

# Факторы, влияющие на возникновение и развитие стоматологических заболеваний у детей дошкольного возраста (обзор литературы)

М.Н. Хадыева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бултерова, 49

**Реферат. Введение.** Статья посвящена актуальной проблеме в стоматологической практике – изучению наиболее распространенных стоматологических заболеваний у детей дошкольного возраста и факторов, которые способствуют их развитию и возникновению. **Целью** исследования является обзор актуальной информации о влиянии факторов на развитие стоматологических заболеваний у детей дошкольного возраста. **Материалы и методы.** В процессе написания материала было проанализировано более 60 литературных источников отечественной и зарубежной литературы. Проанализированы данные Elibrary, PubMed, Google, JADA, Cyberleninka. Глубина поиска не ограничивалась, абсолютное число найденных работ были опубликованы за последние 10 лет. **Результаты и их обсуждение.** Статья содержит новые данные о распространенности основных стоматологических заболеваний среди детей дошкольного возраста, проживающих в разных странах мира и разных регионах России, также приведены факторы, способствующие развитию стоматологических заболеваний. Проведен анализ влияния социально-экономических предпосылок, поведенческие, экологические и биологические составляющие, а также их комбинация. Освещена тема о влиянии антенатального и перинатального периода, как возможного фактора риска развития заболеваний рта у детей раннего возраста. **Выводы.** Стоматологические заболевания в детском возрасте носят многофакторный характер, в виду чего система профилактических мер также должна носить последовательный характер и должна быть направлена на различные звенья патогенеза.

**Ключевые слова:** кариес и его осложнения, дети дошкольного возраста, заболевания пародонта, патология прикуса, некариозные болезни зубов.

**Для цитирования:** Хадыева М.Н. Факторы, влияющие на возникновение и развитие стоматологических заболеваний у детей дошкольного возраста // Вестник современной клинической медицины. – 2025. – Т. 18, вып. 1. – С. 132–141. DOI: 10.20969/VSKM.2025.18(1).132-141.

## Factors affecting occurrence and development of dental diseases in preschool children (literature review)

Madina N. Khadyeva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia

**Abstract. Introduction.** This article deals with an urgent problem in dental practice: Studying the most common dental diseases in preschool children and the factors that contribute to their development and emergence. **The aim** of the study was to obtain information regarding factors that may affect the development of dental diseases among preschool kids. **Materials and Methods.** While preparing this material, over 60 sources of national and foreign literature were analyzed, as well as the data from the eLibrary, PubMed, Google, JADA, and Cyberleninka databases. **Results and Discussion.** The article presents new data on the prevalence of major dental diseases among preschool children living in different regions in Russia and worldwide, as well as the factors contributing to the development of dental diseases, such as tooth decay and its complications, dental abnormalities, non-carious dental lesions, and periodontal diseases. Socio-economic, behavioral, and biological factors, environmental risk factors, and combinations of both were analyzed. The influence of antenatal and perinatal periods is covered as a possible risk factor of the development of oral diseases in young children. **Conclusions.** Dental diseases in children are multifactorial in nature; therefore, the complex of preventive measures should also be systemic in nature and focused on various elements of pathogenesis. **Keywords:** caries and its complications, preschool children, periodontal diseases, malocclusion pathology, non-carious dental diseases.

**For citation:** Khadyeva, M.N. Factors affecting occurrence and development dental diseases in preschool children. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2025, 18 (1), 132-141. DOI: 10.20969/VSKM.2025.18(1).132-141.

**Введение.** Эффективные стратегии борьбы с ранним детским кариесом должны основываться на понимании его сложной этиологии, для чего были предложены многоуровневые концептуальные модели для анализа социально-экономических, поведенческих и биологических факторов,

имеющих воздействие на результаты в отношении здоровья детей, включая кариес [1]. Согласно имеющимся данным, факторы риска развития кариеса варьируют среди детей с разным происхождением, а также зависят от дизайна исследования, участников и используемых методов статистического анализа [1,

2]. Многофакторная природа заболевания подтверждается широко известными знаниями о том, что на восприимчивость к кариесу может влиять сочетание экологических, поведенческих и биологических факторов, включая демографию, диетическое поведение, бактериальные проблемы, гигиену полости рта, потребление и воздействие фтора, состав слюны и скорость потока, позиционные и морфологические особенности зубов и генетические компоненты, способствующие образованию эмали, составу слюны и иммунным реакциям [3].

**Целью** данного обзора явилось освещение вопросов распространенности основных стоматологических заболеваний у детей дошкольного возраста, а также факторов, влияющих на этиологию, патогенез и механизм развития стоматологических заболеваний у детей с ранних лет жизни.

В современных теориях развития кариозного процесса играет важную роль механизм взаимоотношений общих и местных факторов, что отражается в цепи «микроорганизм – слюна – структура эмали» [4]. К самым предрасполагающим факторам, приводящим к деминерализации и возникновению кариозных процессов в зубах, относят проблемы с правильным прорезыванием и положением зубов, сроки прорезывания, качество ротовой жидкости и секретируемой слюны, микроэлементный состав твердых тканей зуба, небольшое содержание необходимых микроэлементов в эмали, отсутствие или недостаточное содержание химических элементов фтора в питьевой воде, низкие показатели качества гигиены рта, неконтролируемые зубные отложения [5].

В результате поиска в различных базах данных, содержащих записи до января 2019 г., M. Kirthiga et al. (2019) определили 123 фактора риска. Мета-анализ выявил, что наиболее сильными факторами риска, обнаруженными в странах с высоким уровнем дохода, были наличие кариеса дентина (dmft больше нуля; отношение шансов (OR) равно 4,21 (2,18–8,16) и высокий уровень стрептококков *mutans* (OR равен 3.83 (1.81–8.09)). В странах с уровнем дохода выше среднего было обнаружено, что наличие дефектов эмали равно 14,62 (6,10–35,03), что является наиболее сильным фактором риска [6].

Бесконтрольный прием антибактериальных средств, нерациональное питание, экологические стрессы, отсутствие плановой санации, связанной с недостатком медицинской литературы в семье и знаний наряду с отсутствием комплаентности со стороны родителей в детском возрасте особенно пагубно могут сказаться на изменениях со стороны микрофлоры рта ребенка, так как в раннем детском возрасте силы иммунной системы находятся в стадии формирования [7]. Рот новорожденного ребенка не имеет обсемененности организмами при рождении, но содержит некоторые клетки микрофлоры родовых путей матери, которые со временем исчезают, и у ребенка формируется флора матери, членов семьи или ухаживающего персонала [8].

Известно, что не последнюю роль в разрушении зубов кариесом и его осложнениям берут на себя – *Streptococcus mutans*: грамположительные стрептококки. Данные патогенны способствуют стойкому

образованию и коадгезии зубной бляшки в виде биологической пленки [9]. В литературе отмечена высокая вирулентность микробов *Streptococcus mutans*, которая выражается в их способность появляться и обсеменять первыми рот ребенка. Вирулентность микроорганизмов объясняется возможностью их метаболизма даже в условиях кислой среды рта ребенка [9]. По данным P.W. Caufield et al. (2012), кариеспатогенные *Streptococcus mutans* появляются у детей в полости рта после прорезывания временных зубов (от 19 до 33 месяцев) [10].

Второстепенную, но не последнюю роль в развитии кариозного процесса в зубах играют *Lactobacillus* spp. Количество лактобацилл увеличивается при появлении первых признаков кариозного процесса в зубах и формировании полости [9]. Однако именно степень концентрации лактобактерий в ротовой жидкости позволяет своевременно предвидеть развитие кариозного процесса в зубах. Механизм действия заключается в ферментации углеводов, таких как сахароза, фруктоза, глюкоза и лактоза, бактериями, которые прилипают к зубной эмали, образуя молочную кислоту [11]. Эта кислота снижает внутриротовой pH и вызывает деминерализацию зубной эмали. Длительная деминерализация в конечном итоге также приводит к коррозии дентина и кавитации.

Анализ клинических исследований, проведенный Е.Л. Старовойтовой с соавт. (2017), выявил неодинаковые значения в количественном отношении *Streptococcus mutans* у детей самых ранних лет. У детей с низкой интенсивностью кариозного процесса и значениями КПУ (индекс интенсивности кариеса по Клингману-Порту) не более 4,0 – отмечались невысокие значения присутствия микробов *Streptococcus mutans* на молочных зубах, а именно в локализациях на губной и жевательной поверхности (КОЕ 10<sup>5</sup>/мл – КОЕ 10<sup>6</sup>/мл). В то же время на лингвальной поверхности зубов была зафиксирована максимальная обсемененность (КОЕ 10<sup>6</sup>/мл) язычной поверхности зубов у детей с КПУ равная 4-7. Взаимосвязь между количеством *Lactobacillus* spp в слюне не выявлена. Е.Л. Старовойтова и соавт. считают, что взаимосвязь проявится у детей более старшего возраста по завершению формирования микробиоценоза рта ребенка [12].

Было доказано, что существует больший риск приобретения ECC (Early Childhood Caries - ранний детский кариес, англ.) с более ранней инфекционностью *Streptococcus mutans*, даже до прорезывания первого зуба. Этот период называется окном инфекционности и, если защита предоставляется в этот критический период, риск развития кариеса намного ниже. Авторы объясняют это колонизацией рта менее патогенными бактериями в течение этого периода [13].

Вместе с тем, в молочных зубах контактные поверхности являются «входными воротами» для атаки микроорганизмами, которые в свою очередь влияют на ткани пульпы и приводящих ее в состояние «стресса», что может послужить пусковым механизмом для возникновения первично-хронического воспаления, что может привести к переходу из об-

ратимой в необратимую форму, при этом у ребенка отсутствуют какие-либо жалобы и явные изменения клинической картины [14].

Также было замечено, что дети, родившиеся с помощью кесарева сечения, имели более высокую склонность к развитию кариеса, чем те, которые доставлялись вагинально, поскольку асептические среды и атипичная микробная среда увеличивали вероятность колонизации оппортунистического *Streptococcus mutans* [15].

Колонизация полости рта детей микроорганизмами происходит как при вертикальной, так и при горизонтальной передаче. Мать может быть основным источником приобретения у детей *Streptococcus mutans* [2,16]. В то же время, считают А. Simon-Soro and A. Mira (2015), передача микроорганизмов не должна рассматриваться как синоним передачи кариеса, поскольку одних бактерий недостаточно для возникновения заболевания. Так, в исследовании N.K. Childers et al. (2017) показано, что колонизация детей генотипами *Streptococcus mutans*, совпадающими с генотипами матерей, тесно связана с ранним детским кариесом. Хотя данные предполагают вертикальную передачу мутантов *Streptococcus* у 40 из 69 детей от матерей, возможно, считают авторы, что их передали другие люди [17]. В работе P. Subramaniam и P. Suresh (2019) менее 50% пар мать-ребенок показали сходство в распределении штаммов *Streptococcus mutans*. Привычка делиться едой и столовыми приборами (горизонтальная передача) подвергает младенцев повышенному риску развития кариеса, если отсутствуют ежедневные методы гигиены полости рта на дому [18,19].

Вертикальная передача микроорганизмов является также возможным фактором риска развития заболеваний пародонта у детей. Так, в исследовании Z.Al Yahfoufi (2017) продемонстрирована высокая распространенность пародонтальных микроорганизмов *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* и *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* среди детей у ливанских родителей с периодонтитом и показано микробиологическое сходство между детьми и их матерями [20].

К числу наиболее весомых локальных факторов риска возникновения кариеса, помимо кариесогенной микрофлоры, относится изменение состава ротовой жидкости. Ротовая жидкость – это конгломерат секрета всех слюнных желез, фрагменты десквамированного эпителия, микроорганизмы зубного налета, лейкоциты, детрит полости носа, содержимое десневой борозды или карманов при их наличии [21]. При неудовлетворительной гигиене полости рта у детей количество лейкоцитов соотносится с возрастом: до прорезывания зубов лейкоциты практически отсутствуют, после прорезывания их содержание в слюне резко возрастает. В исследовании Н.И. Смольяра и Н.В. Малко (2019), в развитии хронического воспаления десен у детей особое внимание было уделено наличию провоцирующего фактора, связанного с проблемами экологической обстановки в исследуемом регионе. Авторами было выявлено повышение лейкоцитов в ротовой жидкости в группе

обследуемых детей с неудовлетворительным пародонтологическим статусом [21].

Имеющиеся в литературе данные свидетельствуют о том, что дети с ранним детским кариесом имеют более высокий уровень слюнного секреторного иммуноглобулина А (s-IgA), чем дети без кариеса [22]. Причем восстановительное стоматологическое лечение не оказывало существенного влияния на уровень слюны этого иммуноглобулина в течение периода наблюдения. Отягощающим фактором, предрасполагающим к развитию кариозного процесса у детей, особенно у детей с гипоплазией является снижение скорости слюноотделения [23].

Г.Г. Ивановой и В.К. Леонтьевым (2016) были обследованы дети, проживающие в Сибири и на Украине, у которых путем диагностики электрометрическим способом была выявлена разная резистентность тканей зубов к кариозному процессу в зависимости от возраста. Медико-технологическое решение прогнозирования возникновения кариеса позволяет предупредить возникновения заболевания еще до его появления в здоровых участках эмали зубов, а так же включить детей в группу диспансерного наблюдения с проведением активных программ профилактики и лечения начальных форм кариозного процесса [24].

Решающее значение для развития кариеса имеет потребление свободных сахаров (то есть сахаров, добавляемых в пищу и напитки и сахара, естественно присутствующих в меде, сиропах, фруктовых соках и концентратах фруктовых соков) [25,26]. Наблюдается уменьшение потребления пищи, требующей интенсивного жевания, приводящей к повышению слюноотделения и «естественному очищению полости рта» [27].

В когортных исследованиях имеются данные о том, что особо значимы две ключевые характеристики: возраст, в котором сахар вводится ребенку, и частота его потребления [28]. Причем рацион питания в младенчестве, характеризующийся большим количеством подслащенных продуктов и напитков в первый год жизни, тесно связан с частотой возникновения кариеса у детей в последующие годы.

Кроме того, с ранним детским кариесом связывают детское питание и грудное вскармливание после 12 месяцев, особенно если оно частое и / или ночное [1]. Между тем ВОЗ рекомендует исключительно грудное вскармливание в течение первых 6 месяцев жизни с последующим продолжением грудного вскармливания с соответствующим дополнительным кормлением в течение 2 лет или более [29].

В некоторых исследованиях не рекомендуется ночное кормление грудью после 12-месячного возраста, так как оно вызывает снижение слюнного кровотока и повышение уровня лактозы, что предрасполагает к деминерализации и кариесу [30]. Также длительное кормление из бутылочки во время сна у детей старше двух лет сокращает время на развитие кариеса из-за действия сахара, содержащегося в молочных смесях или смесях для детского питания, более высокого образования зубного налета на зубных поверхностях и уменьшенного выделения слюны, когда дети спят [31].

Для обоснования рекомендаций, содержащихся в руководстве Всемирной организации здравоохранения по профилактике раннего детского кариеса, P. Mounihan et al. (2019) провели систематический обзор опубликованных данных о влиянии вскармливания, питания, гигиены полости рта и фтора. Доказательства наивысшего уровня указывали на то, что грудное вскармливание  $\leq 24$  месяцев не увеличивает риск ЕСС, но предполагает, что более продолжительное грудное вскармливание увеличивает риск (доказательства низкого качества) [32]. Такая статистическая значимость была отмечена в отношении продолжительности грудного вскармливания в исследовании M. Kakapur et al. (2017) [33]. В то же время P. Mounihan et al. (2019) представили убедительные данные, что грудное вскармливание в возрасте до 2 лет не повышает риск развития ЕСС [32].

В исследовании P. Correa-Faria et al. (2018) более низкая распространенность патологии прикуса среди 5-летних детей была связана с более высокой долей детей, находящихся на грудном вскармливании в возрасте от 9 до 12 месяцев [34].

До настоящего времени ведутся дискуссии о том, является ли кормление из бутылочки более кариесогенным, чем грудное вскармливание [19]. Хотя мета-анализ научных данных показал, что грудное вскармливание является более эффективным средством защиты от кариеса зубов, чем искусственное вскармливание [35]. Кроме того, в исследовании K.A. Alnemer et al. (2017) доказано, что дети, находящиеся исключительно на грудном вскармливании, имели значительно более высокую вероятность прорезывания первого первичного зуба раньше, чем дети без грудного вскармливания [36].

C.C. Fan et al. (2019) выявили отрицательную корреляцию между ЕСС и привычками питания детей, а также гигиеной рта. По мнению авторов, основной причиной данной корреляции являются не биологические факторы, при проведении многомерного анализа с биологическими факторами, такими как *Streptococcus mutans* достоверных значений выявлено не было.

Результаты исследования S. Dima et al. (2018) показывают вероятность наличия связи между ЕСС и заболеванием пародонта, хотя они относятся к разным инфекциям. Авторы считают, что это может быть связано с влиянием окружающей среды и генетики в отношении здоровья полости рта, в частности, способностью принимать бактерии [3].

Пульпит в молочных зубах наиболее распространенное осложнение кариеса, которому подвержены молочные зубы. Быстрое осложнение кариеса и последующее инфицирование тканей пульпы происходит из-за низкой активности одонтобластов и способности к регенерации. [25]. Данное явление обусловлено неодинаковым строением молочных и постоянных зубов. Пульпы детских зубов хорошо кровоснабжаются, в ней преобладают преколлагеновые волокна, много клеточных элементов и аморфного вещества. Во временных зубах отсутствует переход между коронковой и корневой частью пульпы, широкие устья корневых каналов, широкое апикальное отверстие. Очень часто существуют со-

общения с тканями пародонта в области фуркации корней, что приводит к прогрессированию инфильтрации и переходу воспалительного очага на ткани пародонта [38].

Пульпа представлена микробным пейзажем стрептококковой и стафилококковой флоры, псевдомонадами, актиномицетами, фузобактериями. В результате исследований в корневой пульпе микробиологически насчитывают 50 штаммов, из них: 7% представлены анаэробной флорой, 28% – факультативной флорой анаэробов, 65% – строгие анаэробы, и только в стадии сформированного корневой системы временного зуба у пульпы появляется механизм для ответной реакции на патогенное воздействие [39]. Слабое воздействие на факторы риска развития кариозного процесса в зубах, с целью их минимизации, ведет к плохой гигиене рта, что благоприятно влияет на инфицирование пульпы даже интактных зубов, особенно тех, которые находятся на различных стадиях минерализации [14].

Свои отличительные особенности имеет патология пародонта у детей, которые можно объяснить особенностями возраста, динамически изменяющейся средой полости рта, а также процессами формирования и стабилизации структур пародонта при прорезывании зубов. Результаты исследования показывают, что значительное количество патогенных микроорганизмов пародонта мигрирует в субгингивальную зону относительно рано, сразу после прорезывания постоянных зубов, и становится фактором риска развития заболеваний пародонта [40].

Значительный эффект показал мета-анализ данных о воздействии на ЕСС фторидов (средняя разница, -1,25; 95% ДИ, от -1,24 до -0,36; P = 0,006) [32]. Известно, что при содержании фтора в питьевой воде менее 0,8 мг/л наблюдается массовое поражение зубов кариесом [41,42]. Повышенное потребление элементов фтора с водой или молоком, в период формирования фолликула зуба, или в процессе минерализации твердых тканей, приводит к нежелательному эффекту. Токсическое воздействие приводит к дегенеративным изменениям в амелобластах, что в последующем влечет за собой недоразвития эмалевых призм, что приводит к нарушению формирования здоровой эмали зубов [43].

Важными факторами риска развития заболеваний полости рта у детей раннего возраста являются антенатальный и перинатальный периоды, поскольку гормональные изменения во время беременности являются риском развития у беременных женщин различных стоматологических заболеваний, которые могут повлиять на здоровье будущего ребенка в утробе матери [44]. Распространенность кариеса у детей в молочном прикусе составляла 76,5%, среди тех детей, которые были рождены от матерей в условиях отягощенного течения беременности (общесоматические заболевания или токсикоз). У всех детей кариес во временных зубах зафиксирован как острого течения, при этом у более 50% детей были выявлены плоскостные поражения кариесом резцов, клыков и первых моляров, а в 38% случаях были зафиксированы осложнения кариозного процесса. Из общего числа осмотренных детей у 10%

были выявлены удаленные зубы, в связи с этим данным детям было необходимо протезирование с целью устранения дефекта и профилактики появления деформации в постоянном прикусе [45].

Доказана связь между более высокими уровнями гормонов беременности в плазме и снижением состояния здоровья пародонта, выявлена корреляция между заболеваниями пародонта и преждевременными родами с низкой массой тела при рождении, клиническими проявлениями преэклампсии [46].

Гипоплазия эмали из-за нарушений развития во время беременности (задержка внутриутробного развития, преждевременные роды, курение матери или злоупотребление наркотиками) может увеличить риск накопления зубного налета и кариеса и быстро прогрессировать до пульпы [30].

N.K. Rai и T. Tiwari (2018) показали пропорциональную корреляцию между курением матери и ЕСС. Авторами было отмечено, что у курящих матерей были дети с более высокой распространенностью тяжелого кариеса детского возраста по сравнению с некурящими ( $p \leq 0,25$ , распространенность = 44,1%) [47].

В исследовании C.R. da Silva Castro et al. (2019) была обнаружена положительная связь между низким весом при рождении и временем развития кариеса как в не скорректированной (RF = 1,21, 95% ДИ 0,88-1,65), так и в скорректированной модели (скорректированная RF = 1,52, 95% ДИ 1,01-2,28) [48].

В настоящее время у детей в раннем возрасте кариозные поражения появляются совместно с присутствием признаков системной гипоплазии на зубах. Данное нарушение структуры твердых тканей зубов связывают с изменением метаболических процессов в растущем организме ребенка, с нарушением белкового обмена у будущей матери ребенка в период беременности [49]. Гипопластические дефекты преимущественно формируются у детей с врожденной аллергией, перенесших родовую травму, родившихся в асфиксии, перенесших вирусную инфекцию, длительное время принимавших антибиотики и другие препараты [38].

Исследования Н.В. Ожгихина и соавт. (2014) выявили высокую склонность к возникновению кариеса у зубов, пораженных гипоплазией во временном прикусе. Авторами было зафиксировано, что  $25,23 \pm 0,42\%$  случаях ранний кариеса возникал к 3 месяцам с начала прорезывания первых зубов. Во время осмотров детей, проживающих в Екатеринбурге, зафиксировано распространенное поражение зубов кариесом, полости, локализованные в центральной ямке, а также в дисто-лингвальной борозде, одновременно с гипоплазией эмали. Через полгода зафиксировано поражение кариесом клыков и премоляров, так же с признаками гипоплазии и образованием дефектов твердых тканей зуба в  $9,61 \pm 0,51\%$ ,  $6,25 \pm 0,67\%$  и  $19,46 \pm 0,58\%$  соответственно [50].

В то же время использование дородового ухода за полостью рта ограничено как в развитых, так и в развивающихся странах, хотя было продемонстрировано, что регулярный уход за полостью рта во

время беременности безопасен, и рекомендации по дородовому уходу за полостью рта распространены во всем мире [51]. Так в исследовании M. Hans et al. (2019) продемонстрировано, что 43,5% участников никогда не посещали стоматолога, хотя 72,44% участников самостоятельно сообщили об одной или нескольких проблемах со здоровьем полости рта [52].

Использование стоматологических услуг среди беременных женщин заметно ниже даже в развитых странах, таких как США (23-35%), Великобритания (33-64%), Австралия (около 30%) и Греция (27%), и только в некоторых странах, таких как Дания, составляет 90% [53].

Чтобы улучшить понимание процесса заболевания кариесом в раннем детстве в городских районах, характеризующихся выраженным социальным неравенством, R. Alshunaiber et al. (2019) провели анализ выживания и оценили связь между развитием кариеса и социально-экономическими, демографическими и поведенческими факторами по отношению к зависимой переменной времени. В этом исследовании у 112 детей развился кариес в среднем за 248 дней. Сравнение кривой выживаемости по возрасту, дневному уходу и предыдущему опыту кариеса показало развитие кариеса в более короткий период времени ( $p < 0,00$ ). Было также выявлено, что государственные детские сады сокращают время развития кариеса по сравнению с частными детскими садами. Так, у детей, посещавших частные дневные отделения, не было выявлено никакого кариеса [31].

В другом исследовании показано, что у детей из семей с низким уровнем дохода вероятность возникновения кариеса в 1,7 раза выше ( $p = 0,003$ ) и в 3,2 раза выше вероятность кариеса с поражением пульпы ( $p = 0,001$ ) по сравнению с детьми из более богатых семей ( $p < 0,001$ ) [54].

Расовая принадлежность играет немаловажную роль в возникновении стоматологических заболеваний у обследованных деток. По данным Lin Y.C. и авторов (2019) дети родителей-иммигрантов имели большее количество зубов, требующих лечения, по сравнению с детьми местного населения, почти у каждого третьего ребенка был выявлен SECC [55]. Дети из семей меньшинств имеют худшие показатели здоровья полости рта и реже пользуются услугами по уходу за полостью рта. Остается низкой грамотность в отношении здоровья полости рта у матерей из семей с низким социально-экономическим статусом [56]. В то время как Национальное медицинское страхование активно продвигает бесплатный фторсодержащий лак каждые шесть месяцев для детей в возрасте до шести лет, медицинская информация недоступна для людей с низким социально-экономическим сегментом, особенно для матерей-иммигрантов с языковым барьером [55].

Существенную роль в возникновении стоматологических заболеваний играет окружающая среда. Так, кариес зубов у детей, проживающих в условиях загрязненной окружающей среды, встречается в 88,3-100% случаев, частоты заболеваний пародонта – от 14,3 до 77,2% [21,57].

В настоящее время сложилась мультифакторная модель этиологии и патогенеза патологии тканей пародонта, основным компонентом которой является микрофлора, так 80—90% случаев гингивитов вызвано деятельностью микроорганизмов, живущих в зубных отложениях [58]. Причем бактерии в полости рта откладываются не только на зубах, но и на слизистой оболочке. В развитии заболеваний мягких тканей рта и пародонта эксперты относят: присутствие зубного налета как мягкого, так и твердого, высокую минерализующую активность слюны, предрасположенность к щелочной реакции слюны, замедленную скорость работы слюнных желез, высокую вязкость слюны и ротовой жидкости, патологии прикуса, скученность зубов, аномалии строения мягких тканей [5]. Причем заболевания пародонта и поражения кариесом имеют ряд общих факторов риска, что разрешает соблюдать такие же меры как: хорошая гигиена и уход за полостью рта, влияние на слюнные железы, устранение аномалий и дефектов прикуса, с целью профилактики возникновения и устранения случаев обоих заболеваний.

В процессе изучения этиологии заболеваний твердых тканей зубов исследованиями подтверждено, что существует определенная корреляция между наличием патологии зубочелюстной системы и предрасположенностью к кариесу и его осложнениям, что так же может в последующем может приводить к ранней потере зубов и возникновению зубочелюстных деформаций [59]. Этиология возникновения стоматологических заболеваний в детском возрасте свидетельствует о наличии наследственных, фенотипических, биологических и социальных факторов влияния, которые выражаются в формировании стойких морфофункциональных нарушений. В проведенных исследованиях показано, что у обследованных детей трех лет, составивших группу исследования, в более 30% случаях показатель распространенности зубочелюстной аномалии (ЗЧА) превышал частоту кариеса и других стоматологических заболеваний [60].

По данным Н.В. Морозовой и А.Б. Слабковской (2018), у 32% обследованных детей была диагностирована обратная резцовая дизокклюзия как следствие ранней потери молочных зубов верхней челюсти, что говорит о потере резцовой защиты и изменении положения и размера нижней челюсти. Также это послужило формированию ЗЧА как в переднем, так и в боковых отделах, нарушая функции жевания, речи и глотания [61].

ЗЧА возникают по причине многих неблагоприятных факторов в процессе роста и развития организма ребенка. Наиболее негативными факторами риска в появлении аномалий зубочелюстной системы являются патологии органов дыхания, вредные привычки у ребенка, кариес зубов и его осложнения, случаи рахита, заболевания эндокринной системы, явления хронической интоксикации организма ребенка [62].

Генетические факторы так же относят к факторам риска появления зубочелюстных патологий. Этнические особенности строения зубочелюстной системы, географический фактор, семейный анам-

нез и остальные наследственно обусловленные признаки, самостоятельно, а также в комплексе с негативным внешним воздействием (неблагоприятная экологическая обстановка, экономические затруднения, психологическая отягощенность) значительно повышают риски развития патологии зубочелюстной системы в формирующемся организме ребенка [63,64].

Зачастую вредные привычки, формирующиеся в юном возрасте, играют предрасполагающую роль в появлении зубочелюстной патологии в молочном и сменном прикусе ребенка [65,66]. По данным А.С. Мардановой и Н.В. Венатовской (2017), распространенность вредных привычек среди детей, находящихся на ортодонтическом лечении, составляет 15%, наиболее распространенными среди них являются сосание пальцев, нижней губы и языка, а также различных предметов, из которых чаще встречается соска, сопровождающиеся теми или иными аномалиями зубочелюстной системы [67].

**Заключение.** Обзор литературных источников демонстрирует необходимость систематизации и анализа новых знаний, выявления механизмов этиологии и патогенеза появления и развития стоматологических болезней у детей дошкольного возраста.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Castro Corrêa SL, Castro SA, Uchôa L, et al. Assessing the impact of breastfeeding on oral health and facial development. In book: Health of Tomorrow: Innovations and Academic Research. 2024. DOI: 10.56238/sevened2023.007–031 URL: [https://www.researchgate.net/publication/377323844\\_Assessing\\_the\\_impact\\_of\\_breastfeeding\\_on\\_oral\\_health\\_and\\_facial\\_development](https://www.researchgate.net/publication/377323844_Assessing_the_impact_of_breastfeeding_on_oral_health_and_facial_development)
2. Xiao J, Alkhers N, Копыска–Kedzierawski DT, et al. Prenatal Oral Health Care and Childhood Caries Prevention: A Systematic Review and Meta-Analysis. Caries Res. 2019; 10: 1–11. DOI: 10.1159/000495187
3. Dima S, Wang KJ, Chen KH, et al. Decision Tree Approach to the Impact of Parents' Oral Health on Dental Caries Experience in Children: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2018; 15 (4): E692. DOI: 10.3390/ijerph15040692
4. Мирсалихова Ф.Л. Особенности биофизических свойств и минерализующей функции слюны у детей в период прорезывания постоянных зубов // Клиническая стоматология. –2016. – № 4. – С.4–6. [Mirsalikhova FL. Osobennosti biofizicheskikh svoystv i mineralizuyushchej funktsii slyuny u detej v period prorezyvaniya postoyannykh zubov [Features of the biophysical properties and mineralizing function of saliva in children during the eruption of permanent teeth]. Klinicheskaya stomatologiya [Clinical dentistry]. 2016; 4: 4–6. (In Russ.)].
5. Каськова Л.Ф., Маковка И.Л., Карпенко О.А. [и др.] Факторы риска возникновения основных стоматологи-

- ческих заболеваний у детей // Актуальные проблемы стоматологии детского возраста: сб. науч. ст. – Хабаровск, 2016. – С.74–83. [Kas'kova LF, Makovka IL, Karpenko OA, et al. Faktory riska vozniknovenie osnovnykh stomatologicheskikh zabolevanij u detej [Risk factors for the occurrence of major dental diseases in children]. Habarovsk: Aktual'nye problemy stomatologii detskogo vozrasta [Khabarovsk: Topical problems of pediatric dentistry]. 2016; 74–83. (In Russ.).]
6. Kirthiga M, Murugan M, Saikia A, Kirubakaran R. Risk Factors for Early Childhood Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case Control and Cohort Studies. *Pediatr Dent*. 2019; 41 (2): 95–112.
  7. Ипполитов Ю.А., Русанова Т.А., Гарькавец С.А., [и др.]. Возможность повышения кариесрезистентности эмали зубов у детей и подростков путем применения комплексного реминерализирующего фторсодержащего покрытия с трикальцийфосфатом // Стоматология. – 2015. – №5. – С.71–75. [Ippolitov YUA, Rusanova TA, Gar'kavec SA, et al. Vozmozhnost' povysheniya karieserezistentnosti emali zubov u detej i podrostkov putem primeneniya kompleksnogo remineraliziruyushchego ftorsoderzhashchego pokrytiya s trikal'cijfosfatom [Possibility of increasing dental enamel cariesresistance in children and adolescents by applying a complex remineralizing fluorine-containing coating with tricalcium phosphate]. *Stomatologiya* [Stomatology]. 2015; 5: 71–75. (In Russ.). DOI: 10.17116/stomat201594571–75
  8. Аверьянов С.В., Гараева К.Л. Состояние микрофлоры пародонтальных пространств у детей с различным пародонтологическим статусом // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. – № 4. – С.4–9. [Aver'yanov SV, Garaeva KL. Sostoyanie mikroflory parodontal'nykh prostranstv u detej s razlichnym parodontologicheskim statusom [Condition of periodontal microflora in children with different periodontological status]. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika* [Pediatric dentistry and prevention]. 2018; 4: 4–9. (In Russ.). DOI: 10.25636/PMP.3.2018.4.1
  9. Скрипкина Г.И., Питаева А.Н., Екимов Е.В. Клинико-лабораторные показатели нормы в кариесологии детского возраста // Институт стоматологии. – 2018. – №2. – С.100–101. [Skripkina GI, Pitaeva AN, Ekimov EV. Kliniko-laboratornye pokazateli normy v kariesologii detskogo vozrasta [Clinical and laboratory parameters of the norm in pediatric cariesology]. *Institut stomatologii* [Institute of Dentistry]. 2018; 2: 100–101. (In Russ.).]
  10. Caufield PW, Li Y, Bromage TG. Hypoplasia-associated severe early childhood caries – a proposed definition. *J Dent Res*. 2012; 91 (6): 544–550. DOI: 10.1177/0022034512444929
  11. Anderson M, Grindejord M, Dahllöf G, et al. Oral microflora in preschool children attending a fluoride varnish program: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2016; 16(1): 130. DOI: 10.1186/s12903-016-0325-6
  12. Старовойтова Е.Л., Антонова А.А., Стрельникова Н.В., Лемешенко О.В. Информативность определения кариесогенных бактерий вида *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus* spp. у детей раннего возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – № 3. – С.4–8. [Starovojtova EL, Antonova AA, Strel'nikova NV, Lemeshenko OV. Informativnost' opredeleniya kariesogennykh bakterij vida *Streptococcus mutans* i *Lactobacillus* spp. u detej rannego vozrasta [Determination of cariogenic bacteria of *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus* spp. in young children]. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika* [Pediatric dentistry and prevention]. 2017; 3: 4–8. (In Russ.).]
  13. Chaffee BW, Featherstone JD, Gansky SA, et al. Caries Risk Assessment Item Importance: Risk Designation and Caries Status in Children under Age 6. *JDR Clin Trans Res*. 2016; 1 (2): 131–142. DOI: 10.1177/2380084416648932
  14. Багдасарова О.А., Чигарина С.Е., Степанов Г.В. Методика оптимизации лечения воспаления пульпы временных зубов // Известия Самарского научного центра РАН. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2018. – №3. – С.67–71. [Bagdasarova OA, Chigarina SE, Stepanov GV. Metodika optimizacii lecheniya vospaleniya pul'py vremennykh zubov [Technique for optimizing treatment of temporary dental pulp inflammation]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra RAN; Social'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki* [News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences; Social Sciences, Humanities, Life Sciences]. 2018; 3: 67–71. (In Russ.).]
  15. Tinanoff N, Baez RJ, Guillory CD, et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *Int J Paediatr Dent*. 2019; 29 (3): 238–248. DOI: 10.1111/ipd.12484
  16. Olak J, Nguyen MS, Nguyen TT, et al. The influence of mothers' oral health behaviour and perception thereof on the dental health of their children. *EPMA J*. 2018; 9 (2): 187–193. DOI: 10.1007/s13167-018-0134-x
  17. Childers NK, Momeni SS, Whiddon J, et al. Association Between Early Childhood Caries and Colonization with *Streptococcus mutans* Genotypes From Mothers. *Pediatr Dent*. 2017; 39 (2): 130–135.
  18. Subramaniam P, Suresh R. *Streptococcus Mutans* Strains in Mother-Child Pairs of Children with Early Childhood Caries. *J Clin Pediatr Dent*. 2019;43(4):252–256. DOI: 10.17796/1053-4625-43.4.5.
  19. Calcagnile F, Calcagnile F, Pietrunti D, et al. Oral health knowledge in pre-school children: A survey among parents in central Italy. *J Clin Exp Dent*. 2019; 11 (4): 327–333. DOI: 10.4317/jced.55378
  20. Al Yahfoufi Z. Prevalence of Periodontal Destruction and Putative Periodontal Pathogens in the Same Lebanese Family. *J Contemp Dent Pract*. 2017; 18 (10): 970–976. DOI: 10.5005/jp-journals-10024-2158
  21. Смоляр Н.И., Малко Н.В. Динамика количества лейкоцитов в ротовой жидкости детей с хроническим катаральным гингивитом, проживающих на загрязненных территориях с дефицитом фтора и йода. Стоматология. – 2019. – №2. – С.67–70. [Smolyar NI, Malko NV. Dinamika kolichestva lejkocitov v rotovoj zhidkosti detej s hronicheskim kataral'nym gingivitom, prozhivayushchih na zagryaznennykh territoriyah s defitsitom ftora i joda [Dynamics of the number of leukocytes in the oral fluid of children with chronic catarrhal gingivitis living in contaminated areas with fluoride and iodine deficiency]. *Stomatologiya* [Stomatology]. 2019; 2: 67–70. (In Russ.). DOI: 10.17116/stomat20199802167
  22. Letieri ADS, Freitas-Fernandes LB, Valente APC, et al. Longitudinal Evaluation of Salivary Iga-S in Children with Early Childhood Caries Before and After Restorative Treatment. *J Clin Pediatr Dent*. 2019;43(4):239–243. DOI: 10.17796/1053-4625-43.4.3
  23. Каськова Л.Ф., Уласевич Л.П. Вязкость ротовой жидкости и скорость слюноотделения как факторы риска возникновения кариеса временных зубов у детей с гипертрофией аденоидов // Молодой ученый. – 2017. – №3. – С.238–241. [Kas'kova LF, Ulasevich LP. Vyazkost' rotovoj zhidkosti i skorost' sljunootdeleniya kak faktory riska vozniknoveniya kariesa vremennykh zubov u detej s gipertrofiej adenoidov [Oral fluid viscosity and salivation rate as risk factors for temporary dental caries in children with adenoid hypertrophy]. *Molodoy uchenyj* [Young scientist]. 2017;3: 238–241. (In Russ.).]

24. Иванова Г.Г., Леонтьев В.К. Разработка и изучение сферы применения способов определения резистентности зубов к кариесу в сравнительном аспекте // Институт стоматологии. – 2016. – № 1. – С.79–81. [Ivanova GG, Leont'ev VK. Razrabotka i izuchenie sfery primeneniya sposobov opredeleniya rezistentnosti zubov k kariesu v sravnitel'nom aspekte. Institut stomatologii [Development and study of the field of application of methods for determining dental caries resistance in a comparative aspect]. Institut stomatologii [Institute of Dentistry]. 2016; 1: 79–81. (In Russ.)].
25. Леонтьев В.К., Кисельникова Л.П. Детская терапевтическая стоматология: Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2017. – С.952. [Leont'ev VK, Kisel'nikova LP. Detskaya terapevticheskaya stomatologiya: Nacional'noe rukovodstvo [Pediatric Therapeutic Dentistry: A National Guide]. Moskva: GEOTAR–Media [Moscow: GEOTAR–Media]. 2017; 952 p. (In Russ.)].
26. Rosier BT, Marsh PD, Mira A. Resilience of the Oral Microbiota in Health: Mechanisms That Prevent Dysbiosis. *J Dent Res.* 2018; 97 (4): 371–380. DOI: 10.1177/0022034517742139
27. Авраимова О.Г., Заборская А.Р. Влияние профилактических мероприятий на созревание эмали зубов у детей (обзор литературы) // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – № 4. – С.3–7. [Avraimova OG, Zabor'skaya AR. Vliyanie profilakticheskikh meropriyatij na sozrevanie emali zubov u detej (obzor literatury) [Effect of preventive measures on dental enamel maturation in children (literature review)]. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika [Pediatric dentistry and prevention]. 2015; 4: 3–7. (In Russ.)].
28. Feldens CA, Rodrigues PH, Anastácio de G, Vítolo MR, Chaffee BW. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. *Int Dent J.* 2018; 68 (2): 113–121. DOI: 10.1177/0022034517742139
29. Wright R, Casamassimo PS. Assessing attitudes and actions of pediatric dentists toward childhood obesity and sugar-sweetened beverages. *J Public Health Dent.* 2017; 77 (1): 79–87. DOI: 10.1111/jphd.12240
30. Tungare S, Paranjpe AG. Early Childhood Caries. 2023 Aug 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 30570970
31. Alshunaiber R, Alzaid H, Meaigel S, et al. Early childhood caries and infant's oral health; pediatricians' and family physicians' practice, knowledge and attitude in Riyadh city, Saudi Arabia. *Saudi Dent J.* 2019; 31: 96–105. DOI: 10.1016/j.sdentj.2019.01.006
32. Moynihan P, Tanner LM, Holmes RD, et al. Systematic Review of Evidence Pertaining to Factors That Modify Risk of Early Childhood Caries. *JDR Clin Trans Res.* 2019 Jul; 4 (3): 202–216. DOI: 10.1177/2380084418824262
33. Kakanur M, Nayak M, Patil SS, et al. Exploring the multitude of risk factors associated with early childhood caries. *Indian J Dent Res.* 2017; 28 (1): 27–32. DOI: 10.4103/ijdr.IJDR\_35\_16
34. Correa-Faria P, Abreu de MHNG, Jordao LMR, et al. Association of breastfeeding and malocclusion in 5-year-old children. *Int J Paediatr Dent.* 2018; 28(6): 602–607. DOI: 10.1111/ipd.12417
35. Avila WM, Pordeus IA, Paiva SM, Martins CC. Breast and Botte Feeding as Risk Factors for Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2015; 10: e0142922. DOI: 10.1371/journal.pone.0142922
36. Alnemer KA, Pani SC, Althubaiti AM, Bawazeer M. Impact of birth characteristics, breast feeding and vital statistics on the eruption of primary teeth among healthy infants in Saudi Arabia: an observational study. *BMJ Open.* 2017; 7(12): e018621. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-018621
37. Fan CC, Wang WH, Xu T, Zheng SG. Risk factors of early childhood caries (ECC) among children in Beijing – a prospective cohort study. *BMC Oral Health.* 2019; 19, 1: 34. DOI: 10.1186/s12903-019-0721-9
38. Хоцевская И.А., Гончарова С.В., Чибисова М.А. Стандарты диагностики, лечения и профилактики кариеса зубов у детей, принятые в Системе клиник МЕДИ // Институт стоматологии. – 2016. – №3. – С.18–22. [Hoshchevskaya IA, Goncharova SV, CHibisova MA. Standarty diagnostiki, lecheniya i profilaktiki kariesa zubov u detej, prinyaty v Sisteme klinik MEDI [Standards for the diagnosis, treatment and prevention of dental caries in children adopted in the MEDI Clinic System]. Institut stomatologii [Institute of Dentistry]. 2016; 3: 18–22. (In Russ.)].
39. Белоусова Л.Г., Багдасарова О.А. Анализ результатов лечения пульпитов временных зубов // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. – 2018. – №6. – С.98–102. [Belousova LG, Bagdasarova OA. Analiz rezul'tatov lecheniya pul'pitolov vremennyh zubov [Analysis of the results of treatment of pulpitis of temporary teeth]. Vestnik medicinskogo instituta «REAVIZ»: reabilitaciya, vrach i zdorov'e [Bulletin of the REAVIZ Medical Institute: rehabilitation, doctor and health]. 2018; 6: 98–102. (In Russ.)].
40. Mitova NG, Rashkova MR, Popova HL, Kozarov AS. Subgingival Microbiota during Formation of Permanent Dentition. *Folia Med.* 2018; 60 (4): 521–527. DOI: 10.2478/folmed-2018-0066
41. Кузьмина Е.М., Янушевич О.О. Профилактическая стоматология: учебник. – с Практическая медицина, 2016. – 544 с. [Kuz'mina EM, Yanushevich OO. Profilakticheskaya stomatologiya: uchebnik [Preventive dentistry: textbook]. Prakticheskaya medicina [Applied medicine]. 2016; 544 p. (In Russ.)].
42. Жирова В.Г., Демьяненко С.А. Стоматологическое здоровье детей Крыма и пути его совершенствования // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – №2. – С.49–53. [Zhirova VG, Dem'yanenko SA. Stomatologicheskoe zdorov'e detej Kryma i puti ego sovershenstvovaniya [Dental health of Crimean children and ways to improve it]. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika [Pediatric dentistry and prevention]. 2017; 2: 49–53. (In Russ.)].
43. Казарина Л.Н. Влияние комплексной терапии на резистентность эмали зубов и гигиеническое состояние полости рта у детей с флюорозом // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №2. – С.114. [Kazarina LN. Vliyanie kompleksnoj terapii na rezistentnost' emali zubov i gigienicheskoe sostoyanie polosti rta u detej s flyuorozom [Effect of complex therapy on dental enamel resistance and oral hygiene in children with fluorosis]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]. 2015; 2: 114. (In Russ.)].
44. Silva MJ, Kilpatrick NM, Craig JM, et al. Etiology of Hypomineralized Second Primary Molars: A Prospective Twin Study. *J Dent Res.* 2019; 98 (1): 77–83. DOI: 10.1177/0022034518792870
45. Гарина И.К., Капранова В.В. Взаимосвязь кариеса зубов у детей с осложненным течением беременности // Стоматология славянских государств: сб. тр. XI Междунар. науч.-практ. конф., 2018. – С.54–56. [Garina IK, Kapranova VV. Vzaimosvyaz' kariesa zubov u detej s oslozhnennym techeniem beremennosti [Relationship of dental caries in children with complicated course of pregnancy]. Stomatologiya slavyanskih gosudarstv: XI Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya [Dentistry of the Slavic states: XI International scientific-practical conference]. 2018; 54–56. (In Russ.)].



46. Teshome A, Yitayeh A. Relationship between periodontal disease and preterm low birth weight: Systematic review. *Pan Afr Med J.* 2016; 24: 215. DOI: 10.11604/pamj.2016.24.215.8727
47. Rai NK, Tiwari T. Parental Factors Influencing the Development of Early Childhood Caries in Developing Nations: A Systematic Review. *Front Public Health.* 2018; 6: 64. DOI: 10.3389/fpubh.2018.00064
48. da Silva Castro CR, de Sousa Cabral MBB, Mota ELA, Cangussu MCT, Vianna MIP. Analysis of the influence of low birth weight on the time of eruption of dental caries in children in early childhood. *J Public Health Dent.* 2019; 79 (4): 292–297. DOI: 10.1111/jphd.12322
49. Атежанов Д.О. Особенности проведения гигиены полости рта у детей раннего возраста // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2017. – №1. – С.61–63. [Atezhyanov DO. Osobennosti provedeniya gigieny polosti rta u detej rannego vozrasta [Features of oral hygiene in young children]. *Nauka, novye tekhnologii i innovatsii Kyrgyzstana* [Science, new technologies and innovations of Kyrgyzstan]. 2017; 1: 61–63. (In Russ.).]
50. Ожгихина Н.В. Закиров Т.В., Иощенко Е.С. Интенсивность кариеса и скорость слюноотделения у детей с системной гипоплазией эмали постоянных зубов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №5. – С.533. [Ozhghina NV, Zakirov TV, Ioshchenko ES. Intensivnost' kariesa i skorost' slyunootdeleniya u detej s sistemnoj gipoplaziej emali postoyannyh zubov [Caries intensity and salivation rate in children with systemic hypoplasia of permanent tooth enamel]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2014; 4: 533. (In Russ.).]
51. Naavaal S, Brickhouse TH, Hafidh S, Smith K. Factors Associated with Preventive Dental Visits Before and During Pregnancy. *J Womens Health (Larchmt).* 2019; 28 (12): 1670–1678. DOI: 10.1089/jwh.2018.7509
52. Hans M, Hans VM, Kahlon N, et al. Oral health awareness and practices in pregnant females: A hospital-based observational study. *J Indian Soc Periodontol.* 2019; 23 (3): 264–268. DOI: 10.4103/jisp.jisp\_372\_18
53. Bahramian H, Mohebbi SZ, Khami MP, Quinonez RB. Qualitative exploration of barriers and facilitators of dental service utilization of pregnant women: A triangulation approach. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018; 18 (1): 153. DOI: 10.1186/s12884-018-1773-6
54. Sun HB, Zhang W, Zhou XB. Risk factors associated with early childhood caries. *Chin J Dent Res.* 2017; 20: 97–104. DOI: 10.3290/j.cjdr.a38274
55. Lin YC, Chang CS, Ho PS, et al. Immigrant\*Native Differences in Sugar-Sweetened Beverage and Snack Consumption and Preventive Behaviors Associated with Severe Early Childhood Caries: A Large-Scale Survey in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health.* 2019; 16: E1047. DOI: 10.3390/ijerph16061047
56. Tyagi U. Association between maternal oral health literacy and their preschoolers' oral health outcomes in Muradnagar: A cross-sectional study. *J Dent Spec.* 2017; 5: 98–101. DOI: 10.18231/2393-9834.2017.0024
57. Иорданишвили А.К., Солдатова Л.Н., Переверзев В.С., Тишков Д.С. Кариес зубов у детей мегаполиса и пригородов // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – №4. – С.73–76. [Iordanishvili AK, Soldatova LN, Pereverzev VS, Tishkov DS. Karies zubov u detej megapolisa i prigorodov [Dental caries in children of the metropolis and suburbs]. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika* [Pediatric dentistry and prevention]. 2016; 4: 73–76. (In Russ.).]
58. Сущенко А.В., Красникова О.П., Алферова Е.А., [и др.]. Концепция персонифицированного профилактического подхода к профилактике стоматологических заболеваний у детей // Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – №5. – С.89–93. [Sushchenko AV, Krasnikova OP, Alferova EA, et al. Konceptsiya personificirovannogo profilakticheskogo podhoda k profilaktike stomatologicheskikh zabolevanij u detej [The concept of a personalized preventive approach to the prevention of dental diseases in children]. *Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke* [Health and education in the 21st century]. 2017; 5: 89–93. (In Russ.).]
59. Царькова О.А., Ишмурзин П.В., Данилова М.А. Оценка качества жизни детей с зубочелюстными аномалиями // Стоматология. – 2018. – Т.97, №6–2. – С.87. [Car'kova OA, Ishmurzin PV, Danilova MA. Ocenka kachestva zhizni detej s zubochelestnymi anomalijami [Assessment of the quality of life of children with dentoalveolar anomalies]. *Stomatologiya*. [Stomatology]. 2018; 97 (6–2): 87. (In Russ.).]
60. Анохина А.В. Состояние зубочелюстной системы у детей в периоде относительной физиологической стабильности временного прикуса // Актуальные проблемы стоматологии: сб. науч. ст. / под ред. С.Л. Блашковой. – Казань, 2017. – С.37–41. [Anohina AV. Sostoyanie zubochelestnoj sistemy u detej v periode otnositel'noj fiziologicheskoy stabil'nosti vremennogo prikusa [The condition of the dentoalveolar system in children during the period of relative physiological stability of temporary bite]. *Kazan': Aktual'nye problemy stomatologii* [Kazan: Topical problems of dentistry]. 2017; 37–41. (In Russ.).]
61. Морозова Н.В., Слабковская А.Б. Влияние ранней потери передних молочных зубов на формирование зубочелюстных аномалий // Ортодонтия. – 2018. – №3. – С.26–33. [Morozova NV, Slabkovskaya AB. Vliyanie rannej poteri perednih molochnyh zubov na formirovanie zubochelestnyh anomalij [Effect of early loss of anterior milk teeth on dentoalveolar abnormalities]. *Ortodontiya* [Orthodontics]. 2018; 3: 26–33. (In Russ.).]
62. Арзуманян А.Г., Фомина А.В. Изучение распространенности и структуры зубочелюстных аномалий среди детей и подростков // Вестник новых медицинских технологий. – 2019. – №1. – С.14–18. [Arzumanyan AG, Fomina AV. Izuchenie rasprostranennosti i struktury zubochelestnyh anomalij sredi detej i podrostkov [Study of prevalence and structure of dentoalveolar abnormalities among children and adolescents]. *Vestnik novyh medicinskih tekhnologij* [Bulletin of New Medical Technologies]. 2019; 1: 14–18. (In Russ.).] DOI: 10.24411/1609-2163-2019-16244
63. Алиев З.У. Оценка степени атрибутивного риска распространности зубочелюстных лицевых аномалий у детей в зависимости от особенностей семейного анамнеза // Казанский медицинский журнал. – 2017. – №5. – С.701–703. [Aliev ZU. Ocenka stepeni atributivnogo riska rasprostranennosti zubochelestnyh licevyh anomalij u detej v zavisimosti ot osobennostej semejnogo anamneza [Assessment of the degree of attributable risk of the prevalence of dentoalveolar facial anomalies in children, depending on the characteristics of family history]. *Kazanskij medicinskij zhurnal* [Kazan Medical Journal]. 2017; 5: 701–703. (In Russ.).] DOI:10.17750/KMJ2017-701
64. Садуллаев М.Ш., Савкина А.А., Кречетова О.С., [и др.]. Зубочелюстные аномалии у детей // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. – 2022. – №2. – С.56. [Sadullaev MSH, Savkina AA, Krechetova OS, et al. Zubochelestnyye anomalii u detej [Dentoalveolar abnormalities in children]. *Vestnik medicinskogo instituta «Reaviz»: reabilitaciya, vrach i zdorov'e* [Bulletin of the Reaviz Medical Institute: rehabilitation, doctor and health]. 2022; 2: 56. (In Russ.).]

65. Водолацкий В.М., Наже М.Ю. Распространенность первичной и вторичной адентии у пациентов детского возраста // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2023. – № 17 (4). – С.41–44. DOI: 10.24412/2075–4094–2023–4–1–5 [Vodolackij VM, Nazhe MYU. Rasprostranennost' pervichnoj i vtorichnoj adentii u pacientov detskogo vozrasta [Prevalence of primary and secondary adentia in pediatric patients]. Ve stnik novyh medicinskih tekhnologij: Elektronnoe izdanie [Bulletin of New Medical Technologies: Electronic edition]. 2023; 17(4): 41–44. (In Russ.)].
66. Боловина Я. П., Проскурнова И. В., Боловина А. Д., [др.]. Анализ нуждаемости в ортодонтическом лечении детей по данным дентального эстетического индекса // Главврач Юга России. – 2023. – №3 (89) – С. 10–13. [Bolovina YAP, Proskurnova IV, Bolovina AD, et al. Analiz nuzhdaemosti v ortodonticheskom lechenii detej po dannym dental'nogo esteticheskogo indeksa [Analysis of the need for orthodontic treatment of children according to the dental aesthetic index]. Glavvrach YUga Rossii [Head physician of the South of Russia]. 2023; 3 (89): 10–13. (In Russ.)].
67. Марданова А.С., Венатовская Н.В. Распространенность вредных привычек у детей и их взаимосвязь с зубочелюстными аномалиями // Современная стоматология: сб. науч. тр. Казань, 2017. – С.277–282. [Mardanova AS, Venatovskaya NV. Rasprostranennost' vrednyh privyчек u detej i ih vzaimosvyaz' s zuboche lyustnymi anomaliyami // Sovremennaya stomatologiya [Kazan: Modern dentistry]. 2017; 277–282. (In Russ.)].

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ:

**ХАДЫЕВА МАДИНА НАИЛЕВНА**, ORCID ID: 0009-0002-06430418, канд. мед. наук, e-mail: madina-565@mail.ru; ассистент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49; главный врач и директор сети СК «УниДент», Россия, г. Казань, 420016, ул. Чистопольская, д.79, Оренбургский тракт, д.2. Тел.: +79375202249.

#### ABOUT THE AUTHOR:

**MADINA N. KHADYEVA**, ORCID ID: 0009-0002-0643-0418, Cand. sc. med., e-mail: madina-565@mail.ru; Assistant Professor at the Therapeutic Dentistry Department, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia; Chief Physician and Director of UniDent, network of dental clinics, 79 Chistopolskaya str., 420016 Kazan, Russia and 2 Orenburg Tract str., 420059 Kazan, Russia. Tel.: +79375202249.