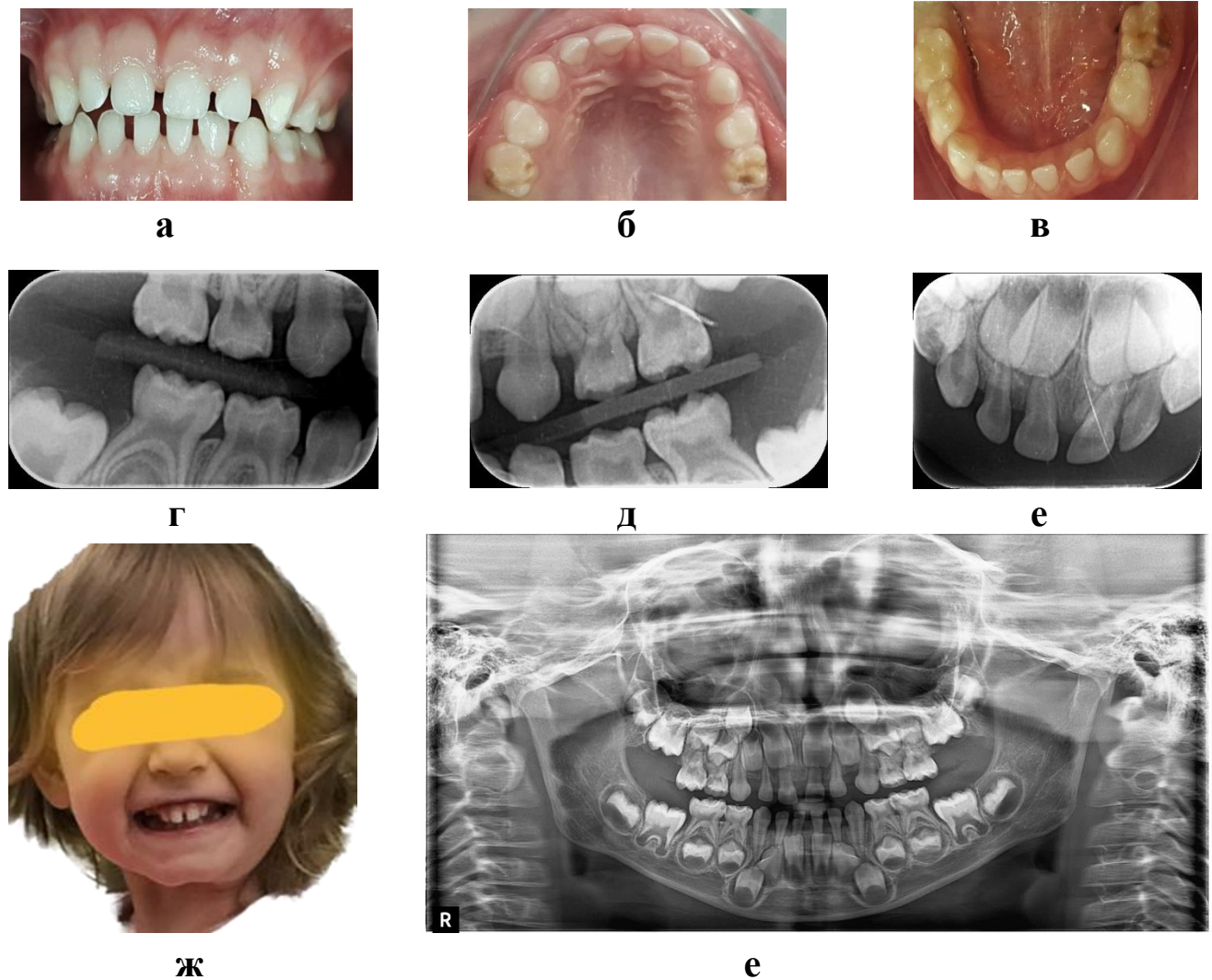


Рис. 57 - Пациент в возрасте 3,5 лет с асимметрией смыкания передних зубов, протрузией верхних резцов и сужением зубных рядов до ортодонтической коррекции: фото зубов спереди (а), верхней челюсти (б), нижней челюсти (в), прикусные (г, д) и прицельный (е) рентгеновские снимки, фото лица (ж), ортопантомограмма (е)

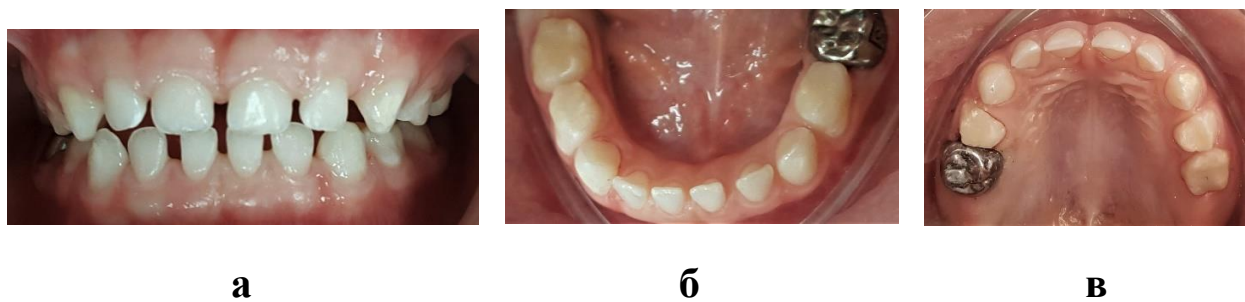


Рис. 58 - Пациентка в возрасте 4,5 лет после коррекции функциональным корректором «Habit off»: фото зубов спереди (а), верхней челюсти (б), нижней челюсти (в)

Пациент № 3

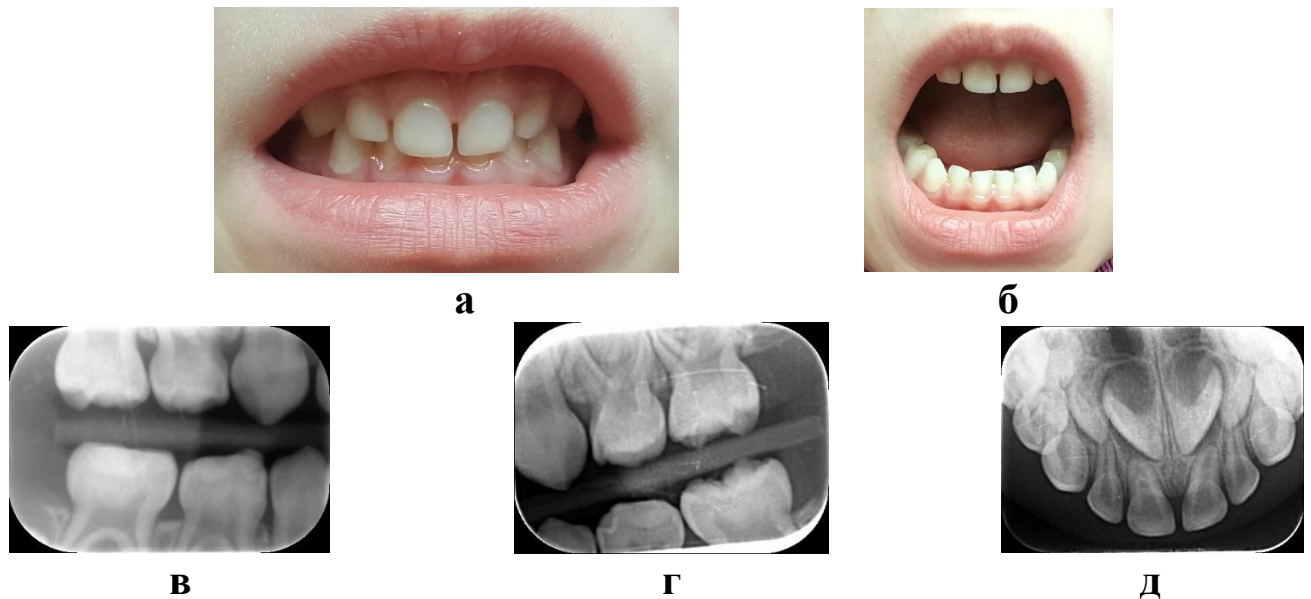


Рис. 59 - Пациентка в возрасте 3 лет с глубокой резцовой окклюзией зубных рядов и скученностью нижних резцов до коррекции: фото зубов спереди в прикусе (а) и с открытым ртом (б), прикусные (в, г) и прицельный (д) рентгеновские снимки

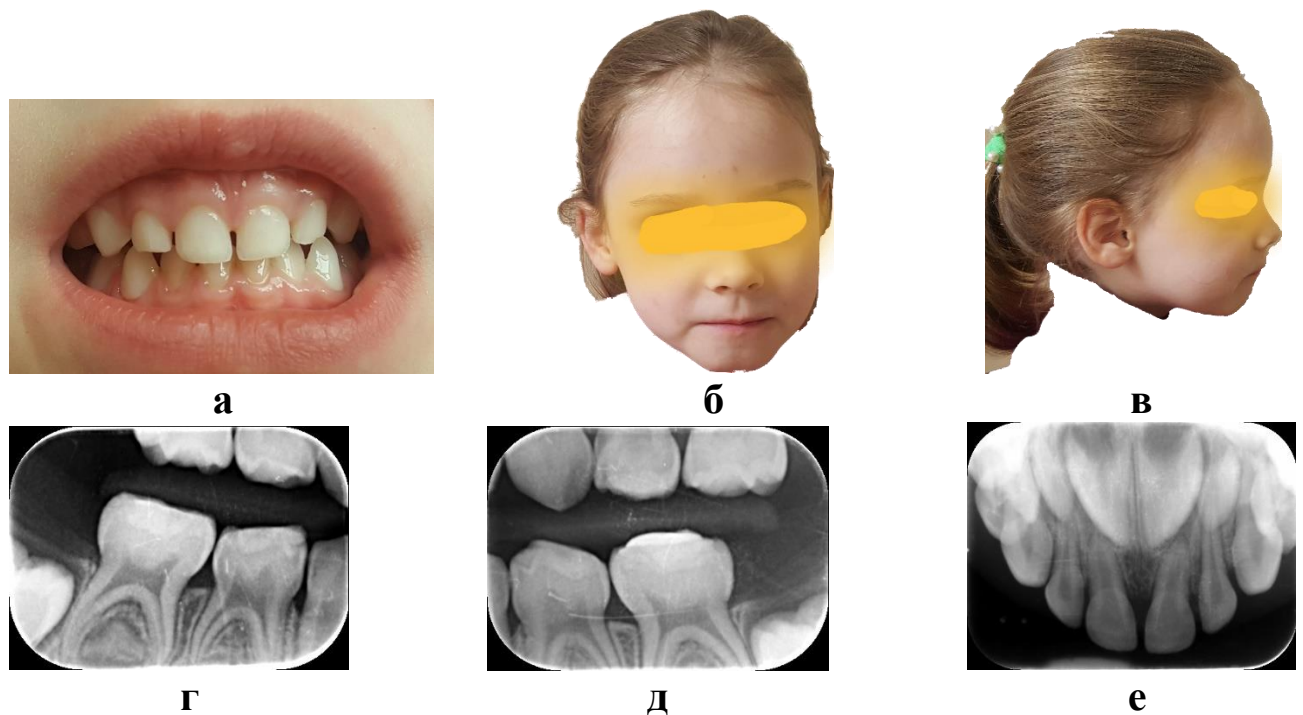


Рис.60 - Пациентка в возрасте 4 лет после коррекции функциональным корректором «Habit off»: фото зубов спереди (а), фото лица в анфас (б) и профиль (в), прикусные (г, д) и прицельный (е) рентгеновские снимки

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аномалии окклюзии у детей сильно снижают качество жизни ребёнка и плохо поддаётся лечению в постоянном прикусе. Их частота и распространённость во временном прикусе имеет значительный рост в последние десятилетия, составляя в мире от 17 до 100% [5, 29, 67, 72, 81, 114]. Разброс показателей объясняется тем, что результаты таких исследований зависят от места сбора информации, возраста ребёнка, навыков самого исследователя в плане диагностики у детей [167]. Несмотря на то, что большинство работ по изучению эпидемиологии, диагностики и профилактики нарушений окклюзии проводится уже в смешанном или постоянном прикусе из-за сложности работы с малышами, в последнее время прослеживается тенденция к росту числа исследований у дошкольников с целью профилактики ЗЧА [175].

Для оптимизации профилактики аномалий прикуса у дошкольников важно понимать все возможные причины их возникновения. Среди них выделяют местные, региональные и функциональные [20], а также генетические и внешние причины [161, 167].

Большую роль в развитии аномалий окклюзии играют ятрогенные факторы (преждевременные удаления временных зубов без дальнейшего сохранения места, невылеченные кариозные зубы), вредные оральные привычки (например, дыхание ртом), наследственные факторы, а также отсутствие диагностики нарушений окклюзии в раннем возрасте.

При ранней своевременной диагностике есть возможность использования физиологических резервов формирующегося лицевого скелета пациента [73], что является минимально инвазивной ортодонтической коррекцией с долгосрочным прогнозом. Исследователи пытаются найти новые способы ранней диагностики и профилактики патологий окклюзии у малышей, однако они всё ещё не являются до конца эффективными. Поэтому очень актуально говорить о разработке детального

алгоритма профилактических мер у детей временного прикуса, который можно будет применять на практике для врачей - стоматологов.

Исследование проводилось в г. Москве и Подмосковье. Общее число обследуемых детей составило 1014 человек, из них 482 девочки и 532 мальчиков. Родители всех обследуемых подписали информированное согласие для участия в исследовании. Среди них в возрасте 3 лет было 34 человек, 4 – 105 человек, 5 – 396 человек, 6 – 479 человек. Данный хронологический возраст (3-6 лет) соответствует дентальному возрасту временного прикуса и является ключевой возрастной группой для проведения стоматологических исследований во временном прикусе согласно рекомендациям ВОЗ [151, 178]. Из общей массы детей были отобраны 144 ребёнка (мальчиков – 76, девочек – 68) с первыми признаками формирования ЗЧА, которые были разделены поровну на две группы: основную (ОГ) и контрольную (КГ). В основной группе было проведено клиническое исследование по оценке влияния универсального корректора признаков формирования малокклюзии (признаков развития ЗЧА) на устранение данных признаков через 6 месяцев применения.

При выполнении исследования поэтапно использовались аналитический, клинический, социологический, физикальный, визуализационный, рентгенологический, аппаратурный и статистический методы.

Для определения частоты встречаемости аномалий окклюзии зубных рядов и факторов риска их развития у 1014 пациентов был использован социологический метод: анкетирование. Анкета для родителей/опекунов включала в себя ФИО, возраст, пол и вопросы по наследственным и приобретённым признакам, вредным оральным привычкам, характеру питания, а также общие вопросы. При обработке анкет полученные данные были подразделены на местные и общие факторы, подтверждающие наличие ранних прогностических признаков формирования малокклюзий у детей. По окончании исследования родителям основной и контрольной групп (144 человека) были также даны краткие анкеты для заполнения.

В качестве физикального метода было проведено клиническое обследование данных детей, которое включало опрос, внешний осмотр, осмотр полости рта, функциональные пробы. Полученные данные позволяли ориентировочно определить дентальный возраст ребёнка и сформулировать предварительный диагноз относительно наличия признаков развития ЗЧА, который в дальнейшем уточнялся на основании данных анамнеза и рентгена. Разработка и изготовление силиконового корректора аномалий окклюзии зубных рядов в периоде временного прикуса осуществлялась с использованием методов 3D планирования и инъекционного литья.

Ввиду малого возраста исследуемых пациентов и, соответственно, низкого уровня сотрудничества, фотодокументация проводилась не у всех детей.

Анализ прикусных, прицельных рентгеновских снимков и, по необходимости, ортопантограммы имел большое диагностическое и прогностическое значение при оценке планирования ортодонтической коррекции и её результатов. Ортопантомография выполнялась только по строгим показаниям. Для расчёта нехватки места использовался расчёт мезиодистального расстояния симметричного места по прикусному снимку. Рентгенологическое исследование выполнялось во второй группе детей, которые были отобраны для ортодонтической коррекции. У 40 из них производились или прикусные, или прицельные снимки, либо ортопантограммы, сочетание разных снимков, в зависимости от показаний и степени сотрудничества. У детей применялись либо прикусные снимки (70 штук, 63%), либо прицельные (40 штук, 36%), либо ОПТГ (2 штуки, 2%), либо сочетание всех снимков (у всех 40 пациентов).

Статистическая обработка полученных показателей проводилась методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ «Statistica for Windows» (Stat Soft, Inc., США) версия 10.0.

Проведённый анализ заполненных анкет выявил у детей:

- высокие показатели признаков развития ЗЧА: 86,5% отягощённой наследственности; 89,5% вредных оральных привычек;

- относительно низкие признаки развития ЗЧА: 27% предшествующих травм ЧЛО; 23% ортодонтической коррекции в прошлом (с большим преобладанием мальчиков 33% против 13% у девочек);

- значительно низкую 8% заинтересованность в немедленной ортодонтической коррекции.

На основе анализа данных отечественных и зарубежных исследований был разработан способ прогнозирования развития нарушения прикуса у детей в периоды временного прикуса - универсальная шкала для определения риска, в которой учитываются 10 групп признаков. Каждой группе присваивается от 0 до 2 баллов. Данные 10 групп признаков должны быть определены по данным анамнеза, экстра- и интраорального осмотра, рентгенографии.

1 группа - наличие патологических нарушений в костной системе: ВНЧС, асимметрия челюстей, сагиттальная щель > 6 мм, нарушения опорно-двигательного аппарата средней степени тяжести, открытый или глубокий, мезиальный, перекрёстный прикус (0 баллов); нарушений опорно-двигательного аппарата легкой степени тяжести, сагиттальная щель 4-6 мм (1 балл); нет нарушений (2 балла).

2 группа – внешний вид лица: не прямой профиль лица, губы в покое не соприкасаются, нижняя треть лица увеличена или уменьшена в объеме, уплощена или выражена супраментальная борозда (0 баллов – два и более признаков); только 1 признак (1 балл); признаки отсутствуют (2 балла).

3 группа – уздечка языка и губ: короткие уздечки языка и губ (0 баллов – два и более признаков); 1 признак (1 балл); признаки отсутствуют (2 балла).

4 группа - наличие перенесенного ранее ортодонтического лечения и профилактика кариеса: преждевременная потеря временного зуба, некорректной реставрации зуба (0 баллов); индекс КПУ > 0 , индекс гигиены > 0 (1балл); КПУ=0, индекс гигиены = 0 (2балла).

5 группа – сопутствующая патология: пороки развития ЧЛО, ОРЗ > 2 р/г, аллергия, астма, бронхит, генетическая предрасположенность к аномалиям окклюзии, хр.заболевания ЛОР-органов, головные боли > 1 р/нед, вес при родах $<$

2500г, отсутствие грудного вскармливания или смешанное вскармливание в первые 6 месяцев после рождения, апноэ сна, афтозный стоматит, герпес на губах (0 баллов); только 1 признак (1 балл); признаки отсутствуют (2 балла).

6 группа – тонус жевательной и мимической мускулатуры: гипотонус (0 баллов), гипертонус (0 баллов), нормотонус (2 балла).

7 группа – социально-экономические условия жизни ребенка: ненадлежащий уход за ребенком, насилие в семье, низкий доход, нет высшего образования у родителей, несоответствие психологического и физиологического возраста (0 баллов – два признака), 1 признак (1 балл), нет признаков (2 балла).

8 группа – патологические нарушения зубочелюстной системы: нарушение последовательности прорезывания, скученность, несоответствие размеров челюсти и зубного ряда, сверхкомплектный зуб/ы, отсутствие зуба/ов, верхняя диастема > 3 мм, эктопическое прорезывание, ротация (0 баллов); девитальная пульпа, отсутствие физиологической стираемости, наличие анкилозированных зубов, макро- или микроденития, отсутствие верхней диастемы и трем, глубина резцового перекрытия < 2мм (1 балл); при отсутствии признаков (2 балла).

9 группа – травмы челюстно-лицевой области (ЧЛО):

наличие в анамнезе тяжёлой травмы ЧЛО (0 баллов), наличие в анамнезе лёгкой травмы (1балл), отсутствие травм ЧЛО (2 балла).

10 группа - вредные оральные привычки: сосание, кусание пальца, губы, предметов, ногтей, прокладывание языка между зубами, кормление грудью и/или с использованием бутылки с соской более полутора лет, использование пустышки более 1,5 лет, дыхание ртом, питание мягкой пищей (0 баллов), бруксизм, жевание, с одной стороны, инфантильный тип глотания (1 балл), нет признаков (2 балла).

Подсчёт баллов: если количество баллов составляет **18-20**, то риск развития нарушения прикуса *отсутствует*; если **10-17**, то риск расценивают как *средний*, что требует дальнейшего наблюдения, если **0-9**, то риск расценивают как *высокий*, что требует неотложного ортодонтического вмешательства.

Параметры из разработанной нами универсальной шкалы, которые было возможно проверить при осмотре, были подразделены по возрастам и полам

обследованных. Анализ данных клинического осмотра 1014 детей показал, что по распространённости аномалий окклюзии зубных рядов и факторов риска их развития у пациентов в возрасте 3 - 6 лет лидирующее место занимают *патологии окклюзии* (открытый или глубокий, мезиальный, перекрестный прикус) - 75,9 % (770 ребёнка). Вредные оральные привычки занимают статистически значимое второе место (69% - 700 детей). Группа признаков «Предыдущее лечение» (Индекс КПУ, несостоятельные реставрации, индекс гигиены) занимает статистически значимое третье место (67,3% - 682 ребёнка). Группа признаков «Внешний вид лица» составил 62% (631 детей), «Тонус мускулатуры» - 58,5% (593 детей), «Патологические нарушения ЗЧС» - 37% (372 детей), «Сопутствующая патология» - 27,8% (282 детей). Статистически значимые «Аномалии окклюзии» (открытый или глубокий, перекрестный, дистальный, мезиальный прикус) составляли 75,9 % (770 детей), индекс гигиены – 67,3% (682 ребёнка), «Индекс КПУ больше нуля» - 66% (669 детей). В остальных признаках: «Дыхание ртом» - 55,3% (561 ребёнок), «Несоприкасающиеся в покое губы» - 48% (487 детей).

Величина сагиттальной щели более 3мм или равна нулю была замечена у 198 детей, что составило 20% от общего числа обследованных. При этом в возрасте трёх лет данная величина встречалась у 2 детей (5,9%), четырёх лет – у 16 детей (15,2%), пяти лет – у 80 детей (20,2%), шести лет – 100 детей (20,9%). У 198 детей наблюдалась асимметрия челюстей, что составило 20% всех пациентов. *Патология ВНЧС* (была отмечена только у одной шестилетней девочки с синдромом Пьера-Робена) сочеталась с нарушением опорно-двигательного аппарата у данного ребёнка. *Нарушения опорно-двигательного аппарата лёгкой степени (сколиоз, деформации стоп)* были отмечены у 235 пациентов, что составило 23% всех детей.

Непрямой профиль был отмечен у 631 обследованных, что составляло 62% всех детей. Признак «Сглаженность, либо выраженность супраментальной борозды» встречался у 508 ребёнка, что составило 50,1% всех детей. Снижение или повышение размера нижней трети лица (Рисунок 22) было отмечено у 624 пациентов, что составило 61,5% всех обследованных детей. Статистически значимое *наличие диастемы* более 3 мм или её полное *отсутствие* было замечено

у 372 детей (37%), наличие *скученности* зубов – у 220 ребёнка (22%), наличие клинически видимых *сверхкомплектных* зубов – только у двоих пациентов, *отсутствие* зубов – у 198 детей (20%), наличие *анкилозированного* зуба – у 17 человек (2%), *эктопическое прорезывание* зуба – у 5 детей (0,5%), ротация зуба – у 66 пациентов (7%), *несоответствие размеров зуб / челюсть* – у 182 детей (17,9%).

Глубина резцового перекрытия более 3мм или менее 2мм была определена у 403 детей, что составило 40% от общего числа обследованных.

При этом глубина резцового перекрытия более 3 мм была диагностирована у 335 детей (83%) и менее 2 мм у 68 детей (17%).

Осмотр ротовой полости так же включал индекс КПУ, индекс гигиены и качество реставраций. Индекс КПУ не равнялся нулю у 669 детей, что составило 66% от общего числа. Этот показатель значительно соотносился с индексом гигиены который был положительным (ОН-) у 682 пациентов (67,3%). При этом несостоятельные реставрации наблюдались у 587 ребёнка (57,9%). Осмотр мягких тканей ротовой полости определил короткие уздечки языка и губ у 97 обследованных (9,6% всех детей), а наличие гингивита (в основном, папиллита) и/или афтозного, герпетического стоматита – у 282 пациентов (27,8%). Врождённые пороки развития челюстно-лицевой области обнаружили на клиническом осмотре только у одного ребёнка (синдром Пьера-Робэна), все дети внешне не выглядели неухоженными, а несоответствие психологического и физиологического возраста было замечено у 26 пациентов (2,6%). Гипертонус круговых мышц рта наблюдался лишь у 69 человек (6,8%), тогда как гипотонус был отмечен у 524 ребёнка, что составило 51,7%. В процессе клинического осмотра было установлено, что у 498 детей (49%) были признаки вредных привычек сосания, кусания чужеродных предметов. У 75 детей (7,4%) наблюдались признаки бруксизма – сильно стёртые поверхности большинства зубов в сочетании с гипертонусом жевательных мышц. Признак «Дыхание ртом» был отмечен у 561 ребёнка (55,3%). При этом у большинства пациентов (485 детей – 86,5%) ротовое дыхание сочеталось с носовым, то есть присутствовал компонент вредной привычки держать открытым рот. Прокладывание языка было замечено у 210 детей

(20,7%). Инфантильный тип глотания наблюдался у 309 детей (30,5%). Статстический анализ данных показал, что прямой прикус коррелирует с набором признаков прокладывание язык + дыхание ртом + инфантильный тип глотания. Самый часто встречающийся вариант сочетаний: глубокий прикус и сочетания признаков дыхание ртом + питание мягкой пищей. Такая высокая частота встречаемости факторов риска подтверждает необходимость в совершенствовании профилактики формирования аномалий окклюзии у детей во временном прикусе.

Съёмный двучелюстной силиконовый ортодонтический корректор «Habit-off» был разработан на кафедре Стоматологии Детского Возраста и Ортодонтии РУДН (полезная модель относится к универсальным профилактическим ортодонтическим аппаратам в периоде формирования раннего временного прикуса и у детей старшего возраста, патент № 185399). Аппарат был выполнен из силиконовой резины ELASTOSIL® R plus 4000/50 высокой консистенции (HCR), предназначенной для изготовления медицинских изделий и имеющей высокую прозрачность и прочность на разрыв.

Корректор рекомендован детям после года при любом нарушении прикуса, а также для профилактики вредных оральных привычек, нарушения речи, аномалийного прорезывания и стимулирования правильного прорезывания и допрорезывания боковых зубов. Он может быть использован в качестве замены пустышки, груди, поильника, инородных предметов во рту (пальцы, ногти, игрушки, ручки, карандаши). Его использование способствует нормализации положения языка благодаря шиповидному выступу, ограничивающему прокладывание языка и способствующему правильной его позиции в покое, и наличию боковых накусочных площадок, препятствующих прокладыванию языка между недопрорезанными зубами или десневыми валиками, так как занимают имеющееся между ними пространство. Кроме этого, шипики на накусочных площадках выступают в качестве массажёра десны или зубов, стимулируя прорезывание зубов, а также препятствуют преждевременному износу аппарата, не дают перегибать его в боковых отделах.

Для выявления прогностически значимых факторов риска проводилось сравнение параметров по атрибутивному и относительным рискам. Отмечалась однородность исследуемых групп на первой стадии исследования. Проведённый статистический анализ показал, что средний балл, подсчитанный по универсальной шкале для определения риска формирования патологии прикуса у детей на первой стадии, составлял для контрольной группы 7,3, а для основной группы 7,9. Оба показателя относятся к высокой степени риска (до 9 баллов). При этом процент нарушений окклюзии у контрольной группы был 61,3%, а у основной – 60,6% соответственно. После второго этапа исследования средний балл для контрольной группы стал 7,0 (62,8% патологии), а для основной – 13,5 (32,3% патологии). Таким образом, коррекция ортодонтическим аппаратом в основной группе значительно исправила патологию прикуса, переместив пациентов из зоны высокого риска в средний риск (10-17 баллов). А отсутствие какой-либо коррекции в контрольной группе усугубило уже имеющуюся патологию (от 7,9 баллов до 7,0).

По статистической значимости прогностически важные признаки распределяются в *следующей последовательности по порядку* от более значимых к менее в одной категории. В категории «Патологические нарушения в костной системе»: наличие перекрёстного прикуса; сагиттальной щели более 6 мм; открытого или глубокого, мезиального прикуса; асимметрии. В категории «Внешний вид лица»: наличие непрямого профиля лица; несомкнутых в покое губ; нарушением нижней трети лица, супраментальной борозды. В категории «Предыдущее дентальное/ортодонтическое лечение и профилактика кариеса»: наличие налёта; некачественных реставраций. В категории «Сопутствующая патология»: наличие гингивита. В категории «Тонус жевательной и мимической мускулатуры»: наличие гипо- или гипертонуса. В категории «Патологические нарушения зубочелюстной системы»: отсутствие физиологической стираемости временных зубов, верхней диастемы и трем; наличие диастемы > 3 мм, девитальной пульпы, скученности зубов. В категории «Травмы»: наличие травмы. В категории «Вредные оральные привычки»: наличие продолжительного сосания, дыхания

ртом; питания мягкой пищей, бруксизма, инфантильного глотания, облизывания/закусывания губ, кусания пальца, губы, предметов, ногтей.

При рассмотрении статистически значимых корреляций признаков прослеживалась связь между наличием перекрёстного прикуса и асимметрией, неправильным профилем лица и патологией прикуса, несомкнутыми в покое губами, нарушением нижней трети лица и супраментальной борозды. Была отмечена корреляция между наличием налёта и индексом КПУ, некачественными реставрациями и гингивитом, а также между гипотонусом периоральных мышц и вредными оральными привычками сосания и дыхания ртом и несомкнутыми в покое губами. Наличие бруксизма коррелировало с гипертонусом круговых мышц рта.

Проведенная статистическая обработка данных, полученных в результате исследования основной и контрольных групп, подтвердила эффективность использования универсального силиконового аппаратом “habit-off” для коррекции прогностически значимых признаков развития ЗЧА во временном прикусе. Отсутствие же какой-либо коррекции данных признаков в раннем возрасте влечёт за собой их усугубление. Предложенная нами универсальная шкала для определения риска формирования будущей патологии прикуса у детей обладает высокой комплексной диагностической эффективностью, помогает в комплексе с корректором оптимизировать профилактику ЗЧА во временном прикусе.

Необходимость оптимизации профилактики аномалий окклюзии зубных рядов в периоде временного прикуса вызвана следующими обстоятельствами:

1. высоким уровнем распространенности нарушений окклюзии у детей;
2. отсутствием массовости ранней ортодонтической диагностики;
3. низким уровнем сотрудничества у детей дошкольного возраста;
4. низким уровнем осведомлённости стоматологов о ранних признаках развития ЗЧА.

На основании результатов исследования разработан *алгоритм оптимизации профилактики нарушений прикуса в периоде временного прикуса (рис.55):*

- активное сотрудничество с детьми и их родителями;

- тщательный сбор анамнеза, клинический осмотр, рентгенологическое обследование, фотопротокол;
- обучение детей/родителей правилам гигиены полости рта, устранение вредных оральных привычек, обучение правильному питанию;
- раннее выявление детей, имеющих риски формирования аномалий окклюзии согласно разработанной шкале;
- распределение ребёнка в группу риска по формированию зубочелюстных аномалий и выработка индивидуального плана ортодонтической коррекции;
- информирование родителей об очень вероятном развитии ЗЧА и вовлечь их в процесс коррекции;
- консультация с другими специалистами;
- ортодонтическая коррекция признаков развития ЗЧА с помощью предложенного универсального силиконового корректора у детей с высоким риском;
- клиническое обследование пациента раз в три месяца.

Комплексная диагностика ранних признаков формирования патологий прикуса различными специалистами, от логопедов до отоларингологов, и направление к детскому стоматологу или ортодонту с целью их коррекции будут способствовать наиболее эффективной профилактике ЗЧА у детей. Рекомендуется внедрить в работу педиатрического стоматологического кабинета предложенный алгоритм оптимизации ортодонтической профилактики детям с временным прикусом. Рекомендовано включить стоматолога-ортодонта и/или детского стоматолога в систему всеобщей диспансеризации детского населения для ранней диагностики аномалий окклюзии. В связи с выявленной высокой частотой встречаемости факторов риска формирования нарушений прикуса у пациентов в возрасте 3 - 6 лет требуется обязательное проведение стоматологических осмотров раз в 3 – 6 месяцев начиная с трёх лет. Необходимо выдать чёткие рекомендации законным представителям детей (родителям, опекунам) по устранению вредных оральных привычек и профилактике патологий прикуса у детей.

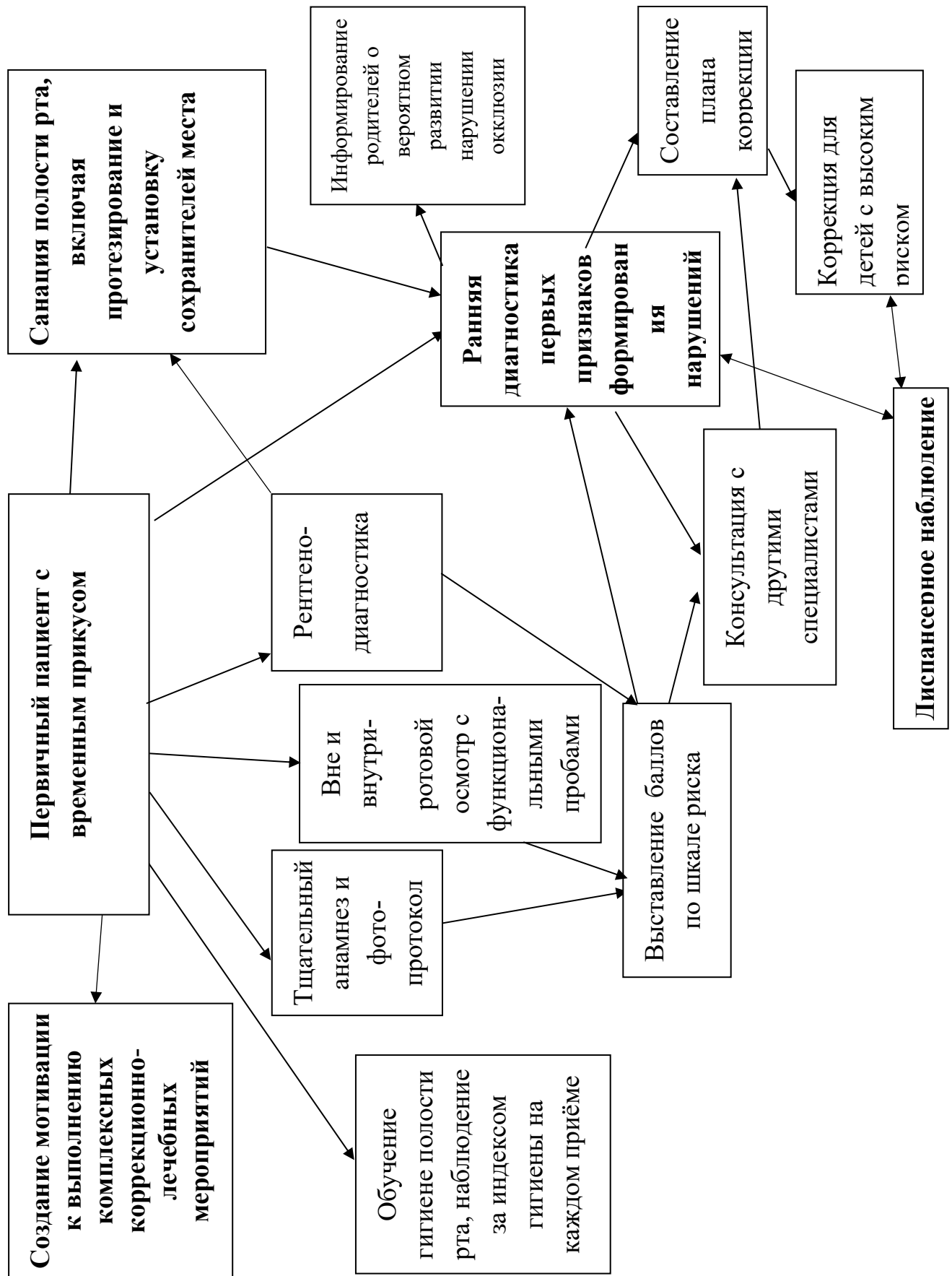


Рисунок 55 - Алгоритм оптимизации ортодонтической профилактики детям с временным прикусом.

Таким образом, в исследовании мы разработали и апробировали новый алгоритм профилактики ЗЧА у детей, позволяющий уменьшить их тяжесть и распространённость. Статистическая обработка данных, полученных в результате исследования основной и контрольных групп, подтвердила эффективность использования универсального силиконового корректора во временном прикусе. Отсутствие же какой-либо коррекции данных признаков у контрольной группы привело к их усугублению. Оптимизация комплексной профилактики аномалий зубочелюстной системы основывается на оценке предклинической вероятности формирования зубочелюстных аномалий у детей 3—6 лет на основе разработанной нами шкалы, что позволяет обеспечить раннее устранение прогностически значимых признаков формирования будущей патологии во временном прикусе. При попадании детей в зону высокого риска (после подсчёта баллов по данной шкале) для коррекции применяется разработанный силиконовый аппарат, индивидуально адаптированный к каждому ребёнку. В результате миофункциональной коррекции в среднем через 6 месяцев после начала лечения происходит коррекция аномалий окклюзии в трансверсальном, вертикальном и сагиттальном направлениях. Разработанная универсальная шкала для определения риска формирования будущей патологии прикуса у детей в комплексе с корректором помогают оптимизировать профилактику зубочелюстных аномалий во временном прикусе.

ВЫВОДЫ

1. Частота встречаемости аномалий окклюзии зубных рядов у пациентов в возрасте 3 - 6 лет по результатам осмотра составляла – 75,9 %. Выявлена частота факторов риска их формирования по данным анамнеза от 20 до 89,5%, в зависимости от их выраженности. Статистического различия по гендерному и возрастному признаку не выявлено.

2. Прогностически важные факторы риска формирования зубочелюстных аномалий (вредные оральные привычки дыхания ртом и питание мягкой пищей, раннее удаление зубов, нарушение лицевых признаков, нарушения развития челюстей) подтверждаются статистически значимыми корреляционными связями от 0,41 до 0,87, которые уменьшаются при использовании универсального корректора «Habit-off».

3. Универсальная шкала для определения риска формирования будущей патологии прикуса у детей, в которой учитываются 10 групп прогностических признаков (Патент на изобретение №2729745) позволяет распределять детей на группы с высоким (0-9 баллов), средним (10 – 17) и низким риском (18 - 20 баллов) формирования аномалий окклюзии.

4. Разработан съёмный двучелюстной силиконовый ортодонтический корректор «Habit-off» (Патент на полезную модель №185399, сертификат соответствия №0467340) в целях профилактики и коррекции вредных оральных привычек, нарушения речи, аномалийного прорезывания и стимулирования правильного прорезывания и допрорезывания боковых зубов у детей с эффективностью коррекции аномалий окклюзии в трансверсальном, вертикальном и сагиттальном направлениях.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Разработанную шкалу раннего прогнозирования рисков формирования аномалий окклюзии рекомендуется использовать при осмотре зубочелюстной системы у детей 3–6 лет.
2. В связи с доказанной в исследовании клинической эффективностью ранняя ортодонтическая коррекция с помощью универсального силиконового аппарата показана детям высокого риска развития зубочелюстных нарушений и хорошей степени сотрудничества. Детям из среднего и низкого риска рекомендовано выработка индивидуального плана ортодонтической коррекции и периодическое наблюдение.
3. Рекомендуется внедрить в работу педиатрического стоматологического кабинета предложенный алгоритм оптимизации ортодонтической профилактики детям с временным прикусом.
4. Рекомендовано включить стоматолога-ортодонта и/или детского стоматолога в систему всеобщей диспансеризации детского населения для ранней диагностики аномалий окклюзии с учётом разработанной шкалы рисков формирования аномалий окклюзии.
5. В связи с выявленной высокой частотой встречаемости факторов риска формирования нарушений прикуса у пациентов в возрасте 3 - 6 лет рекомендуется обязательное проведение стоматологических осмотров раз в 3 – 6 месяцев начиная с трёх лет.
6. Рекомендовано выдавать чёткие рекомендации законным представителям детей (родителям, опекунам) по устранению вредных оральных привычек и профилактике патологий прикуса у детей.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

AAPD – Американская Ассоциация Детских Стоматологов

ОВ (overbite) – сагиттальная щель

OJ (overjet) – горизонтальное перекрытие резцов

АВЗ - анкилозированные временные зубы

АВЗ – анкилозированный временный зуб

ВНЧС - височно-нижнечелюстной сустав

ВОЗ – Всемирная Организация Здравоохранения

ВП – временный предшественник

ЗЧА – зубочелюстные аномалии

ЗЧС – зубочелюстная система

КПУ - интенсивность кариеса

ЛГУ - лечебно-гимнастические упражнения

МКБ-10 - Международная классификация болезней

НПС - непищевое сосание

НПС – непищевое сосание

ОФД - орофациальные дисфункции

ПП – постоянный последователь

ПФМ - признаки формирования малокклюзии

П-ЭМГ - поверхностная электромиография

СКЗ - сверхкомплектный зуб

ЦНС - центральная нервная система

ЧЛО – челюстно-лицевая область

ЭПМ - Эктопическое прорезывание моляра

ЭППЗ - эктопическое прорезывание постоянных зубов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аболмасов, Н. Г. Ортодонтия : учеб. пособие / Н. Г. Аболмасов, Н. Н. Аболмасов. – М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 423 с.
2. Авраамова, О. Г. Профилактическая программа / О. Г. Авраамова, С. С. Муравьева // Стоматологический колледж. – 2005. – № 4. – С. 2.
3. Аверьянов, С. В. Концепция этиологии, патогенеза и профилактики зубочелюстных аномалий у детского населения, проживающего в зоне экологического неблагополучия : специальность 14.01.14 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Аверьянов Сергей Витальевич ; ПГМА. – Пермь, 2010. – 283 с.
4. Аверьянов, С. В. Зубочелюстные аномалии у детей г. Уфы / С. В. Аверьянов, К. Л. Гараева, А. И. Исаева // Сб. науч. статей по мат. I Междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы развития современной науки». – 2016. – С. 232-235.
5. Аверьянов, С. В. Распространенность вертикальной резцовой дизокклюзии и факторы риска ее возникновения / С. В. Аверьянов, Ю. И. Машкина, И. А. Мустафина // Сб. науч. статей Евразийского конгр. «Стоматологическое здоровье детей в XXI веке». – Казань, 2017. – С. 9-12.
6. Адамчик, А. А. Влияние современных конструкционных материалов на ткани и органы полости рта при лечении детей с дефектами зубов и зубных рядов : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Адамчик Алина Анатольевна. – Волгоград, 2008. – 25 с.
7. Адмакин, О. И. Стоматологическая заболеваемость населения в различных климатогеографических зонах России : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Адмакин Олег Иванович. – М., 1999. – 26 с.
8. Аксилина, А. А. Этапы профилактики зубочелюстных аномалий у детей во временном прикусе / А. А. Аксилина, В. Ю. Денисова, А. Е. Карлаш // КГМУ. – 2018. – С. 55-56.

9. Акуленко, Л. В. Медицинская генетика : учеб. пособие для студентов мед. вузов по спец. «Стоматология» / Л. В. Акуленко ; под ред. О. О. Янушевича. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 128 с.
10. Алиев, З. У. Региональные особенности распространенности зубочелюстно-лицевых аномалий у детей / З. У. Алиев // Вестник проблем биологии и медицины. – 2012. – Т. 2. – № 2 (93). – С. 237-240.
11. Алиева, Р. К. Влияние различных концентраций фтора в питьевой воде на распространение аномалий зубочелюстной системы у дошкольников / Р. К. Алиева, А. В. Алимский // Новое в стоматологии. – 1999. – № 1. – С. 54–57.
12. Алимova, М. Я. Стоматология. Международная классификация болезней. Клиническая характеристика нозологических форм : учеб. пособие / М. Я. Алимova, Л. Н. Максимовская, Л. С. Персин, О. О. Янушевич. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – С. 17-22.
13. Алимский, А. В. Возрастная динамика роста распространенности и изменения структуры аномалий зубочелюстной системы среди дошкольников и школьников / А. В. Алимский // Стоматология. – 2002. – №5. – с. 67-71.
14. Андреищев, А. Р. Сочетанные зубочелюстно-лицевые аномалии и деформации / А. Р. Андреищев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 256 с.
15. Анохина, А. В. Раннее выявление и реабилитация детей с нарушениями формирования зубочелюстной системы : моногр. / А. В. Анохина. – Казань : Медицина, 2004. – 184 с.
16. Арсенина, О. И. Ранние ортодонтические и ортопедические мероприятия в комплексном лечении пациентов с дефектами и деформациями нижней челюсти : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Арсенина Ольга Ивановна. – М., 1998. – 34 с.
17. Аюпова, Ф. С. Распространенность и структура зубочелюстных аномалий у детей (обзор лит.) / Ф. С. Аюпова, А. Р. Восканян // Ортодонтия. – 2016. – № 3 (75). – С. 2-6.

18. Бавлакова, В. В. Раннее ортодонтическое лечение пациентов с частичной первичной адентией / В. В. Бавлакова, Р. А. Файзулина, М. М. Мамхягова // Главный врач юга России. – 2019. – № 3 (67). – С. 21-22.
19. Барер, Г. М. Терапевтическая стоматология : учеб. : в 3 ч. / под ред. Г. М. Барера. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С. 54-56.
20. Бекбатыров, О. Профилактика аномалий развития зубов и прикуса / О. Бекбатыров // Вестник хирургии Казахстана. – 2012. – № 2. – С. 120-121.
21. Бетельман, А. И. Ортопедическая стоматология детского возраста / А. И. Бетельман, А. И. Поздняков, А. Д. Мухина. – Киев : Здоровья, 2014. – 407 с.
22. Брагин, Е. А. Современные методы диагностики, прогнозирования и лечения нарушений смыкания зубных рядов / Е. А. Брагин, Е. А. Вакушина // СГМА. – Ставрополь, 2006. – 162 с.
23. Василевская, В. Ф. Частота распространенности и методы протезирования дефектов зубных рядов у детей / В. Ф. Василевская, П. С. Флис, С. И. Триль // Тр. ЦНИИС и ЧЛХ. – М., 1990. – 20 с.
24. Виноградова, Т. Ф. Диспансеризация детей у стоматолога / Т. Ф. Виноградова. – М. : Медицина, 2014. – 184 с.
25. Восканян, А. Р. Функциональные причины формирования и развития аномалий челюстно-лицевой области у детей Краснодарского края / А. Р. Восканян // Сб. науч. трудов по мат. IV Междунар. науч. конф. – Лос-Анджелес, 2016. – С. 12-15.
26. Гасимова, З. В. Взаимосвязь зубочелюстно-лицевых аномалий с ротовым дыханием, нарушением осанки, способы комплексного лечения / З. В. Гасимова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2004. – № 3-4. – С. 59-62.
27. Головкин, Н. В. Ортодонтия. Учеб. Часть 1. Развитие прикуса. Диагностика зубочелюстных аномалий. Ортодонтический диагноз / Н. В. Головкин. – Винница : Нова книга, 2008. – 224 с.
28. Гонтарев, С. Н. Распространенность и структура зубочелюстных аномалий у детей и подростков районных центров Белгородской области / С. Н.

Гонтарев, О. А. Саламатина // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Т. 18. – № 2. – С. 57-59.

29. Гунаева, С. А. Распространенность зубочелюстных аномалий у детей г. Уфы и обоснование их комплексной профилактики : специальность 14.00.21 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Гунаева Светлана Александровна ; МГМСУ. – М., 2006. – 125 с.

30. Гуненко, И. В. Использование эстетического индекса ВОЗ для определения нуждаемости детей и подростков в ортодонтическом лечении / И. В. Гуненко, Е. С. Смолина // Институт стоматологии. – 2007. – № 2. – С. 24-26.

31. Давыдова, М. М. Медико-социальные аспекты совершенствования ортодонтической помощи в Республике Саха (Якутия) / М. М. Давыдова, И. Д. Ушницкий, А. В. Петров. – 2018. – С. 8-11.

32. Данилова, М. А. Параметры зубных дуг у детей 3-6 лет с осложнениями в антенатальном периоде / М. А. Данилова // Ортодент-Инфо. – 2002. – № 3. – С. 14-16.

33. Двинянинова, Е. Е. Программа профилактики основных стоматологических заболеваний для детей Удмуртии : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Двинянинова Елена Евгеньевна. – М., 2000. – 23 с.

34. Денисова, В. Ю. Профилактика зубочелюстных аномалий / В. Ю. Денисова, Т. В. Личутина, Я. В. Морозова // Профилактика стоматологических заболеваний и гигиена полости рта : мат. III Российской науч.-практ. конф. – Казань, 2010. – С. 66-69.

35. Джалешев, К. Ш. Сохранение молочных зубов до смены - основа профилактики зубочелюстных аномалий у детей / К. Ш. Джалешев // Вестник Хирургии Казахстана. – 2011. – № 3 (27). – С. 104-105.

36. Дистель, В. А., Основы ортодонтии : рук. к практ. занятиям / В. А. Дистель, В. Г. Сунцов, В. Д. Вагнер. – М. : Медицинская книга, 2001. – С. 39-54.

37. Дмитриева, А. Г. Актуальные проблемы и перспективы развития профилактики стоматологических заболеваний / А. Г. Дмитриева // Мат. IX ежегодного науч. форума, посв. 45-летию ЦНИИС и ЧЛХ. – М., 2007. – С. 117-119.
38. Игнатенко, П. Л. Приоритетные направления комплексной профилактики зубочелюстных аномалий у детей школьного возраста г. Якутска / П. Л. Игнатенко, И. Д. Ушницкий, Т. В. Алексеева // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера : сб. науч.-исслед. работ студ. стомат. отд. СВФУ. – Якутск, 2018. – С. 29–33.
39. Камышева, Л. И. Этиология зубочелюстных аномалий. Связь с заболеваниями матери и ребенка : Пос. для стомат. и педиат. / Л. И. Камышева, Л. Т. Теблосева, Т. П. Сашенкова. – М. : МСХА, 1993. – 40 с.
40. Кашкина, А. А. Профилактика зубочелюстных аномалий / А. А. Кашкина, К. Е. Фролова, Е. А. Корецкая // Сб. статей по мат. XI междунар. науч.-практ. конф. – 2018. – С. 39-42.
41. Кешикова, И. А. Предклиническая диагностика, прогнозирование и профилактика аномалий формы зубной дуги верхней челюсти у детей 3-6 лет : специальность 14.00.21 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Кешикова Инна Анатольевна ; НГМУ. – Новосибирск, 2007. – 139 с.
42. Кипкаева, Л. В. Выбор оптимальных методов профилактики и лечения зубочелюстных аномалий у детей с дефектами зубных рядов / Л. В. Кипкаева, Т. Н. Терехова // Новое в стоматологии. – 2002. – № 1. – С. 90-92.
43. Коваленко, А. Ю. Особенности обследования пациентов с аномалиями окклюзии, осложненными вертикальными деформациями зубных рядов / А. Ю. Коваленко, Е. С. Ирошникова // Dental Forum. – 2012. – № 3. – С. 47.
44. Колесникова, Л. Р. Профилактика зубочелюстных аномалий с применением миогимнастики / Л. Р. Колесникова, М. В. Федотова, О. С. Семенова // Медико-биологические проблемы : сб. науч. трудов. – Кемерово-Москва, 2003. – № 11. – С. 47–48.

45. Костина, Я. В. Коррекция речи у детей: взгляд ортодонта / под ред. Я. В. Костиной, В. М. Чапала. – М. : ТЦ Сфера, 2008. – 72 с.
46. Косырева, Т. Ф. Планирование ортодонтической помощи и прогнозирование результатов лечения зубочелюстных аномалий у детей / Т. Ф. Косырева // Проблемы стоматологии и нейростоматологии. – 1999. – № 4. – С. 41-44.
47. Косюга, С. Ю. Эффективность программ профилактики основных стоматологических заболеваний у детей организованных коллективов Нижегородской области : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Косюга Светлана Юрьевна. – М., 2001. – 22 с.
48. Кривчикова, А. С. Особенности протезирования в детском возрасте / А. С. Кривчикова, Е. Е. Садкова, Д. Д. Суетенкова // Бюллетень мед. интернет-конф. – 2015. – Т. 5. – № 10. – С. 1179.
49. Кузьмина, Э. М. Профилактика зубочелюстных аномалий / Э. М. Кузьмина, А. Б. Слабковская, Л. С. Персин, Н. В. Морозова // Профилактическая стоматология : учеб. – М., 2016. – С. 309 - 325.
50. Куликова, А. Ю. Оптимизация ортодонтической помощи пациентам с множественной адентией и эктодермальной дисплазией : специальность 14.01.14 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Куликова Алла Юрьевна. – М., 2016. – 24 с.
51. Курляндский, В. Ю. В помощь врачу-ортодонт: методические указания по диагностике и лечению аномалий зубочелюстной системы / В. Ю. Курляндский. – М.: ММСИ. – 1957. – 52 с.
52. Кучумова, Т. М. Аномалии прикуса, сочетающиеся с ранней потерей молочных моляров, и их лечение : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Кучумова Татьяна Михайловна ; ДГМИ. – М., 1972. – 25 с.

53. Лаптева, Л. И. Результаты внедрения комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний среди школьников / Л. И. Лаптева, Н. К. Паздникова // Dental Forum. – 2008. – № 2 (26). – С. 45-48.
54. Легович, М. Изучение ортодонтических аномалий в молочном и постоянном прикусе во временном аспекте / М. Легович, А. Легович, А. Новосел // Стоматология. – 2001. – № 5. – С. 54-56.
55. Леонтьев, В. К. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство / под ред. В. К. Леонтьева, Л. П. Кисельниковой. – 2-е изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 952 с.
56. Лепорский, Д. В. Новые технологии в ортодонтии - универсальные трейнеры / Д. В. Лепорский // Современная стоматология. – 2004. – № 3. – С. 125–127.
57. Леус, П. А. Оптимизация программ стоматологической помощи детям школьного возраста / П. А. Леус // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2007. – № 2. – С. 59-64.
58. Лещева, Е. А. Диагностика функционального состояния зубочелюстной системы в норме и патологии по данным компьютерной обработки изображений : специальность 14.00.21 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Лещева Елена Александровна. – Воронеж, 1997. – 94 с.
59. Лисицын, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение: учеб. для вузов / Ю. П. Лисицын. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2002. – 517 с.
60. Маслак, Е. Е. Состояние полости рта у детей, находящихся на ортодонтическом лечении / Е. Е. Маслак, И. В. Елизарова // Современные проблемы организации стоматологической службы Волгоградской области: сб. мат. – 2002. – С. 73-76.
61. Матвеева, Е. А. Клинико-эпидемиологическое обоснование совершенствования ортодонтической помощи детям : специальность 14.00.21 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Матвеева Елена Александровна. – Иркутск, 2009. – 187 с.

62. Миллет, Д. Решение проблем в ортодонтии и детской стоматологии / Д. Миллет, Р. Уэлбери ; пер. с англ. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 200 с.
63. Мирчук, Б. Н. Миофункциональный аппарат для профилактики и лечения зубочелюстных аномалий у детей с ДЦП / Б. Н. Мирчук, Т. Д. Брунич // Вестник стоматологии. – 2011. – № 2 (75). – С. 69-73.
64. Морозова, Н. В. Совершенствование методов профилактики зубочелюстных аномалий у детей с ранней потерей молочных зубов : специальность 14.01.14 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Морозова Наталья Викторовна ; МГМСУ. – М., 2017. – 163 с.
65. Набиуллин, Р. Р. Прогнозирование зубочелюстных аномалий у детей по медико-социальным антенатальным факторам риска беременной : специальность 14.01.14 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Набиуллин Ринат Рафаилович. – Казань, 2010. – 177 с.
66. Низамов, И. Г. Совершенствование управления ортодонтической помощью детям : учеб. пособие / И. Г. Низамов, А. В. Анохина, В. Ю. Хитров. – Казань : Мастер Лайн, 2003. – 112 с.
67. Образцов, Ю. Л. Частота и структура зубочелюстных аномалий у детей-близнецов / Ю. Л. Образцов // Стоматология. – 2003. – Т. 82. – № 5. – С. 51-54.
68. Окушко, В. П. Аномалии зубочелюстной системы, связанные с вредными привычками и их лечение / В. П. Окушко. – М.: Медицина, 1975. – 158 с.
69. Олейник, Е. А. Основные стоматологические заболевания и зубочелюстные аномалии (особенности патогенеза, диагностики, клиники и профилактики) : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Олейник Елена Анатольевна. – Воронеж, 2007. – 38 с.
70. Осетрова, Т. С. Роль вредных привычек в формировании аномалий зубочелюстной системы / Т. С. Осетрова, А. А. Пинкевич // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2001. – № 3. – С. 73–74.

71. Оспанова, Г. Б. Технологии ортодонтического лечения в создании пространства здоровья как качества жизни человека : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Оспанова Гульсара Бекеевна. – М., 2004. – 42 с.
72. Персин, Л. С. Ортодонтия. Лечение зубочелюстных аномалий / Л. С. Персин. – М. : Инженер, 2015. – 297 с.
73. Персин, Л. С. Стоматология детского возраста. В 3 частях. Ч. 3. Ортодонтия / Л. С. Персин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 111 с.
74. Попова, Е. С. Структура ортодонтической заболеваемости у детей в период временного прикуса, проживающих в г. Чита / Е. С. Попова, Ю. В. Кухаренко // Dental magazine. – 2013. – № 11.
75. Проскокова, С. В. Внутритрубная гипоксия и ее влияние на зубочелюстную систему детей, проживающих в экологически неблагоприятных районах (клинико-экспериментальное исслед.) : специальность 14.01.14 «Стоматология» : автореферат диссертации доктора медицинских наук / Проскокова Светлана Владимировна ; ЦНИИС и ЧЛХ. – М., 2012. – 34 с.
76. Проффит, У. Р. Современная ортодонтия / Уильям Р. Проффит ; пер. с англ. ; под ред. Л.С.Персина. – 4-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2017. – 560 с.
77. Рожанская, О. Я. Клиническое применение миофункциональных аппаратов у детей / О. Я. Рожанская // Актуальные вопросы стоматологии : мат. межобл. науч.-практ. конф. – Благовещенск, 2002. – С. 49-52.
78. Романов, Д. О. Распространенность, профилактика и лечение зубочелюстных аномалий и деформаций у детей Краснодарского края : специальность 14.01.14 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Романов Дмитрий Олегович ; КГМУ. – Краснодар, 2010. – 146 с.
79. Саламатина, О. А. Региональные особенности эпидемиологии и ортодонтической помощи детям с зубочелюстными деформациями и дефектами зубных рядов г. Белгорода и Белгородской области : специальность 14.01.14

«Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Саламатина Оксана Андреевна ; ТГМА. – Тверь, 2011. – 171 с.

80. Самохина, Е. С. Профилактика и раннее лечение зубочелюстных аномалий у воспитанников детских садов в условиях районной поликлиники : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации кандидата медицинских наук / Самохина Елена Семеновна. – М., 1975. – 20 с.

81. Сатыго, Е. А. Система профилактики зубочелюстных аномалий и кариеса зубов у детей в период раннего сменного прикуса : специальность 14.01.14 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Сатыго Елена Александровна. – Волгоград, 2014. – 220 с.

82. Свириденкова, Е. С. Распространенность зубочелюстных аномалий и патологии мягких тканей у детей младшего школьного возраста / Е. С. Свириденкова, Е. И. Бойкова // Евразийский союз ученых. – 2015. – № 11-1 (20). – С. 110-113.

83. Слабковская, А. Б. Трансверсальные аномалии окклюзии. Этиология, клиника, диагностика, лечение : специальность 14.00.21 «Стоматология» автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Слабковская Анна Борисовна. – М., 2008. – 46 с.

84. Слуцкий, Д. Б. Частота и распространенность зубочелюстных аномалий у детей, страдающих различными формами детского церебрального паралича. Особенности оказания ортодонтической помощи / Д. Б. Слуцкий // Детская и подростковая реабилитация. – 2005. – №2. – С. 42-45.

85. Смаголюк, Л. В. Функции жевания у детей 3–5 лет в норме и при патологии / Л. В. Смаголюк // Тр. ЦНИИС и ЧЛХ. – 1990. – С. 64–67.

86. Теперина, И. М. Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у детей г. Твери, их профилактика и лечение в молочном и сменном прикусе : специальность 14.00.21 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Теперина Ирина Михайловна ; ТГМА. – Тверь, 2004. – 128 с.

87. Тимощенко, Т. В. Анализ современных методов диагностики и лечения ранней потери временных зубов у детей дошкольного возраста : специальность 14.01.14 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Тимощенко Татьяна Валерьевна ; ВГМА. – Воронеж, 2012. – 24 с.
88. Трезубов, В. Н. Ортодонтия / В. Н. Трезубов, А. С. Щербаков, Р. А. Фадеев. – Н. Новгород : Медицинская книга, 2014. – 148 с.
89. Тураев, Р. Г. Социально-гигиенический мониторинг зубочелюстных аномалий детского населения крупного города : специальность 14.00.21 «Стоматология»; 14.00.33 «Общественное здоровье и здравоохранение» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Тураев Рамиль Габдельхакович; КГМУ. – Казань, 1998. – 24 с.
90. Тюкова, А. А. Изучение распространенности зубочелюстных аномалий и деформаций у детей Челябинска / А. А. Тюкова, О. И. Филимонова, Д. В. Плюхин // Ортодонтия. – 2009. – № 1 (45). – С. 6-8.
91. Тюкова, А. А. Научное обоснование управления качеством ортодонтической помощи детям с различными формами зубочелюстных аномалий : специальность 14.01.14 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Тюкова Анастасия Андреевна. – Пермь, 2011. – 18 с.
92. Фанакин, В. А. Профилактика зубочелюстных аномалий у детей дошкольного возраста путем замещения дефектов зубных рядов в условиях крупного промышленного города : специальность 14.00.21 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Фанакин Виталий Александрович. – Пермь, 2008. – 156 с.
93. Фанакин, В. А. Ортопедическое исследование анкилоза молочных зубов / В. А. Фанакин // Проблемы стоматологии. – 2012. – № 2. – С. 54.
94. Хамитова, Н. Х. Ранняя профилактика зубочелюстных аномалий / Н. Х. Хамитова // Профилактика и лечение зубочелюстных аномалий : тезисы VI гор. конф. стоматологов. – Казань, 1980. – С. 15.

95. Хартмане И. Г. Зубочелюстные аномалии у детей 3-х лет в динамике диспансерного наблюдения / И. Г. Хартмане, Р. Я. Царе // Стоматология. – 1993. – Т. 79. – № 1. – С. 32-34.
96. Хетагурова, Л. К. Распространенность зубочелюстных аномалий и организация ортодонтической помощи детскому населению республики Северная Осетия – Алания : специальность 14.00.21 «Стоматология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Хетагурова Людмила Константиновна ; ЦНИИС и ЧЛХ. – М., 2006. – 122 с.
97. Хинц, Р. Профилактика зубочелюстных аномалий у детей в раннем возрасте / Р. Хинц // Ортодонтия. – 2006. – № 2 (34). – С. 27–29.
98. Хорошилкина, Ф. Я. Ортодонтия. Комплексное лечение зубочелюстно-лицевых аномалий: ортодонтическое, хирургическое / Ф. Я. Хорошилкина, Л. С. Персин. – М. : Ортодент-Инфо, 2013. – 174 с.
99. Хорошилкина, Ф. Я. Основы конструирования и технология изготовления ортодонтических аппаратов / Ф. Я. Хорошилкина, Ю. М. Малыгин. – М. : Медицина, 2014. – 264 с.
100. Хорошилкина, Ф. Я. Профилактика зубочелюстных аномалий / Ф. Я. Хорошилкина, Ю. М. Малыгин, С. Х. Агаджанян. – Ереван : Луис, 2014. – 256 с.
101. Чуйкин, С. В. Концепция этиологии, патогенеза и профилактики зубочелюстных аномалий у детского населения, проживающего в регионе с неблагоприятными экологическими факторами : моногр. / С. В. Чуйкин, С. В. Аверьянов, О. С. Чуйкин. – Уфа, 2012. – 210 с.
102. Чуйкин, С. В. Применение генетических маркеров в прогнозировании стоматологических заболеваний / С. В. Чуйкин, С. В. Викторов, О. С. Чуйкин. – Саарбрюккен : LAPLAMBERT Academic Publishing, 2013. – 352 с.
103. Шкавро, Т. К. Биомеханические аспекты оптимизации методов профилактики зубочелюстных деформаций и ортопедического лечения детей при раннем удалении временных зубов : специальность 14.00.21 «Стоматология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Шкавро Татьяна Константиновна. – Иркутск, 2000. – 22 с.

104. Экерман, М. Б. Ортодонтическое лечение: теория и практика / М. Б. Экерман. – М. : МЕДпресс-информ, 2016. – 160 с.
105. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica / Под ред. Н. В. Трухачевой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 384 с.
106. Междисциплинарный комплексный подход к лечению и профилактике сочетанной патологии у детей, обусловленной миофункциональными нарушениями : науч.-практ. конф. с междунар. участием / Стоматология детского возраста и профилактика. – 2010. – Т. 9. – № 3 (34). – С. 45-49.
107. Организация системы профилактики основных стоматологических заболеваний детского населения России. Концепция / А. А. Кулаков, В. Т. Шестаков, А. Г. Колесник. [и др.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 96 с.
108. Особенности подходов к индивидуальной профилактике стоматологических заболеваний у детей / Н. В. Морозова, Е. В. Басманова, В. В. Ломагин, К. В. Хроменкова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2002. – №3-4. – С. 82-84.
109. Особенности психологического статуса пациентов с различной выраженностью зубочелюстных аномалий / А. Б. Слабковская, Н. С. Дробышева, Ю. В. Кузина, А. В. Коваленко // Ортодонтия. – 2006. – № 3. – С. 18-20.
110. Отдаленные результаты раннего выявления и реабилитации детей с нарушениями роста и развития зубочелюстной системы / В. Ю. Хитров, А. Х. Греков, Р. А. Салеев [и др.]. // Казанский медицинский журнал. – 2005. – Т. 86. – № 2. – С. 150-152.
111. Перспективы развития ортодонтической лабораторной диагностики / Ю. М. Малыгин, А. В. Берсенов, Е. Л. Берсенева, М. Ю. Малыгин // Достижения ортодонтии, ортопедической и общей стоматологии по специальности и ее преподаванию; сб. науч.-практ. мат. – М., 2005. – С. 193-195.
112. Профилактика зубочелюстных аномалий в различные возрастные периоды детства : методические рекомендации / М. А. Данилова, А. Н. Еловикова, Л. М. Гвоздева [и др.]. – Пермь, 1995. – 25 с.

113. Профилактика зубочелюстных аномалий как условие сохранения здоровья нации / Р. А. Фадеев, А. П. Бобров, Л. П. Кисельникова, О. В. Эрдман // Институт стоматологии. – 2007. – № 3 (36). – С. 26-27.
114. Распространенность дефектов зубных рядов среди шестилетних детей Тверской области / В. В. Беляев, А. Н. Чумаков, Д. В. Бобров [и др.]. // Тверской медицинский журнал. – 2013. – № 1. – С. 79-87.
115. Роль общих факторов в патогенезе развития деформаций зубочелюстной системы у детей / Т. О. Даминов, Р. К. Якубов, И. Р. Мавлянов [и др.]. // Стоматология. – 2002. – № 4. – С. 57-60.
116. Стоматологическая заболеваемость детей поселка Шерловая Гора / Т. П. Пинелис, Е. Н. Калинина, И. Н. Попова [и др.] // Забайкальский медицинский вестник. – Чита, 2003. – № 1. – С. 21-23.
117. Стоматологическая профилактика у детей : руководство для студентов и врачей / В. Г. Сунцов, В. К. Леонтьев, В. А. Дистель, В. Д. Вагнер. – М. : Медицинская книга, 2001. – 343 с.
118. Управляемые и неуправляемые факторы риска формирования вторичных деформаций окклюзии / Л. В. Гильмутдинова, Р. Р. Шакирова, Е. В. Николаева, А. А. Урсегов // Здоровье и образование в XXI в. – 2016. – Т. 18. – № 1. – С. 112-115.
119. Хирургическая стоматология : учеб. / под ред. В. В. Афанасьева. – М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. – 880 с.
120. Частная ортодонтия : учеб.-метод. пособие / И. В. Токаревич [и др.]. – Минск : БГМУ, 2017. – 88 с.
121. Патент № 1743599 СССР, МПК А61С 7/00. Аппарат Р. Х. Тиграняна для устранения вредной привычки у детей : № 4823615/14 : заявлено 07.05.1990 : опубликовано 30.06.1992, Бюл. № 24 / Тигранян Р. Х., Исаев Б. А., Персань А. С. ; заявитель Актюбинское медицинское училище и Детская стоматологическая поликлиника. – 3 с.
122. Патент № 2071744 Российская Федерация, МПК А61С 7/00. Ортодонтический аппарат для устранения вредных привычек у детей : №

94027309/14 : заявлено 18.07.1994 : опубликовано 20.01.1997 / Гвоздева Л. М., Симанковская Е. Ю. ; заявитель ПГМА. – 5 с.

123. Патент № 2004110570 Австралия, МПК А63В 71/08. Oral appliance : № РСТ/AU2004/000783 : заявлено 11.06.2004 : опубликовано 23.12.2004 / Farrel C. J. – 45 с.

124. Патент № 163407 Российская Федерация, МПК А61С 7/00 (2006.01). Съёмный ортодонтический аппарат для коррекции миофункциональных нарушений у детей : № 2016101987/14 : заявлено 21.01.2016 : опубликовано 20.07.2016, Бюл. № 20 / Данилова М. А., Фурман Е. Г., Царькова О. А., Залазаева Е. А. – 4 с.

125. Ackerman, M. Evidence-based orthodontics for the 21st century / M. Ackerman // The Journal of the American Dental Association. – 2004. – Vol. 135(2). – P. 162-167.

126. Andreasen, J. O. Traumatic Injuries to The Teeth / J. O. Andreasen, F. M. Andreasen, L. Andersson. – 5rd ed. – Wiley, 2018. – P. 188.

127. Barberia-Leache, E. Ectopic eruption of the maxillary first permanent molar: characteristics and occurrence in growing children. / E. Barberia-Leache, M. Suarez-Clúa, D. Saavedra-Ontiveros // The Angle orthodontist. – 2005. – Vol. 75(4). – P. 610-615.

128. Bayrak, S. Treatment of Anterior Dental Crossbite Using Bonded Resin-Composite Slopes: Case Reports. / S. Bayrak, E. Tunc // European Journal of Dentistry. – 2008. – Vol. 02(04). – P. 303-306.

129. Bilgiç, F. Prevalence of Temporomandibular Dysfunction and its Association with Malocclusion in Children: An Epidemiologic Study / F. Bilgiç, İ. Gelgör // Journal of Clinical Pediatric Dentistry. – 2017. – Vol. 41(2). – P. 161-165.

130. Borrie, F. Early correction of anterior crossbites: a systematic review / F. Borrie, D. Bearn // Journal of Orthodontics. – 2011. – Vol. 38(3). – P. 175-184.

131. Christensen, J. Oral habits / J. Christensen, H. Fields, S. Adair. In : Casamassimo, P., McTigue, D., Fields, H., Nowak A. (eds.) // Pediatric Dentistry :

Infancy Through Adolescence. – 5rd ed. – St. Louis, Mo : Elsevier Saunders, 2013. – P. 385-397.

132. Cordeiro, M. R. The effects of periradicular inflammation and infection on a primary tooth and permanent successor / M. R. Cordeiro, M. J. De Carvalho Rocha // *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. – 2005. – Vol. 29(3). – P. 193-200.

133. Dale, J. Interceptive guidance of occlusion, with emphasis on diagnosis / J. Dale, H. Dale. In : Graber, L., Vanarsdall, R., Vig, K. (eds.) // *Orthodontics : current principles and techniques*. – 5rd ed. – St. Louis, Mo. : Mosby, 2012. – P. 436-446.

134. Dean, J. F. Managing the developing occlusion / J. F. Dean (ed.) // *McDonald And Avery's Dentistry for The Child and Adolescent*. – 10rd ed. – St. Louis, Missouri : Elsevier, 2016. – P. 415-478.

135. Defabjanis, P. Impact of nasal airway obstruction on dentofacial development and sleep disturbances in children: preliminary notes / P. Defabjanis // *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. – 2004. – Vol. 27(2). – P. 95-100.

136. Domínguez, A. Removable prostheses for preschool children: report of two cases / A. Domínguez, T. Aznar // *Quintessence International*. – 2004. – Vol. 35(5). – P. 397-400.

137. Goo, M. Muscle tone assessments for children aged 0 to 12 years: a systematic review / M. Goo, K. Tucker, L. Johnston // *Developmental Medicine & Child Neurology*. – 2018. – Vol. 60(7). – P. 660-671.

138. Graber, T. M. Orthodontics ; Principles and Practice / T. M. Graber (ed.). – 3rd ed. – Philadelphia : Saunders, 1972. – P. 953.

139. Hsiao, C. C. Etiology, classification and management of ectopic eruption of permanent first molars / C. C. Hsiao, J. R. Boynton // *The Journal of the American Dental Association*. – 2016. – Vol. 98(1). – P. 26-30.

140. Chunming, H. Prevalence of malocclusion in deciduous teeth among preschool children in Kunming / H. Chunming, X. Yanhua, H. Guiyue // *口腔疾病防治*. – 2017. – Vol. 25(12). – P. 794-797.

141. Järvinen, S. Need for preventive and interceptive intervention for malocclusion in 3-5-year-old Finnish children / S. Järvinen // Community dentistry and oral epidemiology. – 1981. – Vol. 9(1). – P. 1-4.
142. Kanellis, M. J. Orthodontic treatment in the primary dentition / M. J. Kanellis. In : Bishara, S. E., (ed.) // Textbook of Orthodontics. Philadelphia. – W. B. Saunders company, 2001. – P. 248-256.
143. Keim, R. G. The power of the pyramid / R. G. Keim // Journal of Clinical Orthodontics. – 2007. – Vol. 41(10). – P. 587-588.
144. Kennedy, D. B. Review: Treatment strategies for ankylosed primary molars / D. B. Kennedy // European Archives of Paediatric Dentistry. – 2009. – Vol. 10(4). – P. 201-210.
145. Lo, R. Studies in the etiology and prevention of malocclusion : I. The sequence of eruption of the permanent dentition / R. Lo, R. Moyers // American Journal of Orthodontics. – 1953. – Vol. 39(6). – P. 460-467.
146. Luz, C. Association between breastfeeding duration and mandibular retrusion: A cross-sectional study of children in the mixed dentition / C. Luz, D. Garib, R. Arouca // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. – 2006. – Vol. 130(4). – P. 531-534.
147. McNamara, J. A. Dentitional development. In : Orthodontics and Dentofacial Orthopedics / J. A. McNamara, W. L. Brudon. – Ann Arbor, Mich. : Needham Press, 2001. – P. 31-38.
148. McNamara, J. A. Occlusion, Orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review / J. A. McNamara, D. A. Seligman, J. P. Okeson // Journal of Orofacial Pain. – 1995. – Vol. 9(1). – P. 73-90.
149. Medeiros, R. Malocclusion prevention through the usage of an orthodontic pacifier compared to a conventional pacifier: a systematic review / R. Medeiros, M. Ximenes, C. Massignan // European Archives of Pediatric Dentistry. – 2018. – Vol. 19(5). – P. 287-295.
150. Peacock, J. Oxford handbook of medical statistics / J. Peacock, P. Peacock // Oxford University Press. – 2011. – P. 517.

151. Petersen, P. E. Oral health surveys: basic methods / P. E. Petersen, R. Baez // WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. – 5th ed. – WHO, 2013. – 125 p.
152. Popovich, F. Evaluation of preventive and interceptive orthodontic treatment between three and eighteen years of age / F. Popovich, G. W. Thompson. In : Cook, J. T. (ed.) // Transactions of the 3rd International Orthodontic Congress. London : Mosby, 1973. – P. 260–281.
153. Scott, K. P. Dietary fibre and the gut microbiota / K. P. Scott, S. H. Duncan, H. J. Flint // Nutrition Bulletin. – 2008. – Vol. 33(3).
154. Sexton, S. Risks and benefits of pacifiers / S. Sexton, R. Natale // American Family Physician. – 2009. – Vol. 79(8). – P. 681-685.
155. Spencer, P. A few practical aids in the prevention of malocclusion / P. Spencer // International Journal of Orthodontia and Dentistry for Children. – 1934. – Vol. 20(9). – P. 921-928.
156. Varas, V. F. Prevalence of childhood oral habits and their influence in primary dentition / V. F. Varas, B. G. Gil, F. G. Izquierdo // Revista Pediatría de Atención Primaria. – 2012. – Vol. 14(53). – P. 13-20.
157. Vernon, F. G. Preventive orthodontia for the general practitioner / G. F. Vernon // International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography. – 1925. – Vol. 11(9). – P. 835-840.
158. Vogel, L. D. When children put their fingers in their mouths. Should parents and dentists care? / L. D. Vogel // The New York state dental journal. J. – 1998. – Vol. 64(2). – P. 48-53.
159. Yaseen, S. Ectopic eruption – A review and case report / S. Yaseen, S. Naik, K. Uloopi // Contemporary Clinical Dentistry. – 2011. – Vol. 2(1). – P. 3-7.
160. American Academy of Pediatric Dentistry. Management of the developing dentition and occlusion in pediatric dentistry / Reference Manual, 2014. – Vol. 40. – № 6, 18/19. – P. 352-365.
161. Association between age and severity of malocclusion in the pediatric age: a cross-sectional study / V. Luzzi, M. Di Traglia, A. Vestri [et al.] // Annali di Stomatologia. – 2018. – Vol. 9(1). – P. 35-42.

162. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion / C. Grippaudo, E. G. Paolantonio, G. Antonini [et al.] // *Acta Otorhinolaryngol Ital. : Organo Ufficiale Della Societa Italiana di Otorinolaringologia e Chirurgia Cervico-facciale.* – 2016. – Vol. 36(5). – P. 386-394.
163. Association between breast-feeding practices and sucking habits: A cross-sectional study of children in their first year of life / L. Zina, N. Saliba, O. Saliba, A. Moimaz Suzely // *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry.* – 2008. – Vol. 26(3). – P. 102.
164. Associations between a history of breast feeding, malocclusion and parafunctional habits in Puerto Rican children / L. M. Lopez del Valle [et al.] // *Puerto Rico Health Sciences Journal.* – 2006. – Vol. 25(1). – P. 31-34.
165. Candidate Gene Analyses of Skeletal Variation in Malocclusion / C. Da Fontoura, S. Miller, G. Wehby, [et al.] // *Journal of Dental Research.* – 2015. – Vol. 94(7). – P. 913-920.
166. Characteristics of domestic predictors of persistent bronchial asthma in adolescents and allergic rhinitis in children with a distal occlusion / T. Shumna, S. Nedelska, O. Fedosieieva, T. Zinchenko // *Zaporozhye Medical Journal.* – 2018. – Vol. (4). – P. 479-486.
167. Common dental diseases in children and malocclusion / J. Zou, M. Meng, C. Law [et al.] // *International Journal of Oral Science.* – 2018. – Vol. 10(1). – P. 7.
168. Dental Visits and Age of Pacifier Withdrawal: Pediatric Dentist Role in Malocclusion Prevention / V. Pérez-Suárez, M. Carrillo-Díaz, A. Crego, M. Romero // *Journal of Clinical Pediatric Dentistry.* – 2013. – Vol. 37(3). – P. 315-319.
169. Dentofacial Asymmetries: Challenging Diagnosis and Treatment Planning / M. Agrawal, J. A. Agrawal, L. Nanjannawar [et al.] // *Journal of international oral health.* – 2015. – Vol. 7(7). – P. 128–131.
170. Diagnosis and Management of Childhood Obstructive Sleep Apnea Syndrome / C. Marcus, L. Brooks, K. Draper [et al.] // *PEDIATRICS.* – 2012. – Vol. 130(3). – P. 714-755.

171. Early orthodontic treatment: a new index to assess the risk of malocclusion in primary dentition / C. Grippaudo, E. G. Paolantonio, F. Pantanali [et al.] // *European journal of paediatric dentistry*. – 2014. – Vol. 15(4). – P. 401-406.
172. Effect of single post-ovulatory administration of levonorgestrel on gene expression profile during the receptive period of the human endometrium / M. F. Vargas, A. A. Tapia-Pizarro, S. P. Henríquez [et al.] // *Journal of molecular endocrinology*. – 2012. – Vol. 48(1). – P. 25-36.
173. Effects of conventional and orthodontic pacifiers on the dental occlusion of children aged 24–36 months old / A. A. Lima, C. M. Alves, C. C. Ribeiro [et al.] // *International Journal of Paediatric Dentistry*. – 2016. – Vol. 27(2). – P. 108-119.
174. Effects of oral habits' duration on dental characteristics in the primary dentition / J. Warren, S. Bishara, K. Steinbock [et al.] // *The Journal of the American Dental Association*. – 2001. – Vol. 132(12). – P. 1685-1693.
175. Efficacy of a public promotion program on children's oral health / A. Alves, R. Rank, J. Vilela [et al.] // *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*. – 2018. – Vol. 94(5). – P. 518-524.
176. Epidemiological study of malocclusions of 5- and 6-years old children from northeastern region of Bulgaria / R. Andreeva, H. Arnautska, A. Belcheva [et al.] // *Journal of IMAB*. – 2016. – Vol. 22(2). – P. 1172-1174.
177. Evaluation of a preventive educational program for malocclusions: 7-year study / B. Scarpelli, S. Berger, M. Punhagui [et al.] // *Brazilian Oral Research*. – 2016. – Vol. 30(1).
178. Exclusive Breastfeeding and Risk of Dental Malocclusion / K. Peres, A. Cascaes, M. Peres [et al.] // *PEDIATRICS*. – 2015. – Vol. 136(1). – P. 60-67.
179. Influence of Mouth Breathing on the Dentofacial Growth of Children: A Cephalometric Study / B. Basheer, K. S. Hegde, S. S. Bhat [et al.] // *Journal of international oral health*. – 2014. – Vol. 6(6). – P. 50–55.
180. Interventions for the cessation of non-nutritive sucking habits in children / F. Borrie, D. Bearn, N. Innes, Z. Iheozor-Ejiofor // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2019. – Vol. (3). – P. 86-94.

181. Knowledge, attitude, and practices of pediatricians about children's oral health. / E. Bozorgmehr, T. Mohammadi, A. Hajizamani [et al.] // *Journal of Oral Health and Oral Epidemiology*. – 2012. – Vol. 1(2). – P. 93-98.
182. Late diagnosis of dentoalveolar ankylosis : Impact on effectiveness and efficiency of orthodontic treatment / L. Lariato, A. Machado, B. Souki, T. Pereira // *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. – 2009. – 135(6). – P. 799-808.
183. Malocclusion in the primary dentition in children with and without deformational plagiocephaly / S. Kluba, F. Roßkopf, W. Kraut [et al.] // *Clinical Oral Investigations*. – 2016. – Vol. 20(9). – P. 2395-2401.
184. Mentolabial angle and aesthetics: a quantitative investigation of idealized and normative values / F. Naini, M. Cobourne, U. Garagiola [et al.] // *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*. – 2017. – Vol. 39(1).
185. Modified band and loop space maintainer: Mayne's space maintainer / J. Moses, P. K. Sekar, S. S. Raj [et al.] // *International Journal of Pedodontic Rehabilitation*. – 2018. – Vol. 3(2). – P. 84-86.
186. Prevalence of Malocclusion in 3- to 5-Year-Old Children in Shanghai, China / X. Zhou, Y. Zhang, Y. Wang [et al.] // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2017. – Vol. 14(3). – P. 328.
187. Prevalence of malocclusion in primary dentition in mainland China, 1988–2017: a systematic review and meta-analysis / L. Shen, F. He, C. Zhang [et al.] // *Scientific Reports*. – 2018. – Vol. 8(1). – P. 4716-4716.
188. Respiratory disorders in paediatric age: orthodontic diagnosis and treatment in dysmetabolic obese children and allergic slim children / L. Favero, A. Arreghini, F. Cocilovo, V. Favero // *European journal of paediatric dentistry*. – 2013. – Vol. 14(3). – P. 190-194.
189. The Effect of a Unique Pacifier on Anterior Open Bite and Overjet in the Primary Dentition: A Pilot Study / A. Nowak, A. Kim, J. A. Scott, J. Berg // *Journal of dentistry for children*. – 2016. – Vol. 83(2). – P. 78-82.

190. The effect of chewing exercise in preschool children on maximum bite force and masticatory performance / A. Ohira, Y. Ono, N. Yano, Y. Takagi // *International Journal of Paediatric Dentistry*. – 2011. – Vol. 22(2). – P. 146-153.
191. The protective effect of predominant and exclusive breastfeeding on malocclusion: results from a Brazilian birth cohort / K. Peres, M. Peres, A. Cascaes [et al.] // *Journal of Epidemiology & Community Health*. – 2011. – Vol. 65(1). – P. A288-A289.
192. The Seven-year Outcome of an Early Orthodontic Treatment Strategy / H. Kerosuo, M. Väkiparta, M. Nyström, K. Heikinheimo // *Journal of Dental Research*. Houston. – 2008. – Vol. 87(6). – P. 584-588.
193. Timetable for oral prevention in childhood–developing dentition and oral habits: a current opinion / A. Majorana, E. Bardellini, F. Amadori [et al.] // *Progress in Orthodontics*. – 2015. – Vol. 16(1). – P. 1-3.
194. TMD symptoms and vertical mandibular symmetry in young adult orthodontic patients in North Sumatra, Indonesia: a cross-sectional study / E. Sofyanti, T. Boel, B. Soegiharto, E. Auerkari // *F1000Research*. – 2018. – Vol. 7. – P. 697.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2729745

**Способ прогнозирования развития нарушения прикуса у
детей в периоды временного и смешанного прикуса**

Патентообладатель: **Бельфер Марина Леоновна (RU)**Автор: **Бельфер Марина Леоновна (RU)**

Заявка № 2019142624

Приоритет изобретения 19 декабря 2019 г.

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 11 августа 2020 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 19 декабря 2039 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**ПАТЕНТ**

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 185388

**СЪЁМНЫЙ ДВУЧЕЛЮСТНОЙ СИЛИКОНОВЫЙ
ОРТОДОНТИЧЕСКИЙ АППАРАТ**Патентообладатель: *Бельфер Марина Леоновна (RU)*Авторы: *Косырева Тамара Федоровна (RU),
Бельфер Марина Леоновна (RU)*

Заявка № 2018121085

Приоритет полезной модели 07 июня 2018 г.

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре полезных

моделей Российской Федерации 03 декабря 2018 г.

Срок действия исключительного права

на полезную модель истекает 07 июня 2028 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ильев

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	
	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.HB61.H06000 Срок действия с 07.05.2020 по 06.05.2023 № 0467340 ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61 Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru
ПРОДУКЦИЯ Универсальный силиконовый ортодонтический корректор «Habit-off», изготовленный по ТУ 22.19.71-001-0115726861-2020. Серийный выпуск.	
КОД ОК 22.19.71.120	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ТУ 22.19.71-001-0115726861-2020	
КОД ТН ВЭД	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Индивидуальный предприниматель Косырева Тамара Федоровна . ОГРНИП: 304770001264140, ИНН: 771200198113. Адрес: 125565, РОССИЯ, город Москва, Конаковский проезд, дом 12/2, квартира 285. Адрес место осуществления деятельности: 141986, Россия, город Дубна, Московская область, улица Приборостроителей, дом 2.	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Индивидуальный предприниматель Косырева Тамара Федоровна . ОГРНИП: 304770001264140, ИНН: 771200198113. Адрес: 125565, РОССИЯ, город Москва, Конаковский проезд, дом 12/2, квартира 285, телефон: +79859958978, адрес электронной почты: info@stomseminar.ru.	
НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 2020-СМ-04-3666 от 29.04.2020 года, выданного Обществом с ограниченной ответственностью «СИСТЕМА КАЧЕСТВА» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.31484.04ИДЭ0.0011)	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: на изделии, на упаковке и технической документации. Схема сертификации: 3с	
	Руководитель органа _____ Эксперт _____ П.Г. Рухлядев инициалы, фамилия _____ В.П Широков инициалы, фамилия _____
Сертификат не применяется при обязательной сертификации	

Приложение 4

НАКЛЕЙКА

[illegible]

**В целях ранней диагностики патологии прикуса и зубов просим Вас
заполнить анкету**

ФИО заполняющего анкету _____

Телефон и e-mail для связи _____

ФИО ребёнка _____

Дата рождения _____

1. Основные жалобы (подчеркните):

- Плохая эстетика; Асимметрия лица; неправильный прикус;
- Дискомфорт при жевании/кусании;
- Боли (пояснить где) _____
- Психологические проблемы (заниженная самооценка и тд);
- Нарушение фонетики;
- Проблемы с открытием/закрытием рта; прикусывание щёк/губ при жевании;
- Проблемы с дыханием, лор проблемы, потребление только мягкой пищи

2. Есть ли патология прикуса у родителей ребёнка, какая?

3. Имеются ли/были ли у ребёнка раньше вредные оральные привычки (подчеркнуть)?

- **Подчеркните:** сосание пустышки, бутылки, груди, поильника, трубочки **после года**; сосание/ кусание пальца/ногтей/ручек, и тд; облизывание/закусывание губ, Мягкая пища. Другие: _____
- С/до какого возраста? _____

4. Вы понимаете, что есть прямая связь между вредными оральными привычками и развитием неправильного прикуса? Да ☐ Нет ☐

5. Были ли травмы, опухоли в области нижней трети лица? Да ☐ Нет ☐

- В каком возрасте _____
- Опишите _____

6. Когда Вы заметили неправильный прикус?

- Укажите примерный возраст _____

7. Пробовали ли раньше исправлять патологию прикуса? Да ☐ Нет ☐

8. Какими методами (опишите):

9. В чём Вы сейчас заинтересованы:

- В срочном исправлении прикуса;
- В исправлении прикуса в будущем;
- В консультации;

10. Заинтересованы ли вы в немедленном исправлении прикуса даже, если в будущем снова придётся вмешиваться? Да ☐ Нет ☐

11. Вы понимаете, что изменить патологию прикуса после 12-14 лет (после окончания активного роста костей) гораздо сложнее? Да ☐ Нет ☐

12. С какого возраста обратились к детскому стоматологу и начали лечение кариеса? _____

13. Разрешаете ли использовать фото ротовой полости (без глаз) в научных целях?

Да ☐ Нет ☐

ДАТА _____ ПОДПИСЬ (с расшифровкой) _____

**В целях ранней профилактики патологии прикуса и зубов просим Вас
заполнить анкету**

ФИО заполняющего анкету _____

Телефон и e-mail для связи _____

ФИО ребёнка _____

Дата рождения _____

1. *Есть ли на данный момент какие-либо жалобы? (подчеркните):*

- Плохая эстетика; асимметрия лица; неправильный прикус;
- Дискомфорт при жевании/кусании;
- Боли (пояснить где) _____
- Психологические проблемы (заниженная самооценка и тд);
- Нарушение фонетики;
- Проблемы с открытием/закрытием рта; прикусывание щёк/губ при жевании;
- Проблемы с дыханием, лор проблемы, потребление только мягкой пищи

2. *Остались ли на данный момент какие-либо вредные оральные привычки?*

- **Подчеркните:** сосание пустышки, бутылки, груди, поильника, трубочки; сосание/ кусание пальца/ногтей/ручек, и тд; облизывание/закусывание губ, Питание мягкой пищей, дискомфорт при жевании
Другие: _____

➤ **С/до какого возраста?** _____

3. *Изменился ли у ребёнка характер питания ребёнка? (подчеркнуть):*
мягкая пища, свежие овощи/фрукты каждый день, каждодневное питьё: _____

4. *Заметили ли Вы ухудшение или улучшение эстетики на данный момент? (подчеркните)*

- Укажите примерную дату _____

5. *Заметили ли Вы ухудшение или улучшение фонетики на данный момент? (подчеркните)*

- Укажите примерную дату _____

6. *Примечания*

ДАТА _____ ПОДПИСЬ (с расшифровкой) _____

ОСМОТР

ФИО пациента _____ Дата _____

Дата рождения _____

Внешний осмотр (extraoral):

Вредные оральные

привычки _____

Смыкание губ _____

Лимф.узлы _____

TMJ (ВНС) открытие _____ закрытие _____

Симметрия (нос, подбородок, плечи) _____

Форма лица _____

Осмотр полости рта (intraoral):

ОН (гигиена полости рта) _____

Кариес в зубах № _____

Реставрации в зубах № _____

Всего во рту (зубная формула)

Преддверие рта (глубина, цвет, патологии) _____

Уздечки губ, языка _____

OJ (сагиттальная щель) _____ OV (вертикальное перекрытие) _____

Midline (срединная линия) _____

Cross bite (перекрёстный прикус) _____

Скученность зубов _____

Тремы _____

Аномальное положение зубов _____

Ортодонтические конструкции _____

Контактность ребёнка: Behaviour _____