



Факторы риска развития кариеса зубов у детей

Л.Ф. Онищенко^{1*}, Н.В. Шаковец²

¹Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Российская Федерация

²Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Высокая распространенность кариеса зубов определяет необходимость выявления факторов риска развития кариеса в детском возрасте. Целью исследования было определение факторов риска развития кариеса зубов у детей ключевых возрастных групп.

Материалы и методы. В исследовании участвовали родители детей 3 и 6 лет и школьники 12 и 15 лет. Для выявления факторов риска развития кариеса у детей использовали анкету Всемирной организации здравоохранения. Анкетирование было добровольным и анонимным.

Результаты. Выявлено, что риск возникновения кариеса у детей обусловлен недостаточным вниманием к вопросам гигиены рта и питания. Многие дети чистили зубы только раз в день, не применяли фторидную зубную пасту и дополнительные средства гигиены рта. В питании детей часто присутствовали кариесогенные продукты и напитки. Большинство детей посещали врача-стоматолога реже двух раз в году. У многих детей не проводилась профилактика кариеса методом герметизации фиссур моляров.

Заключение. Выявлена высокая распространенность факторов риска возникновения кариеса зубов у детей, что актуализирует необходимость внедрения программ стоматологического просвещения и профилактики кариеса.

Ключевые слова: кариес, факторы риска, анкетирование, дети.

Для цитирования. Онищенко Л.Ф., Шаковец Н.В. Факторы риска развития кариеса зубов у детей. Стоматология детского возраста и профилактика. 2025;25(1):67-72. DOI: 10.33925/1683-3031-2025-872

*Автор, ответственный за связь с редакцией: Онищенко Любовь Федоровна, кафедра стоматологии детского возраста, Волгоградский государственный медицинский университет, 400066, пл. Павших Борцов, д. 1, г. Волгоград, Российская Федерация. Для переписки: onishchenko_lf@mail.ru

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Благодарности: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования. Индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

Risk factors for dental caries in children

L.F. Onishchenko^{1*}, N.V. Shakavets²

¹Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation

²Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

ABSTRACT

Relevance. The high prevalence of dental caries underscores the importance of identifying risk factors for its development in childhood. The objective of this study was to identify the risk factors associated with dental caries in children from key age groups.

Materials and methods. The study involved parents of children aged 3 and 6 years, as well as schoolchildren aged 12 and 15 years. Caries risk factors were assessed using the World Health Organization's oral health questionnaire. Participation was voluntary and anonymous.

Results. The risk of developing dental caries in children was linked to inadequate attention to oral hygiene and dietary habits. Many children brushed their teeth only once a day, did not use fluoride toothpaste, and lacked additional oral hygiene measures. Cariogenic foods and beverages were frequently included in their diets. Most children visited the dentist less than twice a year. Preventive measures, such as fissure sealing of molars, were not commonly performed.

Conclusion. A high prevalence of risk factors for dental caries was observed among children, highlighting the need for comprehensive oral health education and preventive care programs.

Keywords: dental caries, risk factors, questionnaire survey, children.

For citation: L.F. Onishchenko, N.V. Shakavets. Risk factors for dental caries in children. Pediatric dentistry and dental prophylaxis. 2025;25(1):67-72. (In Russ.). DOI: 10.33925/1683-3031-2025-872

***Corresponding author:** Lyubov F. Onishchenko, Department of the Pediatric Dentistry, Volgograd State Medical University, 1 Pavshih Bortsov Sq., Volgograd, Russian Federation, 400066. Для переписки: onishchenko_lf@mail.ru

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

Acknowledgments: The authors declare that there was no external funding for the study. There are no individual acknowledgments to declare.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Исследования, проводимые во многих странах, подтверждают высокую распространенность кариеса зубов во всем мире [1, 2]. При мониторинге стоматологических заболеваний обследуют, как правило, детей ключевых возрастных групп: 6, 12 и 15 лет. Однако исследования многих авторов подтверждают, что кариес появляется у детей значительно раньше 6 лет [3, 4], поэтому в настоящее время целесообразно изучать также состояние зубов у трехлетних детей [5].

Кариес зубов является мультифакторным заболеванием [6]. Однако основную роль в этиологии кариеса играют кариесогенные бактерии зубного налета, для жизнедеятельности которых необходимо поступление быстро ферментируемых углеводов. В образовании и жизнедеятельности кариесогенных бактерий зубного налета важны частота поступления и длительность пребывания простых углеводов во рту [7].

Для профилактики кариеса используются различные методы и средства, среди которых ведущую роль играют фториды [8]. Применять фторидсодержащую зубную пасту для чистки зубов у детей рекомендуется с момента прорезывания первых зубов [9]. Многие исследователи сообщают о важности регулярного применения фторидных лаков, гелей и растворов для профилактики кариеса как во временных, так и в постоянных зубах у детей [10]. Для предупреждения кариеса у детей успешно применяется метод герметизации фиссур и ямок зубов [11]. Во многих странах проводятся программы профилактики кариеса зубов у детей [12, 13]. Однако комплаентность родителей остается на недостаточном уровне, что препятствует получению детьми необходимой профилактической помощи [14].

Цель. Определение факторов риска развития кариеса зубов у детей ключевых возрастных групп.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании участвовали 732 человека, объединенных в четыре группы: 1-я – родители трехлетних детей (99 человек); 2-я – родители шестилетних детей (113 человек); 3-я – двенадцатилетние дети (264 человек); 4-я – пятнадцатилетние подростки (256 человек). Проведено добровольное и анонимное анкетирование участников исследования с использованием анкеты Всемирной организации здравоохранения [15]. Статистическая обработка данных проводилась с помощью стандартных пакетов программ Excel-19, MedCalc Software Ltd. (Version 23.0.9). Определяли частоту (%) встречаемо-

сти факторов, значимость (p) различий по критерию хи-квадрат (при пороговом значении $p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Учитывая роль зубного налета в развитии кариеса, детям рекомендуется ежедневно чистить зубы не менее двух раз в день. Однако, по данным анкетирования, в 1-й и 2-й группах не придерживались этого правила большинство детей (59,6 и 56,6%), в 3-й и 4-й группах – более 40% (табл. 1).

Для чистки зубов использовались зубные щетки у всех детей, зубные пасты – у 92 и 98% детей в 1-й и 2-й группах, у 100% детей в 3-й и 4-й группах. Более половины родителей (54,5 и 56,6% в 1-й и 2-й группах) не приобретали фторидсодержащую зубную пасту или не знали о содержании фторида в зубной пасте своих детей. Большинство школьников (3-я и 4-я группы) не знали о фторидсодержащей зубной пасте или отрицали ее применение: 87,5 и 77,3% соответственно. В комплекс ухода за зубами у большинства детей не включались средства interdentalной гигиены, зубную нить не применяли чаще ($p < 0,05$) в 1-й и 2-й группах, чем в 3-й и 4-й группах: 98,7 и 95,6% против 66,7 и 77,7% соответственно.

Одним из важных факторов возникновения кариеса, выявленном у большинства (69,9-79,5%) детей, было ежедневное употребление сладких напитков (чай, молоко, лимонад и др.). Каждый день ели сладости (пирожные, торты, леденцы и т. п.) чаще ($p < 0,05$) дети в 3-й и 4-й группах, чем в 1-й и 2-й группах: 38,9 и 49,1% против 21,1 и 30,3%.

Известно, что детям необходимо посещать врача-стоматолога не менее двух раз в год, однако в реальности эта рекомендация далеко не всегда выполняется. О посещении детьми врача-стоматолога реже двух раз в году сообщили в 1-й и 2-й группах 43,4 и 44,2% респондентов, в 3-й и 4-й группах – 38,9% и 49,1% ($p < 0,05$). Профилактическая герметизация фиссур и ямок во временных зубах не проводилась у 99,7% детей 1-й группы и 74,9% 2-й группы. В постоянных зубах данная процедура не проводилась у 81,6% детей 2-й группы, 55,6% 3-й группы и 50,6% 4-й группы.

Анализ представленных данных выявил некоторые различия между распространенностью ряда факторов риска развития кариеса зубов в ключевых возрастных группах, однако общие тенденции высокой распространенности изученных факторов были одинаковыми. Полученные результаты коррелируют с данными исследований, проведенных в разных странах другими авторами, о недостаточности гигиены рта у детей, чрезмерном употреблении детьми

Таблица 1. Факторы риска развития кариеса у детей
Table 1. Risk Factors for Dental Caries in Children

| Факторы риска Risk factors | Частота (%) ответов в группах: Response frequency (%) in age groups: | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Чистка зубов менее 2 раз в день Brushing teeth less than twice a day | 59.6 ^a | 56.6 ^a | 41.3 | 40.6 |
| Использование зубной пасты без фторида Using non-fluoridated toothpaste | 54.5 ^a | 56.6 ^a | 87.5 ^b | 77.3 ^b |
| Не используют зубную нить Not using dental floss | 98.7 ^a | 95.6 ^a | 66.7 ^b | 77.7 ^b |
| Сладкие напитки каждый день Daily consumption of sugary drinks | 79.7 | 69.9 | 79.5 | 71.1 |
| Сладости каждый день Daily consumption of sweets | 21.1 ^a | 30.3 ^a | 53.5 | 48.8 |
| Посещение стоматолога реже двух раз в году Visiting the dentist less than twice a year | 43.4 | 44.2 | 38.9 ^b | 49.1 ^b |
| Не проводилась герметизация фиссур во временных/постоянных зубах No fissure sealing performed on primary/permanent molars | 99.7 ^c / - | 74.9 ^c / 81.6 ^a | - / 55.5 | - / 50.6 |

Различия значимые, $p < 0,05$, ^a между 1-2 и 3-4 группами; ^b между 3 и 4 группами; ^c между 1 и 2 группами
Statistically significant differences ($p < 0.05$) ^a between groups 1-2 and 3-4; ^b between groups 3 and 4; ^c between groups 1 and 2

сладкого, невнимании к использованию фторидов и профилактической герметизации фиссур моляров. Так, в нашем исследовании установлено, что среди детей 3 и 6 лет более 55% чистили зубы менее двух раз в день, более 95% не использовали флоссы и более 54% не использовали фторидсодержащую зубную пасту, а при изучении навыков гигиены рта у воспитанников детских садов в возрасте 3-6 лет в Узбекистане выявлено, что ежедневной двукратной чистки зубов не придерживались 64,2% детей, не применяли флоссы более 99% детей и только 20,2% использовали фторидсодержащую зубную пасту [16]. Среди участников нашего исследования в возрасте 12 и 15 лет также отмечены недостаточные гигиенические навыки: более 40% чистили зубы менее двух раз в день и менее трети использовали флоссы. В исследовании, проведенном в Германии, выявлено, что среди детей старше 10 лет только каждый второй полностью очищал все зубы, а использовали флоссы всего 29% [17]. О недостаточном внимании к гигиене рта и применению фторидсодержащих зубных паст у подростков с высокой активностью кариеса сообщают также исследователи из Швеции [18].

По данным Hong et al., у детей 12 и 15 лет риск развития кариеса повышался при частом приеме сладкой еды и сладких напитков [19]. Установлена значимая роль сладких напитков в повышении частоты поражения зубов кариесом у 12-летних детей [20]. В нашем исследовании повышенный риск развития кариеса имели не менее 70% детей, так как они ежедневно употребляли сладкие напитки. О превы-

шении рекомендуемых норм приема сладкого, особенно в виде напитков, у европейских детей и подростков сообщается также в заключении Комитета Европейского общества детской гастроэнтерологии, гепатологии и диетологии по вопросам питания. В сообщении подчеркивается, что избыточное потребление свободных сахаров ведет не только к кариесу зубов, но и к ожирению, повышению риска диабета второго типа, сердечно-сосудистых заболеваний и других проблем со здоровьем [21].

По нашим данным, около 40% детей посещали врача-стоматолога реже двух раз в году, не получая необходимой профилактической и лечебной помощи. Между тем, результаты исследований Rédua et al. показали, что посещение стоматолога реже, чем раз в году, повышало риск развития кариеса у детей в 18,7 раза, по сравнению с теми, у кого интервал между посещениями стоматолога не превышал 8 месяцев [22].

В нашем исследовании выявлено, что у трехлетних детей практически не проводилась герметизация фиссур временных моляров, у шестилетних она проведена лишь у 25,1% детей. В постоянных зубах герметизация фиссур проводилась лишь у 18,4% шестилетних и немногим более чем у 50% 12-15-летних детей. О еще более низкой обеспеченности детей этой важной профилактической процедурой сообщают другие авторы. Так, в проведенном в Китае исследовании установлено, что у 79,1% детей в возрасте 6-8 лет уже имелись полностью прорезавшиеся первые постоянные моляры, однако герметизация фиссур этих зубов была выполнена лишь у 6,6% детей [23]. В Норвегии фиссурные

герметики в постоянных зубах выявлены всего у 12% детей в возрасте до 12 лет [24]. Определены барьеры, мешающие широкому внедрению программ по герметизации фиссур у школьников, которые, как показало исследование в США, включают сложности взаимодействия со школьными педагогами, родителями и опекунами, недостаток стоматологического персонала для реализации программ и многие другие факторы [25]. Отмечается также невысокий уровень согласия родителей, особенно детей младшего возраста, на проведение профилактической процедуры герметизации фиссур моляров у своих детей [26].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузьмина ЭМ, Янушевич ОО, Кузьмина ИН, Лапатина АВ. Тенденции распространенности и интенсивности кариеса зубов среди населения России за 20-летний период. *Dental Forum*. 2020;3(78):2-8. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43825063>
2. Kazemina M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Salari N, Mohammadi M. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head Face Med*. 2020;16(1):22. doi: 10.1186/s13005-020-00237-z
3. Воронин ПА, Воронин ВА, Копарзова ОА, Сагитдинова ТН, Смирнова ДА, Рассадина СС. Распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей разных возрастных групп, проживающих в районе Солнцево, Москва. *Медицинский алфавит*. 2024;1:25-28. doi: 10.33667/2078-5631-2024-1-25-28
4. Pesaressi E, Villena RS, Frencken JE. Dental caries and oral health-related quality of life of 3-year-olds living in Lima, Peru. *Int J Paediatr Dent*. 2020;30(1):57-65. doi: 10.1111/ipd.12582
5. Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, Rugg-Gunn A, Moynihan P, Petersen PE, et al. WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(3):280-287. doi: 10.1111/cdoe.12362
6. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. *Br Dent J*. 2021;231(12):749-753. doi: 10.1038/s41415-021-3775-4
7. Spatafora G, Li Y, He X, Cowan A, Tanner ACR. The evolving microbiome of dental caries. *Microorganisms*. 2024;12(1):121. doi: 10.3390/microorganisms12010121
8. Whelton HP, Spencer AJ, Do LG, Rugg-Gunn AJ. Fluoride Revolution and Dental Caries: Evolution of Policies for Global Use. *J Dent Res*. 2019;98(8):837-846. doi: 10.1177/0022034519843495
9. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;3(3):CD007868. doi: 10.1002/14651858.CD007868.pub3
10. Gao SS, Zhang S, Mei ML, Lo EC, Chu CH. Car-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате исследования выявлена высокая распространенность факторов риска развития кариеса зубов у детей ключевых возрастных групп. Данные о недостаточной заботе родителей о питании детей, гигиене рта и применении детьми фторидных зубных паст, о невнимании к регулярному посещению врача-стоматолога и проведению у детей кариеспрофилактических процедур актуализируют необходимость внедрения программ стоматологического просвещения и профилактики кариеса.

- ies remineralisation and arresting effect in children by professionally applied fluoride treatment – a systematic review. *BMC Oral Health*. 2016;16:12. doi: 10.1186/s12903-016-0171-6
11. Leite KLF, Rodrigues GF, Chevitarrese AB, Magno MB, Marañón-Vásquez GA, Pintor AVB, et al. Are pit and fissure sealants effective in preventing and arresting occlusal caries in primary and permanent teeth? An overview of systematic reviews. *J Evid Based Dent Pract*. 2024;24(3):102010. doi: 10.1016/j.jebdp.2024.102010
 12. Шаймиева НИ. Отдаленная эффективность программ профилактики кариеса зубов среди детского населения Республики Татарстан. *Общественное здоровье и здравоохранение*. 2020;1(65):38-43. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43844008>
 13. Fraihat N, Madae'en S, Bencze Z, Herczeg A, Varga O. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of oral-health promotion in dental caries prevention among children: Systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(15):2668. doi: 10.3390/ijerph16152668
 14. Maslak E, Sokolovich N, Fomenko I, Osokina A, Ogrina N, Naumova V. The patient and the dentist. Trust and consent to treatment. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2019;11(1):722-731. Available from: <http://ijprjournals.com/abstractt.php?id=379>
 15. Oral Health Surveys. Basic Methods. 5th Edition. WHO, 2013:137. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548649>
 16. Камалова МК, Маслак ЕЕ. Гигиена полости рта у детей 3-6 лет (по данным анкетирования родителей). *Dental Forum*. 2023;4(91):31-33. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=57880605>
 17. Gund MP, Bucher M, Hannig M, Rohrer TR, Rupp S. Oral hygiene knowledge versus behavior in children: A questionnaire-based, interview-style analysis and on-site assessment of toothbrushing practices. *Clin Exp Dent Res*. 2022;8(5):1167-1174. doi: 10.1002/cre2.607
 18. Nordström A, Birkhed D. Attitudes and behavioural factors relating to toothbrushing and the use of fluoride toothpaste among caries-active Swedish adolescents – a questionnaire study. *Acta Odontol Scand*. 2017;75(7):483-487. doi: 10.1080/00016357.2017.1344876

19. Hong J, Whelton H, Douglas G, Kang J. Consumption frequency of added sugars and UK children's dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;46(5):457-464.

doi: 10.1111/cdoe.12413

20. Горбатова МА, Починкова ПА, Симакова АА, Уткина ЕИ, Гржибовский АМ. Связь алиментарных факторов риска и кариеса у 12-летних детей Архангельской области. *Российский стоматологический журнал.* 2023;27(1):41-50.

doi: 10.17816/dent181610

21. Fidler Mis N, Braegger C, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton ND, et al. Sugar in infants, children and adolescents: a position paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;65(6):681-696.

doi: 10.1097/MPG.0000000000001733

22. Rédua RB, Rédua PCB, de Oliveira Lira Ortega A. Importance of dental clinic recalls for caries prevention in children: practice-based research. *J Clin Pediatr Dent.*

2019;43(6):376-381.

doi: 10.17796/1053-4625-43.6.3

23. Chen Z, Zhu J, Zhao J, Sun Z, Zhu B, Lu H, Zheng Y. Dental caries status and its associated factors among schoolchildren aged 6-8 years in Hangzhou, China: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):94.

doi: 10.1186/s12903-023-02795-5

24. Sæthre-Sundli HB, Løken SY, Wang NJ, Wigen TI. Fissure sealing and caries development in Norwegian children. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2022;23(6):905-910.

doi: 10.1007/s40368-022-00729-3

25. AlEissa EE, Catania JA. Implementation problems and adaptations among organizations delivering school-based dental sealant programs. *J Public Health Dent.* 2022;82(1):105-112.

doi: 10.1111/jphd.12498

26. Шагошева АА, Маслак ЕЕ. Потребность детей и комплаентность родителей в отношении герметизации фиссур зубов в частной стоматологической клинике. *Dental Forum.* 2019;4(75):120-121. Режим доступа:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=41325854>

REFERENCES

1. Kuzmina EM, Yanushevich OO, Kuzmina IN, Lapatina AV. Tendency in the prevalence of dental caries among the Russian population over a 20-year period. *Dental Forum.* 2020;3(78):2-8 (In Russ.). Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43825063>

2. Kazeminia M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Salari N, Mohammadi M. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head Face Med.* 2020;16(1):22.

doi: 10.1186/s13005-020-00237-z

3. Voronin PA, Voronin VA, Koparzova OA, Sagitdinova TN, Smirnova DA, Rassadina SS. Prevalence and intensity of dental caries in children of different age groups living in the Solntsevo district, Moscow. *Medical alphabet.* 2024;1:25-28 (In Russ.).

doi: 10.33667/2078-5631-2024-1-25-28

4. Pesarelli E, Villena RS, Frencken JE. Dental caries and oral health-related quality of life of 3-year-olds living in Lima, Peru. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(1):57-65.

doi: 10.1111/ipd.12582

5. Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, Rugg-Gunn A, Moynihan P, Petersen PE, et al. WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;46(3):280-287.

doi: 10.1111/cdoe.12362

6. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. *Br Dent J.* 2021;231(12):749-753.

doi: 10.1038/s41415-021-3775-4

7. Spatafora G, Li Y, He X, Cowan A, Tanner ACR. The evolving microbiome of dental caries. *Microorganisms.* 2024;12(1):121.

doi: 10.3390/microorganisms12010121

8. Whelton HP, Spencer AJ, Do LG, Rugg-Gunn AJ.

Fluoride revolution and dental caries: evolution of policies for global use. *J Dent Res.* 2019;98(8):837-846.

doi: 10.1177/0022034519843495

9. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncio A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;3(3):CD007868.

doi: 10.1002/14651858.CD007868.pub3

10. Gao SS, Zhang S, Mei ML, Lo EC, Chu CH. Caries remineralisation and arresting effect in children by professionally applied fluoride treatment – a systematic review. *BMC Oral Health.* 2016;16:12.

doi: 10.1186/s12903-016-0171-6

11. Leite KLF, Rodrigues GF, Chevitarrese AB, Magno MB, Marañón-Vásquez GA, Pintor AVB, et al. Are pit and fissure sealants effective in preventing and arresting occlusal caries in primary and permanent teeth? An overview of systematic reviews. *J Evid Based Dent Pract.* 2024;24(3):102010.

doi: 10.1016/j.jebdp.2024.102010

12. Shaymieva NI. The remote efficiency of dental cavity prevention programs among children in Tatarstan Republic. *Public Health and Health Care.* 2020;1(65):38-43 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43844008>

13. Fraihat N, Madae'en S, Bencze Z, Herczeg A, Varga O. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of oral-health promotion in dental caries prevention among children: Systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(15):2668.

doi: 10.3390/ijerph16152668

14. Maslak E, Sokolovich N, Fomenko I, Osokina A, Ogrina N, Naumova V. The patient and the dentist. Trust and consent to treatment. *International Journal of Pharmaceutical Research.* 2019;11(1):722-731. Available from:

<http://ijprjournals.com/abstractt.php?id=379>

15. Oral Health Surveys. Basic Methods. 5th Edition. WHO, 2013:137. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548649>
16. Kamalova MK, Maslak EE. Oral hygiene in children aged 3-6 years (according to the survey of parents). *Dental Forum*. 2023;4(91):31-33 (In Russ.). Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=57880605>
17. Gund MP, Bucher M, Hannig M, Rohrer TR, Rupf S. Oral hygiene knowledge versus behavior in children: A questionnaire-based, interview-style analysis and on-site assessment of toothbrushing practices. *Clin Exp Dent Res*. 2022;8(5):1167-1174. doi: 10.1002/cre2.607
18. Nordström A, Birkhed D. Attitudes and behavioural factors relating to toothbrushing and the use of fluoride toothpaste among caries-active Swedish adolescents – a questionnaire study. *Acta Odontol Scand*. 2017;75(7):483-487. doi: 10.1080/00016357.2017.1344876
19. Hong J, Whelton H, Douglas G, Kang J. Consumption frequency of added sugars and UK children's dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(5):457-464. doi: 10.1111/cdoe.12413
20. Gorbatoва MA, Pochinkova PA, Simakova AA, Utkina EI, Grijbovski AM. Associations between dietary factors and caries among 12-year-old children in Arkhangelsk region. *Russian Journal of Dentistry*. 2023;27(1):41-50 (In Russ.). doi: 10.17816/dent181610
21. Fidler Mis N, Braegger C, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton ND, et al. Sugar in infants, children and adolescents: a position paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;65(6):681-696. doi: 10.1097/MPG.0000000000001733
22. Rédua RB, Rédua PCB, de Oliveira Lira Ortega A. Importance of dental clinic recalls for caries prevention in children: practice-based research. *J Clin Pediatr Dent*. 2019;43(6):376-381. doi: 10.17796/1053-4625-43.6.3
23. Chen Z, Zhu J, Zhao J, Sun Z, Zhu B, Lu H, Zheng Y. Dental caries status and its associated factors among schoolchildren aged 6-8 years in Hangzhou, China: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):94. doi: 10.1186/s12903-023-02795-5
24. Sæthre-Sundli HB, Løken SY, Wang NJ, Wiggen TI. Fissure sealing and caries development in Norwegian children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022;23(6):905-910. doi: 10.1007/s40368-022-00729-3
25. AlEissa EE, Catania JA. Implementation problems and adaptations among organizations delivering school-based dental sealant programs. *J Public Health Dent*. 2022;82(1):105-112 (In Russ.). doi: 10.1111/jphd.12498
26. Shkhagosheva AA, Maslak EE. Children's need and parents' compliance with fissure sealing of primary and permanent molars in private dental clinic. *Dental Forum*. 2019;4(75):120-121. Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41325854>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Онищенко Любовь Федоровна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии детского возраста Волгоградского государственного медицинского университета, Волгоград, Российская Федерация
Для переписки: onishchenko_lf@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2218-507X>

Шаковец Наталья Вячеславовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой стоматологии детского возраста Белорусского государственного медицинского университета, Минск, Республика Беларусь

Для переписки: n.shakavets@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8811-9545>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Lyubov F. Onishchenko, DMD, PhD, Associate Professor, Department of the Pediatric Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation
For correspondence: onishchenko_lf@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2218-507X>

sian State Medical University, Minsk, Belarus
For correspondence: n.shakavets@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8811-9545>

Natalia V. Shakavets, DMD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry, Belaru-

Поступила / Article received 02.12.2024
Поступила после рецензирования / Revised 18.01.2025
Принята к публикации / Accepted 28.02.2025

Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы. Онищенко Л. Ф. – разработка концепции, проведение исследования, написание черновика рукописи. Шаковец Н. В. – курирование данных, написание рукописи – рецензирование и редактирование рукописи.

Authors' contribution. All authors confirm that their contributions comply with the international ICMJE criteria and agrees to take responsibility for all aspects of the work. L. F. Onishchenko – conceptualization, investigation, writing – original draft preparation. N. V. Shakavets – data curation, writing – review and editing.