

IMPROVEMENT OF CARIES PREVENTION IN PRIMARY SCHOOL-AGED CHILDREN

Saydaliev M.N.¹, Baratova Sh.A.², Allaberganova M.G.³

¹ PhD, Associate Professor of the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry of Tashkent State Dental Institute.

² Master's student of the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry of Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0009-0009-4009-8595>

³ Master's student of the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry of Tashkent State Dental Institute. <https://orcid.org/0009-0001-5999-325X>

ABSTRACT

The latest epidemiological study conducted in Uzbekistan has revealed that the prevalence of dental caries in permanent teeth among children aged 7–10 years is 71%. The significance of this issue is determined not only by the high prevalence of caries and periodontal diseases but also by their negative impact on children's health and quality of life. Therefore, the prevention of oral diseases in children is one of the most important tasks of modern dentistry. Various measures are implemented to maintain oral health and prevent dental caries, including water fluoridation, the use of fluoride toothpaste, limiting sugar consumption, antimicrobial agents, regular preventive check-ups, and most importantly, maintaining oral hygiene. Preventive measures are a key factor in preserving oral health. Proper and regular oral care helps prevent the development of dental diseases and has a positive impact on children's overall well-being.

Keywords: Oral hygiene, fluorides, caries.

For citation:

Saydaliev M.N., Baratova Sh.A., Allaberganova M.G. Improvement of caries prevention in primary school-aged children. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2025;4(1):128–133. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2025.4.1.017>

KICHIK MAKTAB YOSHIDAGI BOLALARDA TISH KARIESI PROFILAKTIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Saydaliev M.N.¹, Baratova Sh.A.², Allaberganova M.G.³

¹ PhD, Bolalar terapevtik stomatologiyasi kafedrası dotsenti. Toshkent davlat stomatologiya instituti.

² Bolalar terapevtik stomatologiyasi kafedrası magistri. Toshkent davlat stomatologiya instituti. <https://orcid.org/0009-0009-4009-8595>

³ Bolalar terapevtik stomatologiyasi kafedrası magistri. Toshkent davlat stomatologiya instituti. <https://orcid.org/0009-0001-5999-325X>

ANNOTATSIYA

O'zbekistonda o'tkazilgan so'nggi epidemiyologik so'rov natijalari shuni ko'rsatdiki, 7-10 yoshli bolalar orasida doimiy tishlardagi karies tarqalganligi 71% ni tashkil etadi. Ushbu muammoning ahamiyati nafaqat karies va periodontal kasalliklarning keng tarqalganligi bilan, balki ularning bolaning salomatligi va hayot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi bilan ham aniqlanadi. Shuning uchun, bolalarda og'iz bo'shlig'i kasalliklarini oldini olish zamonaviy stomatologiyada eng muhim masalalardan biri hisoblanadi. Og'iz bo'shlig'i salomatligini saqlash va shuningdek tish kariesining oldini olish uchun turli xil tadbirlar qo'llaniladi: suvni ftorlash, ftoridli tish pastasi, shakarni cheklash, mikroblarga qarshi vositalar, muntazam ravishda profilaktik tekshiruvlar va ayniqsa eng muhimi og'iz bo'shlig'i gigienasi. Profilaktik tadbirlar og'iz bo'shlig'i salomatligini saqlashda asosiy omil hisoblanadi. To'g'ri va muntazam og'iz bo'shlig'ini parvarishi tish kasalliklarining rivojlanishining oldini oladi va bu bolalar hayot faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Og'iz bo'shlig'i gegeniyasi, ftoridlar, karies.

Iqtibos uchun:

Saydaliev M.N., Baratova Sh.A., Allaberganova M.G. Kichik maktab yoshidagi bolalarda tish kariesi profilaktikasini takomillashtirish. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2025;4(1):128–133. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2025.4.1.017>

Hozirgi kunda nafaqat mamlakatimizda balki butun dunyoda bolalarda tish kasalliklari yuqori darajada rivojlanmoqda va bu esa ularning sog'ligiga jiddiy xavf solmoqda.

Og'iz bo'shlig'i gigiyenasi inson salomatligining muhim tarkibiy qismi bo'lib, hayot sifatiga ta'sir ko'rsatadi. So'nggi o'n yilliklarda og'iz bo'shlig'i salomatligida yutuqlar bo'lishiga qaramay, og'iz bo'shlig'i kasalliklari hali ham inson jamiyatlarida keng tarqalgan. Shuningdek, og'iz bo'shlig'i kasalliklari dunyodagi eng keng tarqalgan kasalliklardan biridir. Nogironligi bo'lgan odamlarda og'iz bo'shlig'i salomatligi umumiy aholidan pastroq bo'ladi. Turli nogironligi bo'lgan shaxslar ko'pincha past va o'rta daromadli mamlakatlarda yashaydilar. Eshitish qobiliyati cheklangan bolalar "depressiya, tashvish va o'zini o'zi past baholash kabi ko'proq muammolarga duch keladilar". Bundan tashqari, ular og'iz bo'shlig'i salomatligi bo'yicha yetarli bilim olishda va tish blyashkalarini nazorat qilishdagi muloqotdagi to'siqlarga duch keladilar. Adabiyotlarni tahlil qilish, eshitish qobiliyati cheklangan bolalarda og'iz gigiyenasi yomon va notog'ri ekanligini ko'rsatadi. Salomatlikni belgilovchi omillar, masalan, daromadning pastligi va ta'lim darajasining normal tengdoshlarga nisbatan pastligi va jismoniy qobiliyati cheklanishi keng tarqalgan nogironliklardan biridir va bularning barchasi og'iz bo'shlig'i giginiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi [1].

Bolalarning o'qish qobiliyati og'iz bo'shlig'i salomatligi yomonlashganda salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yetarli darajada parvarish qilinmagan og'iz bo'shlig'i salomatligi bolalarning hayot sifatiga, akademik natijalariga hamda kelajakdagi muvaffaqiyat va yutuqlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Og'iz bo'shlig'idagi muammolari ishtaha yo'qolishi, depressiya, e'tiborsizlikning ortishi va o'yin hamda o'qish jarayonida chalg'ish kabi muammolarga olib kelishi mumkin. Bu esa o'z-o'ziga bo'lgan ishonchni pasaytirib, akademik muvaffaqiyatsizlikka sabab bo'lishi mumkin. Maktablardagi standart o'quv dasturiga qo'shimcha tarzda joriy etilgan og'iz bo'shlig'ining salomatligi oid ta'lim dasturi o'quvchilarda profilaktik gigiyena odatlarini shakllantirishga yordam berib, ularga butun hayoti davomida yaxshi og'iz bo'shlig'i gigiyenasini saqlash imkonini yaratadi. Aksariyat bolalar maktabga

borishi sababli, maktab muhiti ularda ijobiy xulq-atvor o'zgarishlarini shakllantirish uchun eng samarali joy hisoblanadim [7].

Tish kariesi dunyo bo'ylab bolalar orasida eng keng tarqalgan kasalliklardan biridir (taxminan 50%). Agar vaqtida davolanmasa, bu nafaqat chaynash funksiyasiga, balki nutq, tabassum, psixosotsial muhit va bolaning hamda oilaning hayot sifatiga ham ta'sir qilishi mumkin. Tish kasalliklarini davolash barcha mamlakatlarda juda qimmat, ammo profilaktika juda oddiy va samarali.

6 yoshgacha bo'lgan bolalardagi tish kariesi erta bolalikdagi karies deb ataladi. Erta bolalikdagi karies juda tez tarqaladi va bolalarda og'ir og'riq, absess, shish, isitma va psixologik noqulayliklarga olib kelishi mumkin. Erta bolalikdagi kariesni davolash ko'p marta tashriflarni talab qiladi va tishlar jiddiy shikastlangan bo'lsa, natijasi unchalik yaxshi bo'lmaydi. Shifokor yoki pediater kariesni va kariesga olib keluvchi odatlarni osonlik bilan aniqlashi, ularni profilaktika bo'yicha maslahat berishi va mutaxassislariga yo'naltirishi mumkin. Yaxshi og'iz gigiyenasi, shakar va yopishqoq ovqatlarga nisbatan ovqatlanish odatlarining o'zgarishi va sog'lom ovqatlanish bolalarda ushbu kasallikni oldini olishga yordam beradi. [2]

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, faqat uchta boladan birida ota-onalar bola hayotining birinchi yilida tish yuvishni boshlagan. Maktabgacha yoshdagi bolalarning taxminan 90% i kuniga kamida ikki marta tishlarini yuvgan. Tekshirilgan bolalarning yarmidan ko'pi tishlarini odatda an'anaviy tish cho'tkasi bilan 1-2 daqiqa davomida yuvgan. Tish yuvish jarayonini o'g'il bolalarning 62.5% ota-onalari va qiz bolalarning 38.9% ota-onalari nazorat qilgan ($p < 0.05$). Ota-onalarning deyarli 66% i bolalarini doimiy (yiliga bir yoki ikki marta) stomatologga ko'rikka olib borishgan. Kundalik oziq-ovqat ratsionlarini tahlil qilish kalsiy (25%), vitamin D (80% dan ortiq), va ftorning yetishmovchiligi mavjudligini ko'rsatdi. Bundan tashqari, fosforning ortiqcha iste'moli (me'yorning ikki baravari) ham qayd etilgan [3].

5 yoshgacha bo'lgan bolalarda tish kariesini oldini olishda turli ftor aralashmalarining samaradorligi va potentsial zararlarini ko'rib chiqildi. Suvga ftor qo'shish dunyo bo'ylab bir necha o'n yillar davomida keng qo'llanilib kelinmoqda va dalillar shuni ko'rsatadiki, bu tish kariesining tarqalishini kamaytiradi. Ftorli

tish pastalaridan foydalanish tish kariesini oldini olishda doimiy ravishda samarali ekanligi isbotlangan. Tish pastalaridagi turli ftor konsentratsiyalarining ta'siriga oid dalillar esa cheklanganroq. Tarkibida ftor tutuvchi preparatlar tish kariesini oldini olishda samarali bo'lib, asosan yuqori karies xavfiga ega bolalarga tavsiya etiladi. Ftorli qo'shimchalarini erta qabul qilish va ichimlik suvidagi 0.7 ppm ftor darajasi tish fluoroziga olib kelishi mumkin, bu esa kosmetik jihatdan muammolarni keltirib chiqaradigan omildir [4].

5 yoshli bolalarda karies ehtimolligi, barcha ijtimoiy-iqtisodiy holat (SES) toifalarida ftor kontsentratsiyasining oshishi bilan kamaydi ($P < 0.001$ dan $P = 0.003$ gacha). Ftor kontsentratsiyasining oshishi va tishlarni yo'qotilishi o'rtasida salbiy tendensiya mavjud ($P < 0.001$). <0.2 mg/l bo'lgan PWS bilan solishtirganda, CWF kariesning 17% (95% ishonch oralig'i (CI): 5-27%) dan 28% (95% CI: 24-32%) gacha oldini oladi (yuqori-past SES) va tishlarni yo'qotilishi 56% (95% CI: 25-74%) kamaydi. Ftor kontsentratsiyasi va karies tarqalishi og'irligi o'rtasidagi bog'liqlik ijtimoiy-iqtisodiy holatga qarab farq qiladi (SES) ($P < 0.001$). PWSdagi ftorga ta'sir qilish tish kariesiga qarshi yuqori darajada himoya qiluvchi omil hisoblanadi [5].

O'tkazilgan tahliliy epidemiologiya tadqiqotlari natijalari doimiy tishlardagi kariyes tarqalishini baholash uchun Belarus, Qozog'iston va Rossiyadagi 12 yosh ($n=100$) va 15 yosh ($n=100$) guruhlariga mansub bolalar o'rtasida stomatologik tekshiruv va so'rovnoma asosida o'rganildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, so'nggi 35-45 yil ichida 12 yoshli bolalar orasida doimiy tishlardagi kariesning KPO (karies, plomb, yo'qotilgan tishlar) indeksi Belarusda 3,5 dan 2,4 gacha kamaygan, Qozog'istonda 2,4 dan 3,3 gacha oshgan, Rossiyada esa 3,2 darajasida barqaror qolgan. Ushbu KPO ko'rsatkichlaridagi farqlar har bir mamlakatda karies rivojlanishi xavf omillarining tarqalishidagi tafovutlar bilan bog'liq. Bolalar tomonidan ftorli tish pastalaridan foydalanish tishlarni kariesdan himoya qilishda eng muhim omil sifatida aniqlangan. Biroq, shirin ichimliklarni tez-tez iste'mol qilish aniq xavf omili sifatida ajralib turadi. Kuniga ikki marta tish yuvish esa kariesning intensivlik darajasi bilan aniq bog'liqlikka ega emas. Shuning uchun kariesni rivojlanishlantiruvchi xavf

omillarini va indikatorlarini aniqlash samarali profilaktika dasturlarini amalga oshirish uchun juda muhim ahamiyat kasb etadi.[8] Shakarni ortiqcha iste'mol qilish tish kariesining asosiy sababi hisoblanadi. Bundan tashqari, shakar iste'moli tish kariesi boshqa kasalliklar bilan bog'liq, masalan, semizlik, diabet va yurak-qon tomir kasalliklari. Tish kariesi va shakarni ortiqcha iste'mol qilishdan kelib chiqqan boshqa kasalliklarni kamaytirish uchun sog'liqni saqlash mutaxassislari, oilalar, ta'lim beruvchilar, manfaatdor tomonlar va davlat xodimlari uchun individual va jamoat darajasidagi tavsiyalarni taklif qilishdir. Eng yaxshi mavjud dalillarga asosanib, Braziliya Stomatologiya Akademiyasi 2 yoshgacha bo'lgan bolalarga shakar bermaslikni va 2 yoshdan keyin umumiy shakar iste'molini kuniga 25 grammga cheklashni tavsiya qiladi. Bundan tashqari, oilalar shakar bilan ta'sirni cheklash haqida xabardor bo'lishi kerak, shakar ishlatilmaydigan hududlar mavjud bo'lishi kerak, oziq-ovqat yorliqlari va reklama mazmuni tartibga solinishi kerak, shakarli mahsulotlarga soliq solinishi kerak va oziq-ovqat va ichimliklarni shakarsizlantirishni ko'rib chiqish kerak [6].

Tish emaliga kiradigan asosiy noorganik moddalar manbai so'lak hisoblanadi, ularning bir qismi dentin orqali ham kirishi mumkin. Demak, to'liq mineralizatsiya, avvalo, og'iz suyuqligining miqdoriy va sifat tarkibiga bog'liq bo'lib, bunda kalsiy va fosfor ionlarining yetarli konsentratsiyasining mavjudligi muhim rol o'ynaydi. Og'iz suyuqligining mineralizatsiya qiluvchi funksiyasi kalsiy va fosfat ionlari bilan to'yinganligi tufayli amalga oshadi. Bu jarayon tishning qattiq to'qimalari tuzilishining barqarorligini saqlab turish va ularning kislotali eritilishiga qarshilik ko'rsatishda asosiy mexanizmdir. Tish emali umr bo'yi ion almashinuvida ishtirok etadi. Emal va tashqi muhit o'rtasida ikki qarama-qarshi jarayon – demineralizatsiya va remineralizatsiya sodir bo'ladi. Ularning dinamik muvozanati tish to'qimalarining tuzilishi va funksional butunligini belgilaydi. Shuning uchun tishlarning qattiq to'qimalari mineral tarkibining to'liq shakllanishi uchun tish chiqishining dastlabki bosqichlarida nafaqat umumiy organizmning qarshilik darajasi, balki mahalliy kariesga qarshi chora-tadbirlar ham kerak bo'ladi. Shu sababli, umumiy metabolizmni yaxshilashga qaratilgan kompleks

chora-tadbirlar muhim ahamiyat kasb etadi.[8]

Oxirgi o'ttiz yil ichida bolalarning tish holati sezilarli darajada yaxshilandi. Bu o'zgarish, asosan, ftorli tish pastalarining keng qo'llanilishi bilan bog'liq deb hisoblanadi. Shu davr mobaynida shaxs boshiga iste'mol qilinadigan shakar miqdori deyarli o'zgarmagan, bu esa ratsion va karies o'rtasidagi bog'liqlikni qayta baholash kerakligini ko'rsatadi. Stomatologlar bu borada turli fikrlarga ega: Ba'zilar kundalik shakar iste'moli uchun maksimal chegarani belgilash kerakligini ta'kidlaydi. Boshqalar esa, iste'mol qilingan shakar miqdori karies rivojlanishida asosiy omil emas, deb hisoblaydi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ratsionning karies rivojlanishidagi roli bevosita ovqat tarkibiga emas, balki individual odatlarga bog'liq. Agar og'iz gigienasi yaxshi saqlansa va ftor yetarli miqdorda qo'llansa, ratsionning kariesga ta'siri minimal bo'ladi. Ammo ftor yetishmovchiligi bo'lsa, hatto "zararsiz" deb hisoblangan ratsion ham kariesga olib kelishi mumkin. Bu borada tish kasalliklarini oldini olishga yordam beradigan model taklif etiladi. Unda: Ftordan noto'g'ri foydalanish, og'iz gigienasining yetarli darajada emasligi, so'lak tomonidan yomon tozalanish kabi omillar karies rivojlanish xavfini oshiradi. Shu sababli, karies rivojlanish xavfini kamaytirish uchun parhezni emas, balki uni nazorat qiluvchi omillarni – ya'ni ftor qo'llash va og'iz gigienasini – o'zgartirish kerak [12].

Hozirgi vaqtda og'iz bo'shlig'ini sanitariya qilish bolalarda tish kariyesining oldini olishning eng muhim usullaridan biri hisoblanadi. Stomatologiya sohasidagi rivojlanish natijasida nafaqat plombalash materiallari, balki kariesni davolash usullari ham takomillashib bormoqda. [9] Adabiyot ma'lumotlariga ko'ra, sut tishlardagi kariyesni davolash uchun tishning qattiq to'qimalarini yangi usullar bilan tayyorlash texnologiyalari mavjud [11].

JSST ma'lumotlariga ko'ra, 2000-yilga kelib KPO (karies, plomb, yo'qotilgan tishlar) indeksi uchdan oshmasligi, 2020-yilga kelib esa 12 yoshli bolalar orasida bir tishdan oshmasligi kerak edi. Mahalliy va xorijiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, vaqtinchalik molyarlarga terapevtik germetizatsiya qo'llash samarali bo'lib, pigmentatsiyaga ega tishlarda kariyes rivojlanish xavfini kamaytirishi mumkin [10].

Shunday qilib, karies profilaktikasi sohasida

germetik materiallarning afzalliklari shubhasizdir. Biroq, chuqurcha va yoriqlarni germetizatsiya qilish uchun eng mos material haqida hali ham aniq fikr mavjud emas. Eng ko'p qo'llaniladigan germetik materiallar suyuq asosidagi (resin-based) va shisha ionomer asosidagi (glass ionomer) germetiklardir [10]. Suyuq asosidagi germetiklar urethan dimetakrilat (UDMA) yoki bisfenol A-glitsidil metakrilat (bis-GMA) monomerlaridan tashkil topgan bo'lsa, shisha ionomer germetiklar ftor-aluminosilikat shisha kukuni va poliakril kislotasi eritmasidan iborat [13] suyuq asosidagi materiallarning asosiy afzalligi ularning chidamliligida bo'lsa, shisha ionomer germetiklar esa ftor ajratish xususiyatiga ega bo'lib, bu ularning muhim ustunligidir. Bu ikkala materialning afzalliklarini birlashtirish maqsadida yangi materiallar ishlab chiqilgan. Masalan, kompomerlar (compomers) – suyuq asosidagi materiallar bo'lib, qo'shimcha ravishda ftor ajratish xususiyatiga ega, shisha ionomer suyuqliklari (resin-modified glass ionomers) esa suyuq komponentlariga ega bo'lgan shisha ionomer germetiklardir [14].

Shuningdek suyuq asosidagi va shisha ionomer asosidagi germetiklar ham ba'zi kamchiliklarga ega. Suyuq asosidagi materiallar uchun muammo – polimerizatsiya vaqtida qisqarish bo'lib, bu mikro yoriqlarning paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin, natijada so'lak va bakteriyalar tish yuzasiga kirib borishi ehtimoli ortadi. Bundan tashqari, suyuq asosidagi materiallarda bioplyonka (biofilm) to'planishi ko'proq kuzatiladi. Shisha ionomer sementlari bilan germetizatsiya qilingan yoriqlarda esa, materialning tish yuzasiga yetarlicha yopishmasligi natijasida sinish ehtimoli yuqori bo'ladi, chunki u okklyuzion bosimlarga chidamliligi pastroqdir [13].

Biroq, germetik materiallarni qo'llashda eng muhim masala – ularning tishning qattiq to'qimalariga yopishish qobiliyatidir. Germetik materiallar faqat tish yuzasiga mukammal yopishgandagina kariesning oldini olishda samarali bo'lishi mumkin [10].

Xulosa. Butun dunyoda shuningdek mamlakatimizda ham bolalik davridan boshlab tish kasalliklari yuqori darajada rivojlanmoqda. Ayniqsa chekka viloyatlardagi bolalarda tish kasalliklarining yuqori darajada rivojlanayotganini ko'rishimiz mumkin. Bu esa o'z navbatida bolalar

sog'ligiga jiddiy tahdid solmoqda. Shu sababli tish kasaliklarini oldini olish bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan bo'lib, bu tadqiqotlarda o'rganilgan ishlar ko'rib chiqildi va ushbu maqolada tish kasaliklarini oldini olish bo'yicha mahaliy va xorijiy adabiyotlar ma'lumotlariga tayangan holda umumiy nuqtai nazar keltirilgan.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Shiva Pouradeli MSc, Maryam Rad DDS, MSc, Arash Shahravan DDS, MSc, Maryam Alsadat Hashemipour DDS, MSc, Mohsen Rezaeian. Effect of different methods of education on oral health in children with hearing impairment: A systematic review. Published by Vesnu Publications 28 Jan. 2019.
2. Vijay Prakash Mathur, Jatinder Kaur Dhillon. Dental Caries: A disease which needs attention: 2018 Mar;85(3):202-206. doi: 10.1007/s12098-017-2381-6. Epub 2017 Jun 23.
3. Elżbieta Huk-Wieliczuk, Anna Czczuk. Hygienic and nutritional habits in dental caries prevention in 5-year-old children from Biala Podlaska. 2020. doi: 10.32394/rpzh.2020.0114
4. Jullien S. Prophylaxis of caries with fluoride for children under five years. BMC Pediatr. 2021 Sep 8;21(Suppl 1):351. doi: 10.1186/s12887-021-02702-3. PMID: 34496756; PMCID: PMC8424787.
5. David J Roberts, Vicky Massey, John Morris, Neville Q Verlander, Ayoub Saei, Nick Young, Semina Makhani, David Wilcox, Gill Davies, Sandra White, Giovanni Leonardi, Tony Fletcher, John Newton. The effect of community water fluoridation on dental caries in children and young people in England: an ecological study. J Public Health (Oxf) 2023 Jun 14. doi: 10.1093/pubmed/fdac066.
6. Carlos Alberto Feldens, Liana L Pinheiro, Jaime A Cury, Flávia Mendonça, Mario Groisman, Rafael A H Costa, Henrique C Pereira, Alexandre R Vieira. Added sugar and dental caries in children: A scientific update and future steps. Front Oral Health 2022 Apr. doi: 10.1016/j.cden.2018.08.003.
7. Hindol Das, Chandrashekar Janakiram, Venkitachalam Ramanarayanan, Vineetha Karuveetil, Vijay Kumar, Parvathy Balachandran, Balagopal Varma, Denny John. Effectiveness of an oral health curriculum in reducing dental caries increment and improving oral hygiene behaviour among schoolchildren of Ernakulam district in Kerala, India: study protocol for a cluster randomised trial. BMJ OPEN 2023.Feb. doi:10.1136/bmjopen-2022-069877
8. Касиев Накен Касиевич, Ли Наталья Евгеньевна. Аспекты организации профилактики кариеса зубов у детей школьного возраста. Bulletin of Science and Practice 2021. doi.org/10.33619/2414-2948/62/18
9. Абдуазимова-Озсойлу Л. А. Джалилова Ш. А. Особенности лечения кариеса зубов у детей раннего и дошкольного возраста. Central Asian Journal of medical and natural. 2020 ISSN:2660-4159
10. C van Loveren I, M S Duggal. The role of diet in caries prevention. doi: 10.1111/j.1875-595x.2001.tb00586.x.
11. Kabulbekov AA, Amrin KR. Vliianie zagriazneniia vozdukh na techenie kariesa zubov [Effects of air pollution on the etiology of dental caries]. Gig Sanit. 1991 Apr;(4):6-8. Russian. PMID: 1832130.
12. Feigal RJ, Donly KJ. The use of pit and fissure sealants. Pediatr Dent. 2006 Mar-Apr;28(2):143-50; discussion 192-8. PMID: 16708789.
13. Mehrabkhani M., Mazhari F., Sadeghi S., Ebrahimi M. Effects of sealant, viscosity, and bonding agents on microleakage of fissure sealants: An in vitro study. European Journal of General Dentistry. 2015;9:558–563. doi: 10.4103/1305-7456.172631.
14. Yu F, Yu H., Lin P., Dong Y., Zhang L., Sun X., Liu Z., Guo H., Huang L., Chen J. Effect of an antibacterial monomer on the antibacterial activity of a pit-and-fissure sealant. Plos one. 2016;10: e0162281. doi: 10.1371/journal.pone.0162281.