

DOI: 10.36377/1683-2981-2020-18-3-55-60

Анализ распространённости патологий прикуса временных зубов в 21 веке: обзор литературы

Бельфер М.Л., Косырева Т.Ф.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» (РУДН), Москва, Россия

Резюме

Актуальность темы исследования. Патология прикуса у детей определяется как патология развития челюстно-лицевых структур, затрагивающая функцию, эстетику и ухудшающая качество жизни ребёнка.

Цель. Анализ литературы для обнаружения причин широкого диапазона показателей распространённости патологий прикуса временных зубов.

Материалы и методы. Данное исследование содержит системный обзор и поиск теоретической базы, используя данные Lilacs, PubMed и Scielo и ключевые слова «Распространённость, Патология прикуса, Временный прикус, Зубы» (по-английски «Prevalence, Malocclusion, Primary Dentition, Teeth»).

Результаты. Данное исследование позволило авторам заключить, что показатели распространённости патологий прикуса временных зубов сильно варьируют, соответственно не стоит на них базироваться.

Выводы. Анализируя обзор литературы возможно заявить, что показатели распространённости патологии прикуса временных зубов зависят от местоположения сбора данных, дентального и паспортного возраста ребёнка, а также профессиональных навыков исследователя в плане диагностики патологий во временном прикусе.

Ключевые слова: патологии прикуса, распространённость, временный прикус, зубы.

Статья поступила: 04.09.2020 ; **исправлена:** 10.09.2020; **принята:** 13.09.2020.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Для цитирования: Бельфер М.Л., Косырева Т.Ф. Анализ распространённости патологий прикуса временных зубов в 21 веке: обзор литературы. *Эндодонтия today*. 2020; 18(3):55-60. DOI: 10.36377/1683-2981-2020-18-3-55-60.

Analysis of malocclusion prevalence data in primary dentition in XXI century: literature review

M.L. Belfer, T.F. Kosyрева

"Peoples' Friendship University of Russia" (RUDN University), Moscow, Russia

Abstract

Introduction. The malocclusion can be defined as developmental pathology of maxillofacial structures that affects function, esthetics, worsening life quality of a child.

The aim of this study was to review the literature and to investigate the reasons of the wide variation of malocclusion prevalence data in primary dentition.

Materials and methods. This study consisted of a systematic review and the search for the theoretical composition was performed in the Lilacs, PubMed and Scielo database using as descriptors the words Prevalence, Malocclusion, Primary Dentition, Teeth.

Results. This research afforded the authors to declare that the rates of malocclusion prevalence in primary dentition vary a lot so that it is inconclusive to rely on them.

Conclusions. According to the literature review, it is possible to emphasize that malocclusion prevalence rates depends on data collection geographic place, child's dental and chronologic age, researcher's professional skill on the issue of malocclusion diagnostic in primary dentition.

Keywords: malocclusion, prevalence, primary dentition, teeth.

Received: 04.09.2020; **revised:** 10.09.2020; **accepted:** 13.09.2020.

Conflict of interests: The authors declare no conflict of interests.

For citation: M.L. Belfer, T.F. Kosyрева. Analysis of malocclusion prevalence data in primary dentition in XXI century: literature review. *Endodontics today*. 2020; 18(3):55-60. DOI: 10.36377/1683-2981-2020-18-3-55-60.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аномалии окклюзии зубных рядов относятся к группе основных стоматологических заболеваний и характеризуются высокой распространенностью. Их частота и распространенность во временном прикусе имеет значительный рост в последние десятилетия, составляя в мире от 17 до 100% [1, 2, 3]. 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 такой же как в России, так и за рубежом.

ЦЕЛЬ

Анализ современной литературы для обнаружения причин широкого диапазона показателей распространенности патологий прикуса временных зубов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данное исследование содержит системный обзор данных отечественной и зарубежной литературы и поиск теоретической базы, используя данные Lilacs, PubMed и Scielo и ключевые слова «Распространенность, Патология прикуса, Временный прикус, Зубы» (по-английски «Prevalence, Malocclusion, Primary Dentition, Teeth»).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Аномалии окклюзии зубных рядов имеют высокую распространенность у детей раннего возраста [2, 3]. В частности, Ф. Я. Хорошилкина (1999) 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%.

Нарушения орофациальных функций усугубляют выраженность зубочелюстных аномалий. У таких детей 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 аномалиями окклюзии зубных рядов 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 кардиозной активности [3]. Нарушения функций жевания, речи, дыхания, закрывания рта и глотания встречаются у 40% – 69% детей с зубочелюстными аномалиями [4].

В последние годы отмечается неуклонная тенденция к росту числа работ по изучению развития аномалий окклюзии зубных рядов у дошкольников с целью профилактики [5]. При этом используют показатель распространенности 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 распространенности зависят от места сбора информации, точного возраста ребёнка, навыков самого исследова-

теля в плане диагностики аномалий окклюзии у детей [6] (таблица 1).

Так, распространенность зубочелюстных аномалий у детей дошкольного возраста, согласно Тепериной И.М. [7] в 2004г. составила в Твери 30%, проживающих в г.Челябинске составила, согласно В.А. Фанакину [8] в 2008г. 13,2%, согласно Набиуллину Р.Р. [9] в 2010 г в Казани составила 65,9%, согласно Тимощенко Т.В. [10] в 2012 в Воронеже она составила 81,88%, согласно Поповой Е.С. [11] в Чите в 2013 составила 50,1%, хотя в

Таблица 1. Распределение распространенности нарушений прикуса по различным показателям во временном прикусе

Table 1. Malocclusion prevalence distribution according to the various records in primary dentition

Патология	Число пациентов		Пределы распространенности
	Количество	Распространенность (%)	
Малокклюзия	23,772	45,50	38.08–52.81
Класс I	5,215	26.50	19.96–33.12
Класс II	1,473	7.97	6.06–9.87
Класс III	2,126	12.60	9.45–15.68
Глубокий ОВ	6,336	33.66	27.66–39.67
Тремы	1,291	28.34	20.82–35.87
Перекрёстный прикус спереди	2,778	25.29	20.01–30.58
Аномалии в отдельном зубе	323	13.88	4.93–22.83
Преждевременная потеря			
Временного зуба	516	10.46	6.72–14.19
Глубокий ОУ	2,429	10.16	4.19–16.12
Гиподонтия	868	8.68	3.17–14.19
Скученность	1,417	8.03	4.93–11.13
Передний стык-в стык	642	7.84	5.82–9.87
Открытый прикус	495	3.36	2.24–4.48
Боковой прикус	255	2.81	1.8–4.53
Боковой ножничный прикус	99	2.31	1.02–3.60
Соотношение конечной плоскости вторых моляров			
Прямая конечная линия	6,855	47.10	28.76–65.44
Мезиальная ступенька	6,341	43.24	24.85–1.63
Дистальная ступенька	736	5.04	3.29–6.79
Асимметрия	630	5.03	3.06–6.99
Год публикации			
≤1999	2,657	44.98	30.35–9.60
2000–2004	3,247	26.12	4.33–47.91
2005–2009	2,285	35.86	27.73–3.99
2010–2014	7,711	43.89	34.56–3.21
≥2015	7,872	70.75	64.07–7.43
Пол			
Мальчики	7,013	48.84	37.01–0.67
Девочки	6,334	49.55	37.57–1.53
Местность			
Город	29,488	43.01	32.79–3.23
Сельская	5,326	31.51	20.86–2.16

1999г составляла лишь 19,66% [12], в Смоленске, согласно Е.С. Свириденковой [13], в 2015г. была максимум 37,5%.

В целом, по данным отечественных авторов по различным регионам России среди всего детского населения зубочелюстные аномалии встречаются от 32,79% до 73,85% [2, 3, 7, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21].

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% [22].

Анализ данных иностранных авторов так же свидетельствует о сильной вариабельности частоты встречаемости аномалий окклюзии у детей. Уровень их распространенности колеблется от 21.0% to 88.1% [6, 23, 24]. 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 аномалий окклюзии у детей равнялась 71.64% в 2017г [25]. В Болгарии средняя частота встречаемости нарушений прикуса у 5-6 летних детей составила в 2016 году 72,2% [26]. А у финских детей в возрасте от 3 до 5 лет в 1981 году только в 14,4% наблюдались признаки зубочелюстных аномалий [27]. Согласно бразильскому масштабному исследованию в 2010 году 69% детей имеют патологии окклюзии в 5-летнем возрасте [28]. (Beatriz Brandão Scarpelli, 2010).

Национальное руководство по детской терапевтической стоматологии [22] перечисляет критерии отбора с их распространённостью. 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.

Матвеева Е.А. (2009) 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 [21]. 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. (2005) анализирует три критерия малокклюзии у детей. Он приходит к выводу, что частота аномалий зубов, зубных рядов и прикуса примерно одинакова [4]. Наиболее часто наблюдается нейтральный прикус с аномалиями положения зубов (39%), глубокий (23%), дистальный (20%) и мезиальный (13%).

Свириденкова Е.С. с соавт. (2015) отмечает, что преобладают вертикальные аномалии прикуса в 29,95% и сужения зубных рядов в 21,7% [13]. Процент дефектов зубных рядов составляет – 16,25%, аномалии мягких тканей- 19,3%.

Набиуллин Р.Р. (2010) констатирует, что критериями отбора зубочелюстных аномалий у детей являются аномалии окклюзии (77,6%), аномалии отдельных зу-

бов и зубных рядов (22,4%) [9]. Из аномалий нарушений смыкания зубных рядов по старой терминологии наиболее высокий удельный вес занимает прогнатия – 36,9%, прогения – 36,9%, косою и перекрестный прикус 18,9%, открытый 0,5% 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: нарушение смыкания передней группы зубов по вертикали и сагиттали (сагиттальная щель и глубина резцового перекрытия), отклонение срединной линии, перекрёстная окклюзия, вертикальная дизокклюзия, скученность зубов, миофункциональные нарушения. Так, дети в возрасте 3-5 лет в Шанхае (Китай) во временном прикусе чаще имеют глубокую резцовую дизокклюзию (63.7%), сагиттальную щель (33.9%), отклонение срединной линии (26.6%), передний перекрёстный прикус (8.0%) и тесное положение передних зубов (6.5%) [6]. Lu Shen (2018) диагностирует аномалию ЗЧА у детей во временном прикусе по следующим критериям : глубокий прикус (33.66%), тремы 28.34%, перекрёстное смыкание передних зубов (25.29%), индивидуальная малокклюзия (13.88%), преждевременная потеря временного зуба (10,46%), дистальная глубокая окклюзия (10.16%), гиподонтия (8.68%), скученность (8.03%), прямой прикус (7.84%), открытый прикус (3.36%), боковой перекрёстный прикус (2.81%) и латерогнатический прикус (2.31%) [29]. Исследователь так же добавляет критерии соотношения дистальной границы вторых временных моляров (вертикальная плоскость): в одной плоскости встречается в 47.10%, с мезиальной ступенькой в 43.24% и с дистальной ступенькой в 5.04% случаев, двусторонняя асимметрия в 5.03% случаев.

ОБСУЖДЕНИЕ

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 [30, 31]. Национальное Руководство даёт такое определение: «ЗЧА- это аномалии зубов, челюстных костей и аномалии соотношения зубных рядов» (Код по МКБ – K07. Челюстно-лицевые аномалии, включая аномалии прикуса) [22]. В некоторых работах отражена взаимосвязь аномалий окклюзии зубных рядов и нарушений функций глотания, жевания, дыхания и речи, снижение мышечного тонуса жевательной и мимической мускулатуры. Проблемы с аномалиями окклюзии у ребёнка в периоде временного и начального сменного прикуса отрицательно сказываются и на улыбке, эмоциях, в последствии, в социальных контактах, включая буллинг в школе, что, в свою очередь, понижает их качество жизни [17, 30, 31, 32].

Аномалии окклюзии сопровождаются деформацией окклюзионной плоскости, изменениями движений нижней челюсти, нарушением (дисгармонией) работы жевательных мышц и височно-нижнечелюстных суставов [2, 33, 34].

Около ста лет назад уже начали появляться единичные работы по изучению распространенности зубочелюстных аномалий. Эти данные стали необходимы для разработки организационных принципов профилак-

тики ЗЧА и специализированной лечебной помощи и диспансерной работы.

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 [12, 13, 14, 18, 19, 22, 35, 36]. Однако большая часть исследований распространённости, диагностики и результатов профилактики ЗЧА проводится среди школьников ввиду сложности сбора материала у малышей.

В связи с большой вариабельностью показателей распространённости зубочелюстных аномалий исследователи путаются с градацией основных групп аномалий. Анохина А.В. (2003), Свириденкова Е.С. (2015) утверждают, что в структуре стоматологической заболеваемости детей патология окклюзии занимает третье место после кариеса зубов и заболеваний пародонта [13, 20]. По оценкам Сатыго Е.А. (2014), Матвеевой Е.А. (2009), Легович М. с соавт. (2001) нарушения зубочелюстной системы у детей являются второй по распространённости стоматологической патологией [3, 21, 37]. Появляются единичные работы, в которых зубочелюстные аномалии у детей получают одно из ведущих мест в структуре общей стоматологической патологии [7].

Профессиональные диагностические навыки исследователя крайне важны при определении распространённости зубочелюстных аномалий. Возможно, одна из причин такой сильной вариабельности частоты встречаемости патологий прикуса – в неопределённости чётких критериев отбора детей. Сатыго Е.А. (2014) в своём исследовании добавляет к этим критериям дополнительные [3]. В сформированном временном прикусе превалирует дистоокклюзия, вер-

тикальная резцовая дистоокклюзия и глубокая резцовая дистоокклюзия, а также сопутствуют миофункциональные нарушения: «инфантильный» тип глотания, привычное ротовое дыхание, нарушение речи.

Таким образом, результаты анализа данных литературы позволяют заключить, что показатели распространённости патологий прикуса временных зубов сильно варьируют.

ВЫВОДЫ

Проводя системный анализ обзор литературы, возможно заявить, что показатели распространённости патологии прикуса временных зубов зависят от местоположения сбора данных, дентального и паспортного возраста ребёнка, а также профессиональных навыков исследователя в плане диагностики патологий во временном прикусе. Таким образом, учитывая тенденцию роста аномалий окклюзии от временного прикуса к постоянному и разноречивость общей частоты зубочелюстных аномалий у детей, увеличение исследований по выявлению распространённости аномалий окклюзии во временном сформированном прикусе, позволит выработать полную картину и подход к организации ранней профилактической ортодонтической помощи. Несмотря на многочисленные исследования по данной теме, что показывает её значимость в практическом плане, очень мало работ проводится у детей дошкольного возраста. Необходимо также выработать чёткие критерии для оценки аномалий окклюзии во временном прикусе, чтобы максимально стандартизировать критерии отбора. Проведение большего числа исследований частоты возникновения аномалий окклюзии будет способствовать общему консенсусу касательно места зубочелюстных аномалий среди общих патологий челюстно-лицевой области у детей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аверьянов, С.В., Гараева К.Л., Исаева А.И. Зубочелюстные аномалии у детей города Уфы. Проблемы развития современной науки сборник научных статей по материалам I Между народной научно-практической конференции. 2016: 232-235.
2. Персин, Л.С. Ортодонтия. Лечение зубочелюстных аномалий. Москва: Инженер. 2015: 297.
3. Сатыго, Е. А. Система профилактики зубочелюстных аномалий и кариеса зубов у детей в период раннего сменного прикуса: специальность. Волгоград. 2014:220.
4. Малыгин, Ю.М., Берсенев, А.В., Берсенева, Е.Л., Малыгин, М.Ю. Перспективы развития ортодонтической лабораторной диагностики. Достижения ортодонтии, ортопедической и общей стоматологии по специальности и ее преподаванию сб. научпракт материалов. 2005:193-195.
5. Alves APS, Rank RCIC, Vilela JER, Rank MS, Ogawa WN, Molina OF. Efficacy of a public promotion program on children's oral health. J Pediatr (Rio J). 2018 Sep-Oct;94(5):518-524.
6. J. Zou, M. Meng, C. Law et al. Common dental diseases in children and malocclusion. International Journal of Oral Science. 2018; 10(1): 7.
7. Теперина, И. М. Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у детей г. Твери, их профилактика и лечение в молочном и сменном прикусе. Тверь. 2004: 128.
8. Фанакин, В. А. Профилактика зубочелюстных аномалий у детей дошкольного возраста путем замещения дефектов зубных рядов в условиях крупного промышленного города. Пермь. 2008: 156.
9. Набиуллин, Р. Р. Прогнозирование зубочелюстных аномалий у детей по медико-социальным антенатальным факторам риска беременной Казань. 2010: 177.
10. Тимощенко, Т. В. Анализ современных методов диагностики и лечения ранней потери временных зубов у детей дошкольного возраста. Воронеж. 2012: 24.
11. Попова, Е. С., Кухаренко, Ю.В. Структура ортодонтической заболеваемости у детей в период временного прикуса, проживающих в г. Чита. Dental magazine. 2013; 11.
12. Алиева, П.К., Алимский, А.В. Влияние различных концентраций фтора в питьевой воде на распространение аномалий зубочелюстной системы у дошкольников. Новое в стоматологии. 1999;1: 54-57.
13. Свириденкова, Е.С., Бойкова Е.И. Распространенность зубочелюстных аномалий и патологии мягких тканей у детей младшего школьного возраста. Евразийский союз ученых. 2015;20: 110-113.
14. Аюпова, Ф. С., Восканян А.Р. Распространенность и структура зубочелюстных аномалий у детей (обзор лит.). Ортодонтия. 2016. 75(3): 2-6.
15. Шкавро, Т. К. Биомеханические аспекты оптимизации методов профилактики зубочелюстных деформаций и ортопедического лечения детей при раннем удалении временных зубов. Иркутск. 2000: 22.
16. Колесникова, Л. П., Федотова, М.В., Семёнова, О.С. Профилактика зубочелюстных аномалий с применением миогимнастики. Медико-биологические проблемы. сб. науч. трудов. Кемерово-Москва. 2003;11: 47-48.
17. Осланова, Г.Б. Технологии ортодонтического лечения в создании пространства здоровья как качества жизни человека. М.. 2004:42.
18. Алимский, А. В. Возрастная динамика роста распространенности и изменения структуры аномалий зубочелюстной системы среди дошкольников и школьников. Стоматология. 2002; 5: 67-71.
19. Кешикова, И. А. Предклиническая диагностика, прогнозирование и профилактика аномалий формы зубной дуги верхней челюсти у детей 3-6 лет. Новосибирск. 2007: 139.
20. Анохина, А. В. Раннее выявление и реабилитация детей с нарушениями формирования зубочелюстной системы. Медицина. 2004:184.
21. Матвеева, Е. А. Клинико-эпидемиологическое обоснование совершенствования ортодонтической помощи детям. Иркутск. 2009:187.
22. Леонтьев, В. К., Кисельникова, Л.П. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство. 2-е изд. М. ГЭОТАР-Медиа. 2019: 952 с.

23. McNamara, J. A., Brudon W.L. Dentitional development. In : Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Ann Arbor, Mich., Needham Press. 2001:31-38
24. Dean, J. F. Managing the developing occlusion. McDonald And Avery's Dentistry for The Child and Adolescent. 10rd ed. St. Louis, Missouri. Elsevier. 2016: 415-478.
25. Chunming, H., Yanhua, X., Guiyue H. Prevalence of malocclusion in deciduous teeth among preschool children in Kunming. 2017;25(12): 794-797.
26. Andreeva, R., Arnautska, H., Belcheva, A. et al. Epidemiological study of malocclusions of 5- and 6-years old children from northeastern region of Bulgaria. Journal of IMAB. 2016; 22(2): 1172-1174.
27. Järvinen, S. Need for preventive and interceptive intervention for malocclusion in 3-5-year-old Finnish children. Community dentistry and oral epidemiology. 1981; 9(1): 1-4.
28. Scarpelli BB, Berger SB, Punhagui MF, Oliveira CA, Ferelle A, Oltramari-Navarro PV. Evaluation of a preventive educational program for malocclusions: 7-year study. Braz Oral Res. 2016 Nov 28;30(1):e119.
29. Shen, L., F. He, Zhang, C. et al. Prevalence of malocclusion in primary dentition in mainland China, 1988– 2017: a systematic review and meta-analysis. Scientific Reports. 2018; 8(1): 4716-4716.

REFERENCES:

1. Averyanov S.V., Garaeva K.L., Isaeva A.I. Dentofacial anomalies in children of the city of Ufa. Problems of the development of modern science collection of scientific articles based on the materials of the 1st International Scientific and Practical Conference. 2016: 232-235.
2. Persin, L.S. Orthodontics. Treatment of dentoalveolar anomalies. Moscow: Engineer. 2015: 297.
3. Satygo, EA Prevention system of dentoalveolar anomalies and dental caries in children during the period of early mixed bite: specialty. Volgograd. 2014: 220.
4. Malygin, Yu.M., Bersenev, AV, Berseneva, EL, Malygin, M.Yu. Prospects for the development of orthodontic laboratory diagnostics. Achievements of orthodontics, orthopedic and general dentistry in the specialty and its teaching sb. scientific practice of materials. 2005: 193-195.
5. Alves APS, Rank RCIC, Vilela JER, Rank MS, Ogawa WN, Molina OF. Efficacy of a public promotion program on children's oral health. J Pediatr (Rio J). 2018 Sep-Oct; 94 (5): 518-524.
6. J. Zou, M. Meng, C. Law et al. Common dental diseases in children and malocclusion. International Journal of Oral Science. 2018; 10 (1): 7.
7. Teperina, IM Prevalence of dentoalveolar anomalies and deformities in children of the city of Tver, their prevention and treatment in milk and mixed bite. Tver. 2004: 128.
8. Fanakin, VA Prevention of dentoalveolar anomalies in preschool children by replacing dentition defects in a large industrial city. Permian. 2008: 156.
9. Nabiullin, RR Prediction of dentoalveolar anomalies in children by medical and social antenatal risk factors for pregnant Kazan. 2010: 177.
10. Timoshchenko, TV Analysis of modern methods of diagnosis and treatment of early loss of deciduous teeth in preschool children. Voronezh. 2012: 24.
11. Popova, E. S., Kukharenko, Yu.V. The structure of orthodontic morbidity in children during the period of temporary occlusion living in the city of Chita. Dental magazine. 2013; eleven.
12. Alieva, RK, Alimsky, AV Influence of different concentrations of fluorine in drinking water on the spread of dental anomalies in preschoolers. New in dentistry. 1999; 1: 54-57.
13. Sviridenkova, E.S., Boykova E.I. Prevalence of dentoalveolar anomalies and soft tissue pathology in primary school children. Eurasian Union of Scientists. 2015; 20: 110-113.
14. Ayupova, F.S., Voskanyan A.R. Prevalence and structure of dentoalveolar anomalies in children (review literature). Orthodontics. 2016.75 (3): 2-6.
15. Shkavro, TK Biomechanical aspects of optimization of methods of prevention of dentoalveolar deformities and orthopedic treatment of children with early extraction of temporary teeth. Irkutsk. 2000: 22.
16. Kolesnikova, L. R., Fedotova, M. V., Semyonova, O.S. Prevention of dentoalveolar anomalies using myogymnastics. Medical and biological problems. Sat. scientific. works. Kemerovo-Moscow. 2003; 11: 47-48.
17. Ospanova, GB Orthodontic treatment technologies in the creation of health space as a quality of human life. M.. 2004: 42.
18. Alimsky, A. V. Age dynamics of the growth of prevalence and changes in the structure of anomalies of the dentition among preschoolers and schoolchildren. Dentistry. 2002; 5: 67-71.

30. Проффит, У.Р. Современная ортодонтия. пер. с англ. под ред. Персина, Л.С. 4-е изд. М. МЕДпресс-информ. 2017. 560 с.
31. Peres, K., Cascaes, A., Peres, M. et al. Exclusive Breastfeeding and Risk of Dental Malocclusion. PEDIATRICS. 2015;. 136(1): 60- 67.
32. Гуненкова, И.В., Смолина, Е.С. Использование эстетического индекса ВОЗ для определения нуждаемости детей и подростков в ортодонтическом лечении. Институт стоматологии. 2007;2: 24-26.
33. Слабковская, А.Б. Трансверсальные аномалии окклюзии. Этиология, клиника, диагностика, лечение.. М. 2008:46.
34. Коваленко, А.Ю., Ирошников Е.С. Особенности обследования пациентов с аномалиями окклюзии, осложненными вертикальными деформациями зубных рядов. Dental Forum. 2012; 3: 47.
35. Восканян, А.Р. Функциональные причины формирования и развития аномалий челюстно-лицевой области у детей Краснодарского края. Сб. науч. трудов по мат. IV Междунар. науч. конф. Лос-Анджелес. 2016:12-15.
36. Ackerman, M. Evidence-based orthodontics for the 21st century. The Journal of the American Dental Association. 2004; 135(2): 162-167.
37. Легович, М., Легович, А., Новосёл, А. Изучение ортодонтических аномалий в молочном и постоянном прикусе во временном аспекте. Стоматология. 2001; 5: 54-56.

19. Keshikova, IA Preclinical diagnosis, prediction and prevention of anomalies in the shape of the dental arch of the upper jaw in children 3-6 years old. Novosibirsk. 2007: 139.
20. Anokhina, A. B. Early detection and rehabilitation of children with disorders of the formation of the dentoalveolar system. Medicine. 2004: 184.
21. Matveeva, EA Clinical and epidemiological rationale for improving orthodontic care for children. Irkutsk. 2009: 187.
22. Leontiev, V. K., Kiselnikova, L. P. Children's therapeutic dentistry. National leadership. 2nd ed. M. GEO-TAR-Media. 2019: 952 s.
23. McNamara, J. A., Brudon W.L. Dentitional development. In: Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Ann Arbor, Mich., Needham Press. 2001: 31-38
24. Dean, J. F. Managing the developing occlusion. McDonald And Avery's Dentistry for The Child and Adolescent. 10rd ed. St. Louis, Missouri. Elsevier. 2016: 415-478.
25. Chunming, H., Yanhua, X., Guiyue H. Prevalence of malocclusion in deciduous teeth among preschool children in Kunming. 2017; 25 (12): 794-797.
26. Andreeva, R., Arnautska, H., Belcheva, A. et al. Epidemiological study of malocclusions of 5- and 6-years old children from northeastern region of Bulgaria. Journal of IMAB. 2016; 22 (2): 1172-1174.
27. Järvinen, S. Need for preventive and interceptive intervention for malocclusion in 3-5-year-old Finnish children. Community dentistry and oral epidemiology. 1981; 9 (1): 1-4.
28. Scarpelli BB, Berger SB, Punhagui MF, Oliveira CA, Ferelle A, Oltramari-Navarro PV. Evaluation of a preventive educational program for malocclusions: 7-year study. Braz Oral Res. 2016 Nov 28; 30 (1): e119.
29. Shen, L., F. He, Zhang, C. et al. Prevalence of malocclusion in primary dentition in mainland China, 1988–2017: a systematic review and meta-analysis. Scientific Reports. 2018; 8 (1): 4716-4716.
30. Proffit, W.R. Modern orthodontics. per. from English ed. Persin, L.S. 4th ed. M. MEDpress-inform. 2017.560 s.
31. Peres, K., Cascaes, A., Peres, M. et al. Exclusive Breastfeeding and Risk of Dental Malocclusion. PEDIATRICS. 2015 ;. 136 (1): 60-67.
32. Gunenkova, I. V., Smolina, E. S. Using the WHO aesthetic index to determine the need for orthodontic treatment in children and adolescents. Institute of Dentistry. 2007; 2: 24-26.
33. Slabkovskaya, A.B. Transverse anomalies of occlusion. Etiology, clinic, diagnosis, treatment .. М. 2008: 46.
34. Kovalenko, A.Yu., Iroshnikova E.S. Features of the examination of patients with occlusion anomalies complicated by vertical deformities of the dentition. Dental Forum. 2012; 3:47.
35. Voskanyan, A.R. Functional reasons for the formation and development of anomalies of the maxillofacial region in children of the Krasnodar region. Sat. scientific. works on mat. IV Int. scientific. conf. Los Angeles. 2016: 12-15.
36. Ackerman, M. Evidence-based orthodontics for the 21st century. The Journal of the American Dental Association. 2004; 135 (2): 162-167.
37. Legovich, M., Legovich, A., Novosel, A. Temporary study of orthodontic anomalies in milk and permanent occlusion. Dentistry. 2001; 5: 54-56.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Бельфер М.Л. – ассистент кафедры, ORCID ID: 0000-0002-5985-1622

Косырева Т.Ф. – заведующая кафедрой, ORCID ID: 0000-0003-4333-5735

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии Российского Университета Дружбы Народов, Москва, Россия

AUTHOR INFORMATION:

M.L. Belfer – DMD, assistant professor, ORCID ID: 0000-0002-5985-1622

T.F. Kosyreva – MD, professor, head of Department, ORCID ID: 0000-0003-4333-5735

Department of Paediatric Dentistry and Orthodontics “Peoples’ Friendship University of Russia” (RUDN University), Moscow, Russia, Moscow, Russia

Координаты для связи с авторами / Coordinates for communication with authors:

Бельфер М.Л. / M.L. Belfer, E-mail: mbelfer@mail.ru