

КАРИЕС ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ФАКТОРЫ РИСКА, ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА

Ахрорходжаев Н.Ш.¹, Мухторова М.М.², Исмаилов Б.У.³, Норматов М.А.⁴

¹Ахрорходжаев Нодирхон Шахобиддинович – кандидат медицинских наук, ассистент, кафедра факультативной терапевтической стоматологии;

²Мухторова Мадина Мухторовна – ассистент;

³Исмаилов Боходир Ураимович – магистр;

⁴Норматов Музаффарбек Абдугуломович. – магистр,

кафедра детской терапевтической стоматологии,

Ташкентский государственный стоматологический институт,

г. Ташкент, Республики Узбекистан

Аннотация: в представленном обзоре литературы освещены вопросы этиологии, патогенеза, диагностики, профилактики и лечения кариеса зубов у детей раннего возраста. Авторами описаны и систематизированы данные об основных факторах риска возникновения и прогрессирования раннего детского кариеса, возможность их оценки и прогнозирования. Представлены современные направления ряда профилактических мер у детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: дети, кариес зубов, факторы риска, первичная профилактика, уровень гигиенических знаний.

DENTAL CARIES IN PRESCHOOL CHILDREN: RISK FACTORS, DIAGNOSIS, PREVENTION

Ahrorkhodzhaev N.Sh.¹, Mukhtorova M.M.², Ismailov B.U.³, Normatov M.A.⁴

¹Ahrorkhodzhaev Nodirkhon Shakhobiddinovich – Candidate of Medical Sciences, Assistant, DEPARTMENT OF OPTIONAL THERAPEUTIC DENTISTRY;

²Mukhtorova Madina Mukhtorovna – Assistant;

³Ismailov Bokhodir Uraimovich – Master;

⁴Normatov Muzaffarbek Abdugulomovich – Master,

DEPARTMENT OF PEDIATRIC THERAPEUTIC DENTISTRY,

TASHKENT STATE DENTAL INSTITUTE,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the presented literature review highlights the issues of etiology, pathogenesis, diagnosis, prevention and treatment of dental caries in young children. The authors described and systematized data on the main risk factors for the occurrence and progression of early childhood caries, the possibility of their assessment and prediction. Modern directions of a number of preventive measures in preschool children are presented.

Keywords: children, dental caries, risk factors, primary prevention, level of hygiene knowledge.

УДК 616.31-084 (075.8)

В настоящее время существует ряд стратегий профилактики кариеса в области общественного здравоохранения детей и видов вмешательства. Выбор между конкурирующими программами общественного здравоохранения полости рта, который не всегда является легким решением для специалистов по планированию общественного здравоохранения. Ранний кариес у детей является многофакторным заболеванием, связанным с взаимодействием кариесогенных микроорганизмов, воздействием углеводов, неправильной практикой кормления и рядом социальных переменных. Это может повлиять на благополучие ребенка, способность к обучению и качество жизни, данная вирулентная форма кариеса зубов начинается вскоре после прорезывания зубов в основном на гладких поверхностях зубов, которые прогрессируют в быстром состоянии, и оказывают длительное пагубное воздействие на зубной ряд. Связанная с этим боль от кариеса зубов оказывает негативное влияние на эмоциональный статус детей, режим сна и способность учиться или выполнять свою обычную деятельность [1, 22]. Широкий спектр факторов риска связан с ЭКК у детей из неблагополучных семей и с низким социально-экономическим статусом. Здоровье полости рта было признано важным компонентом общего состояния здоровья и качества жизни. Следовательно, как профилактика заболеваний полости рта, так и укрепление здоровья полости рта должны быть включены в качестве неотъемлемой части программ профилактики хронических заболеваний и общего укрепления здоровья [5, 17, 35].

Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. (2016) в работе дан анализ 72 исследованиям, проведенным в разных странах мира, распространенность кариеса колеблется среди 4-летних детей от 12% во Франции до 98% в Австралии. Она возрастает с 17% в возрасте 1 года до 36% в 2 года. Адекватной и сопоставимой оценке

кариеса у детей раннего возраста препятствуют нехватка эпидемиологических данных и различия критериев его диагностики. [38]. Стандарт диагностики кариеса Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) является высоко консервативным, поскольку кариозные поражения регистрируются только на поздней стадии - на стадии полости, дно которой находится в дентине, или же на стадии развития осложнений. Однако все исследователи единодушны во мнении, что кариозные поражения широко распространены в первые годы жизни детей и в большинстве случаев остаются невылеченными. Лечение кариеса у детей первых лет жизни зачастую предполагает восстановление зубов большими реставрациями или коронками, удаление временных зубов, применение место сохраняющих конструкций, а при отсутствии сотрудничества с ребенком требует проведения седации или общего обезболивания. Исходя из этого целесообразно, чтобы диагностика основывалась на выявлении и регистрации ранних стадий заболевания, когда их развитие можно приостановить путем контроля ведущих факторов риска и применения неинвазивных методов лечения [7, 11, 25, 33].

Оценка риска возникновения кариеса — это процесс установления вероятности развития заболевания у индивидуума или группы детей в течение определенного периода времени либо изменения размера / активности уже имеющихся кариозных поражений [2, 10]. На популяционном уровне этот процесс позволяет выбрать наиболее эффективные и экономически целесообразные методы массовой профилактики, оценить временные затраты и необходимые ресурсы для их реализации. На индивидуальном уровне оценка риска развития кариеса является ключевым фактором, позволяющим принять решение о методах профилактики и лечения у ребенка [13, 36].

Автор (Twetman S. 2016) для детей дошкольного возраста рекомендует несколько методик оценки риска возникновения кариеса. Самыми популярными из них являются формы Американской ассоциации детских стоматологов CAMBRA, заполняемые вручную, а также компьютерные программы Cariogram и NUSCRA [37]. На основании этих форм выделяют три уровня риска развития кариеса: низкий, средний и высокий. При низком риске у индивидуума отсутствуют признаки заболевания и есть факторы защиты, однако отсутствует четкое понятие для категорий со средним и высоким риском. Высокий риск у детей до 6 лет, формируют один или несколько факторов: индекс гигиены $PLI=3$; кариозные полости в дентине; дефекты эмали; удаленные вследствие кариеса зубы; часто употребляющие ферментируемые углеводы. Дети в возрасте 2 лет или младше, имеющие поражения в виде гладкого меловидного пятна, дети в возрасте до 12 месяцев, в питании которых присутствуют свободные сахара; получающие из бутылочки сладкие напитки. В повседневной практике врачу необходимо оценить баланс между факторами риска и защиты, имеющимися у пациента, что позволит спрогнозировать вероятность развития кариеса в будущем. Второй важный вопрос для клинициста: когда и как часто проводить оценку риска у дошкольников? Так как в идеале этот метод должен позволять предвидеть развитие кариеса у ребенка, то его надо проводить во время первого визита к врачу-стоматологу. Однако с течением времени у 50% дошкольников меняется уровень риска, поэтому 12-месячный прогноз более достоверен по сравнению с долгосрочным. В связи с этим оценку риска следует проводить на первом году жизни ребенка, а затем периодически повторять эту процедуру [3, 4, 32].

По данным ученых Узбекистана детская заболеваемость кариесом зубов, несмотря на проводимых профилактических мероприятиях остается на высоком уровне [5, 6, 9, 19].

В работе (Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М. 2021) представлены итоги обследования детей Ташкентской области республики Узбекистан в ходе которого выявлена высокая степень распространенности кариеса и его осложнений у детей, особенно высокая степень заболеваемости кариесом зубов наблюдался в группах: у 12-летних детей с частотой 83,4%, а в возрасте 15-лет -88,7%. Интенсивность кариеса по индексу <КПУ> у детей в возрасте 12 лет составляет $3,75+0,25$ при среднем числе кариозных зубов $2,32+0,21$, пломбированных $-1,41+0,16$, удаленных $0,02+0,01$. Среди подростков 15 лет средний показатель КПУ достигает $5,73+0,35$ среднее число кариозных зубов составляет $2,77+0,26$ и $-2,77+0,28$, а удаленных $-0,07+0,03$. У детей, проживающих в г. Нукусе, у детей 12 лет выявлена распространенность кариеса 86,11% при интенсивности поражения постоянных зубов 3,32. При анализе структуры индекса <КПУ> в обеих возрастных группах выявлено преобладание компонента <К>-соответственно 1,94 и 2,64 что свидетельствует о высокой нуждаемости в стоматологическом лечении. Также отмечено высокая распространенность кариеса зубов у детей 12-14 лет в регионах Бухарской области составляет 78,39-83,67% [1, 34, 37].

Итоги изучения заболеваемости зубочелюстной системы у детей, проживающих в Кашкадарьинской области Узбекистана представлено в статье ученых ТГСИ [8, 12, 26]. Авторы приводят данные о влиянии вредных воздействий окружающей среды в регионе Кашкадарьинской области. Дети – наиболее чувствительная категория населения, реагирующая на состояние окружающей среды. Техногенная нагрузка воды и почвы тяжелыми металлами Cr, Cs, Rb, Zn, Co и F изучена в Карши, Китабском районе, Мубораке, Бойсуне, Чирокчи, Косоне, Гузаре и на сооружениях по очистке сточных вод от Шуртанского химического комплекса. Химические анализы почвы на содержание в почве ионов тяжелых металлов проведены в Центральной лаборатории Государственного комитета по геологии и минеральным

ресурсам Республики Узбекистан. Изучена заболеваемость зубочелюстной системы 200 детей, из них 109 мальчиков и 91 девочка в возрасте 3-14 лет. Результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод, что фактическое содержание тяжелых металлов в почве Кашкадарьинской области ниже ПДК. В воде выявлены низкие концентрации фтора. Распространенность кариозных поражений зубов среди детей в Кашкадарьинского вилоята очень высока. Интенсивность кариеса (по индексам КПУ+кп (кп)) у девочек выше по сравнению с мальчиками. В Карши, Яккабоге, Мубораке, Дехконобде и Гузоре прослеживается аналогичная ситуация. Самый высокий индекс КПУ отмечен у девочек, проживающих в Гузоре, по сравнению с КПУ у мальчиков этого же региона [14, 23, 32].

Современные публикации литературных источников свидетельствует о том, что в последние годы постоянно активно разрабатываются совершенствуются и внедряются все новые методы первичной профилактики кариеса зубов у детей. В каждой возрастной группе детей наблюдаются свои возрастные особенности состояния зубов, требующие различных подходов к лечению и профилактике. Одной из особенностей развития кариеса у детей младшего школьного года характеризуются строением зубов, а при сменном прикусе, очень тонкая, не окончательно сформировавшаяся, эмаль, фиссуры и др. нарушения [15, 18,20].

По исследованиям ученых, около 98% людей имеют кариозные поражения. В детском возрасте, ввиду анатомо-физиологических особенностей временных зубов, кариес развивается быстро и стремительно, когда организм имеет малое количество факторов, обуславливающих кариес резистентность, а дентинные каналы широкие и короткие, что только способствует скорому проникновению инфекционных агентов в полость зуба. Научно доказано, что от интактного состояния временных зубов зависит состояние и постоянного зубного ряда. Поэтому важно создавать новые методики лечения и профилактики кариеса у детей в период временного прикуса [16, 21, 36].

Различные стратегии борьбы с кариесом направлены на нарушение взаимодействия между факторами риска. Из них фторидный лак, как было показано, уменьшает колониеобразующие (КОЕ) единицы и нерастворимое в воде количество внеклеточного полисахарида. Казеинфосфопептид-аморфный кальцийфосфат (CPP-ACF) и ксилитосодержащие фторидные лаки в последнее время приобрели значение в качестве кариес-защитных фторидных лаков. Фторидный лак, содержащий CPP-ACF, показал более высокое снижение количества *S. mutans*, за которым следуют ксилитосодержащий фторидный лак и Fluor Protector [3, 27, 31].

Авторы Chaffee B.W., Gansky S.A., Weintraub J.A 2014 считают важным, чтобы родители привели ребенка к врачу-стоматологу на первом году жизни. Детям, имеющим средний и высокий риск развития кариеса, необходимы регулярные аппликации 5% фторид-содержащего лака Вторичная профилактика подразумевает проведение мер по предотвращению прогрессирования или реминерализации кариозных поражений без образования полости. На данном этапе ключевую роль играет своевременное выявление начальных поражений. В дополнение к мерам первичной профилактики на данном этапе необходимо проводить более частые аппликации фторидсодержащего лака (4 раза в год) и неинвазивную герметизацию меловидных и пигментированных фиссур стеклоиономерными цементами (СИЦ). Третичная профилактика включает в себя как неинвазивные, так и инвазивные методы лечения кариозных полостей, достигших дентина. Помимо мер первичной и вторичной профилактики, на данном этапе проводят атравматичное удаление кариозного дентина с последующим восстановлением СИЦ [28, 30].

И всё-таки на сегодняшний день в качестве основного метода профилактики кариеса зубов у детей на современном этапе развития стоматологии по-прежнему рекомендуется гигиена ротовой полости. Ведущими стоматологами рекомендуется использование лечебно-профилактических зубных паст и ополаскивателей для полости рта не реже двух раз в день после приема пищи. Наиболее подходящие для профилактики кариеса у детей - зубные пасты, содержащие фтор. Использование системных и местных фторидов одобрено ассоциациями стоматологов США и Европы, причем их рекомендации получили обоснование и в рекомендациях ВОЗ. Высокая эффективность и безопасность данных средств доказана значительным количеством научных исследований в области стоматологии, постоянно ведется разработка новых более эффективных средств [24, 29].

Список литературы / References

1. Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М. Оценка состояния заболеваемости кариесом в детском возрасте // Вестник науки и образования, 2021. № 13-2 (116).
2. Абдуазимова Л.А. и др. Инновационный подход к лечению осложнений кариеса у детей на основе алгоритмизации диагностики // Stomatologiya, 2018. № 2. С. 33-38.
3. Абдуазимова-Озсулу Л.А. и др. Проблемы инновационного образования в медицине // Вестник науки и образования, 2021. № 15-2 (118). С. 50-56.

4. Абдуазимова Л.А., Джалилова Ш.А., Мухторова М.М., Ходжаев С.С. Усовершенствование методов лечения кариеса и его осложнений. // Вестник науки и образования, 2022. № 2 (122). Часть 1. С. 64-69.
5. Ахрорходжаев Н.Ш., Муртазаев С.С., Хегай Л.Н. Оценка влияния концентраций тяжелых металлов и фтора в почве и воде на зубочелюстную систему детей Кашкадарьинского региона//Сборник материалов международной online научно-практической конференции. «Актуальные проблемы охраны окружающей среды и здоровье населения в период пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2020. С. 153-154.
6. Ахрорхужаев Н.Ш., Шамсиева Ш.Ф., Таджиев Ж.Б., Каримов Х.Н. Саноати ривожланган худудларда мактаб ёшигача булган болаларнинг стоматологик статуси // Биология ва тиббиёт муаммолари, 2019. № 4.2 (115). С. 29-35.
7. Азимов Б.С., Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М. Методы активного обучения в преподавании профессиональных знаний и умений на кафедре детской терапевтической стоматологии // Вестник Ташкентской медицинской академии, 2019. № 3. С. 8-13.
8. Вислобокова Е.В., Кисельникова Л.П., Лежнев Д.А., Муртазаев С.С., Шолохова Н.А. оценка состояния тканей пародонта у подростков с наследственными рахитоподобными заболеваниями // Стоматология, 2021. Т. 100. № 6. С. 63-69.
9. Зокирхонова Ш.А. Современные способы профилактики кариеса зубов у детей. Фторпрофилактика // Вестник науки и образования, 2021. № 14-3 (117).
10. Камалова М.К., Рахимов З.К., Пулатова Ш.К. Оптимизация профилактики и лечения кариеса зубов у детей дошкольного возраста //Новый день в медицине, 2019. №4. С. 166-168.
11. Камалова М.К., Рахимов З.К., Пулатова Ш.К. Оптимизация профилактики и лечения кариеса зубов у детей дошкольного возраста // Новый день в медицине, 2019. № 4. С. 166-168.
12. Камалова Ф.Р. Показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей Бухарской области // Новый день в медицине, 2019. № 2. С. 183-185.
13. Кисельникова Л.П. и др. Динамика поражаемости кариесом временных и постоянных зубов у детей в возрасте 3-13 лет г. Москвы // Стоматология детского возраста и профилактика, 2015. Т. 14. № 3. – С. 3-7.
14. Кодирова М.Т. и др. Фасная телерентгенограмма как метод обследования больных с зубочелюстными аномалиями // Вестник Ташкентской медицинской академии, 2021. № 1. С. 63-71.
15. Маслак Е.Е., Онищенко Л.Ф., Соболева С.Ю. Клинико-экономический анализ программ профилактики кариеса методом математического моделирования // Стоматология детского возраста и профилактика, 2020. № 5. С. 205-209.
16. Махсумова С.С. и др. Особенности проявления сахарного диабета 1 типа у детей на слизистой оболочке полости рта и губ // Вестник науки и образования, 2021. № 15-2. С. 118.
17. Махсумова С.С., Досмухаммедов Э.Х., Хасанов Ф., Адылова Ф.А. Профилактика кариеса: влияние цинка и фтора на резистентность эмали // Вестник науки и образования, 2021. № 13-2 (116).
18. Муртазаев С.С. и др. Особенности течения острых и хронических травм слизистой оболочки полости рта у детей // Вестник науки и образования, 2021. № 17. С. 120.
19. Муртазаев С., Ахрорходжаев Н. Особенности профилактики и лечения кариеса зубов у детей раннего возраста (обзор литературы) // Stomatologiya, 2019. Т. 1. № 2 (75). С. 90-94.
20. Муртазаев С.С., Диникулов Ж.А. Эффективность и безопасность концентрации фторида при профилактике кариеса зубов у детей // Вестник Ташкентской Медицинской Академии, 2017. Т. 2817.
21. Терехова Т.Н. и др. Дифференцированный подход к профилактике кариеса зубов у детей с различной вероятностью его развития // Стоматология детского возраста и профилактика, 2020. Т. 20. №. 3. С. 211-215.
22. Хасанов Ф.К. Диникулов Ж.А., Рахматуллаева Д.У., Ахрорхужаев Н.Ш. Мактабгача ёшдаги болаларда тиш кариеси таркалишининг ичимлик сувидаги фтор микдорига боғликлиги (Тошкент вилояти мисолида) // Журнал медицины и инновации, 2021. С. 131-135.
23. Худанов Б.О., Даминова Ш.Б. и др. Компьютерная программа диагностики, профилактики и лечения кариеса зубов у детей // Стоматология. Ташкент, 2012. № 1-2. С. 114-117.
24. Утешева И.З., Муртазаев С.С., Партиева Н.Н. Стоматологический статус и совершенствование лечения патологических изменений в полости рта детей, больных туберкулезом // Вестник науки и образования, 2021. № 14-2 (117). С. 26-31.
25. Шаковец Н.В. Рекомендации экспертов ВОЗ 2017 года по профилактике кариеса зубов у детей раннего возраста //Международные обзоры: клиническая практика и здоровье, 2019. № 1.
26. Anil S., Anand P.S. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. // Front Pediatr. 2017 Jul 18;5:157.
27. Chaffee B.W., Rodrigues P.H., Kramer P.F, Vitolo M.R., Feldens C.A. Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. // Community Dent Oral Epidemiol, 2017. Vol. 45, Pp. 216-224.

28. *Dhar V., Hsu K.L., Coll J.A. et al.* Evidence-based update of pediatric dental restorative procedures: dental materials // *J Clin Pediatr Dent*, 2015. Vol. 39. № 4. Pp. 303-310.
29. *Guedes R.S., Piovesan C., Ardenghi CTM., et al.* Validation of visual caries activity assessment. A 2-yr cohort study. // *J Dent Res*, 2014. Vol. 93. № 7. Pp. 101-107.
30. *Folayan M.O. (ed.)*. A Global Compendium of Oral Health: Tooth Eruption and Hard Dental Tissue Anomalies. – Cambridge Scholars Publishing, 2019.
31. *Li J., Fan W., Zhou Y., Wu L., Liu W., Huang S.* The status and associated factors of early childhood caries among 3- to 5-year-old children in Guangdong, Southern China: a provincial cross-sectional survey. // *BMC Oral Health*, 2020 Sep 25;20(1):265.
32. *Kholmatova Z.D., Dinikulov J.A., Abduazimova L.A., Abbasova D.B., Mukhtarova M.M.* Prevention of dental caries with the method of flourination of milk products // *Turkish Journal of bPhysiotherapy and Rehabilitation*, 2021. C. 33709-33714.
33. *Makhmudjanovich D.D. et al.* Characteristics of morphometric parameters of the maxillo-facial region of patients with gnatic forms of occlusion abnormalities // *European science review*, 2019. T. 2. № 1-2. C. 95-99.
34. *Murtazaev S.S. et al.* Oral health and prevention of dental caries in preschool children living in conditions of biogeochemical fluorine deficiency // *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 2020. T. 7. № 8. C. 1316-1332.
35. *Olczak-Kowalczyk D., Gozdowski D., Kaczmarek U.* Factors Associated with Early Childhood Caries in Polish Three-Year-Old Children. // *Oral Health Prev Dent.*, 2020 Sep 4;18(1):833-842.
36. *Shahobiddinovich A.N., Bahtiyorovich T.J., Saidaloevich M.S.* Stomatological status of preschool children in certain regions of the republic of uzbekistan // *International scientific review*, 2020. № LXVI. C. 102-106.
37. *Twetman S.* Caries risk assessment in children: how accurate are we? // *Eur Arch Paediatr Dent*, 2016, Vol. 17. Pp. 27-32.
38. *Wagner .Y, Heinrich-Weltzien R.* Evaluation of an interdisciplinary preventive programme for early childhood caries: findings of a regional German birth cohort study // *Clin Oral Investig*, 2016. Vol. 20. Pp. 1943-1952.