TIBBIYOT
TA'LIMI & INNOVATSIYALARI



- 14.00.00 - Tibbiyot fanlari;
- 14.00.01 - Akusherlik va ginekologiya;
- 14.00.02 - Morfologiya;
- 14.00.03 - Endokrinologiya;
- 14.00.04 - Otorinolaringologiya;
- 14.00.05 - Ichki kasalliklar;
- 14.00.06 - Kardiologiya;
- 14.00.07 - Gigiena;
- 14.00.08 - Oftal'mologiya;
- 14.00.09 - Pediatriya;
- 14.00.10 - Yuqumli kasalliklar;
- 14.00.11 - Dermatologiya va venerologiya;
- 14.00.12 - Tibbiy reabilitologiya;
- 14.00.13 - Nevrologiya;
- 14.00.14 - Onkologiya;
- 14.00.15 - Patologik anatomiya;
- 14.00.16 - Normal va patologik fiziologiya;
- 14.00.17 - Farmakologiya va klinik farmakologiya;
- 14.00.18 - Psixiatriya va narkologiya;
- 14.00.19 - Klinik radiologiya;
- 14.00.20 - Tibbiy genetika;
- 14.00.21 - Stomatologiya;
- 14.00.22 - Travmatologiya va ortopediya;
- 14.00.23 - Hamshiralik ishini tashkil etish;
- 14.00.24 - Sud tibbiyoti;
- 14.00.27 - Xirurgiya;
- 14.00.28 - Neyroxirurgiya;
- 14.00.41 - Xalq tabobati;
- 14.00.35 - Bolalar xirurgiyasi;
- 14.00.34 - Yurak-qon tomir xirurgiyasi

№9-SON

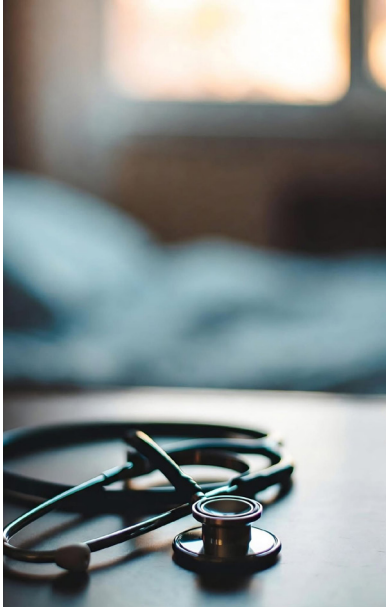
2026-yil, sentabr

tibbiyot-talimi-va-innovatsiyalari.uz

https://t.me/tibbbiyot_2100

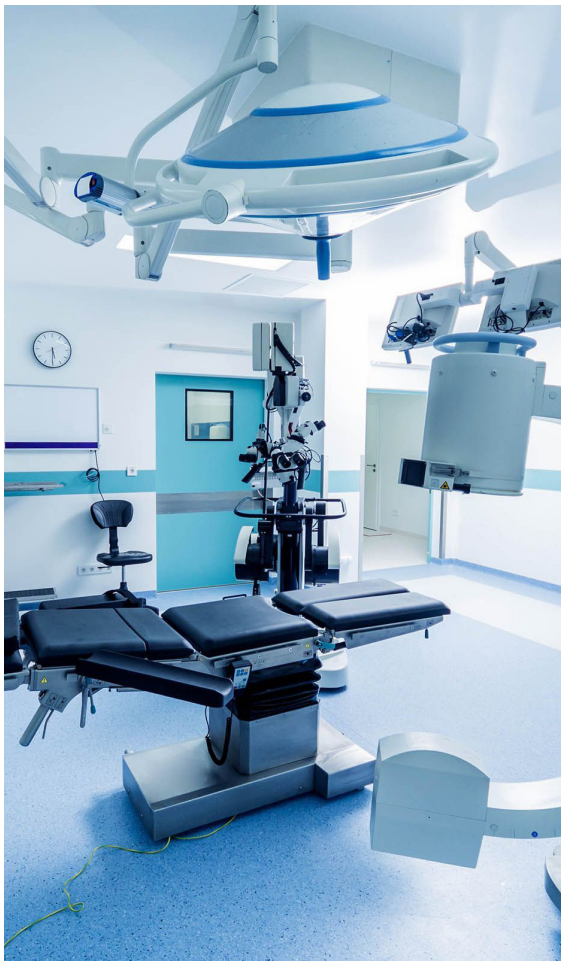
Litsenziya raqami: №745444













Tahrir hay’ati a’zolari:



BOSH MUHARRIR:
Shuhrat Baymuradov Abdujalilovich
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARI:
Iminov Komiljon Odiljonovich
tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori

“Tibbiyot ta'limi va innovasiyalari” ilmi elektron jurnali 29.04.2025-yildan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669801 reyestr raqami tartibi bo‘yicha ro‘yxatdan o‘tkazilgan. Litsenziya raqami: №745444.

Tahrir hay’ati a’zolari:



Sharipov Kongratbay Avezimbetovich
Texnika fanlari doktori (DSc), professor



Ishanqulov Artiqboy Eshboyevich
Biologiya fanlari doktori (DSc), professor



Otamuradov Furqat Abdukarimovich
tibbiyot fanlari doktori (DSc), dotsent.



Shuxrat Jumayevich Teshayev
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



Oral Aminovna Ataniyazova
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



Jalolova Feruza Maxamatjanovna
Tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (DSc), dotsent



Uraqov Shokir Ulashovich
tibbiyot fanlari doktori doktori (DSc)

Aripkhodjaeva Shakhzoda
resident doctor in national medical center

"TIBBIYOT TA’LIMI VA INNOVATSIYALARI"
ilmiy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA) tomonidan 2024-yil 9-oktabrdan boshlab c-5669651 raqami ostida rasmiy ro‘yxatdan o‘tkazilgan.

Murojaat uchun telefon:
+998 97 748 70 03
Email: @munis_sm

MUNDARIJA

TRIAMSINOLON PREPARATI YORDAMIDA YUZ VA BO‘YIN SOHASIDA JOYLASHGAN YANGI VA ESKI KELOID CHANDIQLARNI DAVOLASH SAMARADORLIGINI TAQQOSLASH 8
Boymuradov Shuhrat Abdujalilovich, G‘aybullayev Javohir G‘afurovich

SEREBROVASKULYAR KASALLIKLARDA BUYRAK SHIKASTLANISHINING ISHEMIK-GIPOKSIK MEXANIZMLARI: HIF-1α VA TGF-β1 KO‘RSATKICHLARINING YOSHGA BOG‘LIQ O‘ZGARISHLARI 16
Abdullaev Nodirbek Uroyimjonovich, Mamajonov Iqboljon Maribjonovich

RESULTS OF THE STUDY OF CERTAIN CYTOKINES IN PATIENTS WITH THYROID CANCER 23
Sulaymanov Dilshod Abdirakhimovich, Sabirov Jakhongir Ruziyevich, Yigitaliev Alisher Bakhodirovich, Sarvar Temurovich Islomov

QALQONSIMON BEZ SARATONINING KLINIK KECHUVI XUSUSIYATLARIGA BOG‘LIQ HOLDA INTERLEYKINLAR DINAMIKASINI BAHOLASH 28
Sulaymanov Dilshod Abdiraximovich, Sabirov Jakhongir Ro‘ziyevich, Yigitaliyev Alisher Baxodirovich, Sarvar Temurovich Islomov

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ЖЕНЩИН 34
Фозилбеков Рузикул Анаркулович

DISCRIMINATIVE PERFORMANCE OF HEMATOLOGICAL PARAMETERS FOR IDENTIFYING B-THALASSEMIA CARRIERS: A SECONDARY ANALYSIS OF AN OPEN-ACCESS SCREENING DATASET 47
Alimov Farruh Shuhrat ugli

NEUROLOGICAL COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH EPIDURAL ANESTHESIA IN OBSTETRIC PATIENTS: A CLINICAL-STATISTICAL ANALYSIS 52
Ikromova Mufazzal Abdurashidovna, Yakubova Marxamat Mirakramovna

PROSTATA BEZI SARATONI DAVOLANGANIDAN KEYIN URODINAMIK TEST NATIJALARINING TAHLILI 58
Haqqulov Erkin Bekmirzayevich, Alimov Jaloliddin Usmonxon o‘g‘li, Rahmatullayev Akmaljon Ortig‘ali o‘g‘li, Sabirov Akmaljon Alijon o‘g‘li

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ 3D-КАТЕГОРИЗАЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ МЫЩЕЛКОВОГО ОТРОСТКА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ: МОРФОМЕТРИЧЕСКИ-РОТАЦИОННО-ДИСЛОКАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ И ВЫБОРУ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ 63
Мусаев Шамшодбек Шухратович, Шомуродов Кахрамон Эркинович, Мухиддинов Шахризод Мухиддин угли

MECHANISM-DEPENDENT KINETICS OF BONE REMODELING AND INFLAMMATORY MARKERS AFTER COMBINED MAXILLOFACIAL TRAUMA 69
Khatamov Ulugbek Altibayevich

BACHADON MIOMASINING TURLI TOPIK VARIANTLARI MAVJUD AYOLLARDA EXOGRAFIK TADQIQOT NATIJALARI 75
Muxitdinova Mexriniso Yorkibekovna, Shokirova Sadoqatxon Muxammatsoliyevna

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ НОРМОТЕНЗИВНОЙ ГЛАУКОМЕ 81
Газизова Лилия Комиловна

КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМАЯ РЕКЛАССИФИКАЦИЯ ФЕНОТИПА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОСЛЕ КАРДИО-МРТ: ОСОБОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ ПОСТИНФАРКТНОМ КАРДИОСКЛЕРОЗЕ 84
Таирова Мадина

СКРЫТОЕ РУБЦОВО-ФИБРОЗНОЕ ПОРАЖЕНИЕ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: ДОБАВОЧНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ КАРДИО-МРТ 89
Ходжибекова Юлдуз Маратовна

СЫВОРОТОЧНЫЕ РОСТОВЫЕ ФАКТОРЫ И ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЦИТОКИНЫ КАК МАРКЕРЫ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН 96
Джураева Дилдора Мухитдиновна, Умирова Мухаббат Абдусатторовна

ОСНОВНЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ДЕТЕЙ 101
Сарварова Лейла Биналиевна

ДИССОЦИАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОТВЕТА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НА ФОНЕ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ОЖИРЕНИЕМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ 105
Ташкенбаева Наргиза Фархадовна, Курбанов Равшанбек Давлетович

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКРИНИНГА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ARCUS SENILIS В ПЕРВИЧНОМ ЗВЕНЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ 112
Ганиева Мафтуна Ракибаевна

OYOQ VENOZ TROFIK YARALARINI KOMPLEKS DAVOLASHNI KLINIK-MORFOLOGIK ASOSLASH: MUAMMONING ZAMONAVIY HOLATI, HAL ETILMAGAN MASALALAR VA ISTIQBOLLARI 117
Hamroyev Xudoyshukur Nutfilloyevich

GENERALIZATSIYALASHGAN EPILEPSIYADA KLINIK, NEYROPSIXOLOGIK VA NEYROTROFIK KO‘RSATKICHLAR ASOSIDA INTEGRAL BAHOLASH MODELINI ISHLAB CHIQISHGA DASTLABKI YONDASHUV 123
Fayziyeva Ra’nogul Hoji qizi, Azizova Ra’no Bahodirovna

TIZZA BO‘G‘IMINING YIRINGLI OSTEOARTRITIDA KLINIK-LABORATOR VA INSTRUMENTAL KO‘RSATKICHLAR ASOSIDA INDIVIDUAL DAVOLASH TAKTIKASINI TANLASH 128
Shoimov Shomurod Eshpo‘lat o‘g‘li

MULTIDIMENSIONAL EFFECTS OF PSYCHOMOTOR REHABILITATION AFTER ISCHEMIC STROKE: A CONTROLLED STUDY OF MOTOR, FUNCTIONAL, BALANCE, AND EMOTIONAL RECOVERY 134
Maftuna Baxtiyor qizi Ibodulloyeva, Zarifboy R. Ibodullayev

КЛИНИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ТВЁРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ЛИЦ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ 145
Шукурова Умида Абдурасуловна, Хатамова Шахло Алтибаевна

TISH RIVOJLANISHINING GISTOLOGIK BOSQICHLARI: ODONTOGENEZ JARAYONIDA HUJAYRAVIY DIFFERENSIALLANISH VA EPITELIAL-MEZENXIMAL O‘ZARO TA’SIRLAR 154
Saidov Quvonchbek Komil o‘g‘li, Bazarova Gulnora Rustamovna

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ПЕРЦЕНТИЛЬНЫХ КРИВЫХ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ: ОПЫТ РАЗНЫХ СТРАН И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ УЗБЕКИСТАНА 162
Алимова Насиба Усмановна, Гилязетдинов Камиль Наильевич, Тиллаева Дилфуза Толиповна

HAVONI IFLOSLANTIRUVCHI MODDALARNING SURUNKALI TA’SIRI NATIJASIDA NASLNING NAFAS YO‘LLARI DEVORIDAGI LIMFOID TO‘QIMALARNING TUG‘RUQDAN KEYINGI RIVOJLANISHIGA TA’SIRINI IMMUNOGISTOKIMYOVIY BAHOLASH USULI 169
Azizova Feruza Xusanovna, To‘laboyev Sunnatulla Olimjon o‘g‘li, Saloydinov Azmiddin Shariddin o‘g‘li, Ergasheva Feruza Davlatmirzayevna

PROFILAKTIKA VA GIGIYENA 174
Saidov Quvonchbek Komil o‘g‘li, Bazarova Gulnora Rustamovna

PROFILAKTIKA VA GIGIYENA



Saidov Quvonchbek Komil o‘g‘li
Alfraganus Universiteti, Tibbiyot fakulteti,
Stomatologiya yo‘nalishi, 2-kurs talabasi
E-mail: saidovquvonchbek@gmail.com

Ilmiy rahbar:
Bazarova Gulnora Rustamovna
Davolash ishi va pediatriya fakulteti,
Tibbiyot kafedasi, dotsent, Tibbiyot fanlari doktori (DSc),
E-mail: g.bazarova@afu.uz
ORCID: 0009-0006-7621-2642

Annotatsiya: Tish kariyesi va periodontal kasalliklar butun dunyoda eng keng tarqalgan og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklari qatoriga kirib, muhim jamoat salomatligi muammosi bo‘lib qolmoqda. Samarali profilaktika va to‘g‘ri og‘iz gigiyenasiga rioya qilish ushbu kasalliklarning kelib chiqishi va rivojlanishini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu sharhda zamonaviy og‘iz gigiyenasi vositalari, ftor preparatlarining klinik ahamiyati va xavfsizligi hamda bolalarda tish kariyesining oldini olish usullari tahlil qilinadi. Mavjud ilmiy dalillar shuni ko‘rsatadiki, qo‘lda tish tozalash og‘iz gigiyenasining asosiy usuli bo‘lib qolayotgan bo‘lsa-da, ayniqsa, aylanuvchi-tebranuvchi texnologiyaga ega elektr tish cho‘tkalari tish blyashkasini samaraliroq olib tashlash va milklar salomatligini yaxshilash imkonini beradi. Tishlararo gigiyena, xususan, interdental cho‘tkalardan foydalanish ham muhimdir, chunki oddiy tish cho‘tkalari tishlararo yuzalarni yetarli darajada tozalay olmaydi. Ftor tish emalining remineralizatsiyasini kuchaytirish va demineralizatsiyani kamaytirish xususiyati tufayli kariyes profilaktikasining asosiy vositalaridan biri hisoblanadi. Biroq bolalarda ftorni qo‘llashda dental fluoroz xavfini kamaytirish uchun tegishli doza va nazoratga rioya qilish zarur. Bolalardagi tish kariyesi kariyes chaqiruvchi mikroorganizmlar, tarkibida shakar ko‘p bo‘lgan oziq-ovqatlar, og‘iz gigiyenasi holati va ijtimoiy-iqtisodiy omillar ta’sirida rivojlanadigan ko‘p omilli kasallikdir. Umuman olganda, to‘g‘ri tanlangan og‘iz gigiyenasi vositalari, ftor preparatlaridan ilmiy asoslangan holda foydalanish, professional stomatologik yordam, ovqatlanishni nazorat qilish va erta profilaktik tadbirlarni birgalikda qo‘llash turli yosh guruhlarida og‘iz bo‘shlig‘i salomatligini saqlash hamda kariyes va periodontal kasalliklar tarqalishini kamaytirish uchun muhim hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: og‘iz gigiyenasi, tish kariyesi, ftor, elektr tish cho‘tkasi, tishlararo gigiyena, periodontal salomatlik, bolalar, kumush diaminoftorid, profilaktika, stomatologiya.

Abstract: Dental caries and periodontal diseases are among the most prevalent oral diseases worldwide and continue to represent a significant public health problem. Effective prevention and proper oral hygiene practices are essential for reducing the occurrence and progression of these diseases. This review analyzes modern oral hygiene products, the clinical significance and safety of fluoride preparations, and methods for preventing dental caries in children. Available scientific evidence indicates that, although manual toothbrushing remains a fundamental method of oral hygiene, electric toothbrushes, particularly those using oscillating-rotating technology, can provide more effective plaque removal

and improve gingival health. Interdental hygiene, especially the use of interdental brushes, is also important because conventional toothbrushes cannot adequately clean interdental surfaces. Fluoride is considered one of the principal means of caries prevention due to its ability to enhance tooth enamel remineralization and reduce demineralization. However, when fluoride is used in children, appropriate dosage and supervision are necessary to minimize the risk of dental fluorosis. Dental caries in children is a multifactorial disease influenced by cariogenic microorganisms, foods high in sugar, oral hygiene status, and socioeconomic factors. Overall, the combined use of appropriately selected oral hygiene products, evidence-based fluoride preparations, professional dental care, dietary control, and early preventive measures is essential for maintaining oral health across different age groups and reducing the prevalence of dental caries and periodontal diseases.

Key words: oral hygiene, dental caries, fluoride, electric toothbrush, interdental hygiene, periodontal health, children, silver diamine fluoride, prevention, dentistry.

Аннотация: Зубной кариес и заболевания пародонта относятся к числу наиболее распространённых заболеваний полости рта во всём мире и продолжают оставаться важной проблемой общественного здравоохранения. Эффективная профилактика и соблюдение правил надлежащей гигиены полости рта имеют большое значение для снижения риска возникновения и прогрессирования данных заболеваний. В настоящем обзоре анализируются современные средства гигиены полости рта, клиническая значимость и безопасность препаратов фтора, а также методы профилактики зубного кариеса у детей. Имеющиеся научные данные показывают, что несмотря на то, что чистка зубов обычной зубной щёткой остаётся основным методом гигиены полости рта, электрические зубные щётки, особенно с технологией вращательно-колебательных движений, позволяют более эффективно удалять зубной налёт и улучшать состояние дёсен. Межзубная гигиена, в частности использование межзубных щёток, также имеет важное значение, поскольку обычные зубные щётки не способны в достаточной степени очищать межзубные поверхности. Фтор является одним из основных средств профилактики кариеса благодаря способности усиливать реминерализацию зубной эмали и снижать процессы деминерализации. Однако при применении фтора у детей необходимо соблюдать соответствующую дозировку и осуществлять контроль для снижения риска развития флюороза зубов. Детский зубной кариес является многофакторным заболеванием, развитие которого обусловлено воздействием кариесогенных микроорганизмов, продуктов питания с высоким содержанием сахара, состояния гигиены полости рта и социально-экономических факторов. В целом комплексное применение правильно подобранных средств гигиены полости рта, научно обоснованного использования препаратов фтора, профессиональной стоматологической помощи, контроля питания и ранних профилактических мероприятий имеет важное значение для сохранения здоровья полости рта в различных возрастных группах и снижения распространённости кариеса и заболеваний пародонта.

Ключевые слова: гигиена полости рта, зубной кариес, фтор, электрическая зубная щётка, межзубная гигиена, здоровье пародонта, дети, диаминфторид серебра, профилактика, стоматология.

KIRISH

Og‘iz bo‘shlig‘i salomatligi umumiy farovonlikning ajralmas tarkibiy qismi hisoblanadi. Biroq butun dunyo bo‘ylab qariyb 3,5 milliard kishi og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklaridan aziyat chekmoqda. Tish kariyesi va periodontal kasalliklar tishlarning yo‘qotilishining asosiy sabablaridan bo‘lib, ularning aksariyatini blyashkani samarali nazorat qilish va ftordan oqilona foydalanish orqali oldini olish mumkin. Stomatologik texnologiyalarning rivojlanishi natijasida mikro-tebranishli zamonaviy elektr tish cho‘tkalaridan tortib, ilg‘or tishlararo tozalash vositalarigacha bo‘lgan ko‘plab og‘iz gigiyenasi vositalari ishlab chiqildi.[1] Shunga qaramay, og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklarining saqlanib qolayotgani bemorlarni yaxshiroq o‘qitish va mavjud profilaktik vositalarning samaradorligi hamda xavfsizligini chuqurroq tushunish zarurligini ko‘rsatadi.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi zamonaviy og‘iz gigiyenasi vositalarining klinik samaradorligini, xususan, qo‘lda va elektr tish cho‘tkalarining samaradorligini taqqoslash hamda tishlararo tozalashning zarurligini o‘rganishdan iborat. Shuningdek, ftorning farmakologik ahamiyati, dental fluoroz va tizimli toksiklik xavfini kamaytirishga qaratilgan xavfsizlik mezonlari ham tahlil qilinadi. Bundan tashqari, maqolada bolalar stomatologiyasidagi o‘ziga xos muammolar, erta bolalik kariyesining (ECC) xavf omillari hamda ftorli laklar va kumush diaminoftorid (SDF) kabi noinvaziv profilaktik strategiyalarning o‘rni ko‘rib chiqiladi. Ushbu sharh zamonaviy ilmiy dalillarni tizimli ravishda umumlashtirib, klinik amaliyot va bemorlarning mustaqil og‘iz parvarishini takomillashtirish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

1 Sucharitha Palanisamy, “Innovations in oral hygiene tools: a mini review on recent developments,” Frontiers in dental medicine, vol. 5, 2024. DOI: 10.3389/fdmed.2024.1442887

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu sharh SciSpace, PubMed va Google Scholar kabi bir nechta akademik ma'lumotlar bazalaridan olingan ilmiy adabiyotlarni kompleks tahlil qilish asosida tayyorlandi. Qidiruv uchta asosiy yo'nalishga qaratildi: og'iz gigiyenasi vositalari, ftor preparatlari va bolalarda tish kariyesi. Og'iz gigiyenasi vositalarini baholashda qo'lda va elektr tish cho'tkalarini (aylanma-tebranuvchi, tovushli va ionli texnologiyalar), tishlararo tozalash vositalarini (tish iplari, interdental cho'tkalar va og'iz irrigatorlari) hamda antimikrob og'iz chayish vositalarini taqqoslovchi randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqotlar (RCT), tizimli sharhlar va meta-tahlillarga e'tibor qaratildi[2]. Ushbu yo'nalish bo'yicha dastlab 91 ta noyob ilmiy maqola topildi.

Ftor preparatlarini o'rganishda ularning ta'sir mexanizmlari, kariyesning oldini olishdagi samaradorligi hamda tizimli va mahalliy qo'llashdagi xavfsizlik mezonlariga oid klinik dalillar tahlil qilindi. Bunda suvni ftorlash, ftorli tish pastalari, gellar va laklar o'rganildi. Qidiruv davomida ftorning toksik ta'sir chegaralari va dental fluorozning tarqalishiga ham alohida e'tibor berildi. Ushbu mavzuli tahlilga yana 91 ta maqola kiritildi. Bolalarda tish kariyesi bo'yicha bo'limda bolalarga xos sabablar, xavf omillari va profilaktika choralarini aniqlash uchun kengroq qidiruv strategiyasidan foydalanildi. Bunda, ayniqsa, erta bolalik kariyesi (ECC) va kumush diaminoftorid (SDF) qo'llanilishiga e'tibor qaratildi[3]. Bolalar og'iz bo'shlig'i salomatligini boshqarish bo'yicha ma'lumotlarni olish uchun jami 256 ta noyob ilmiy maqola tahlil qilindi. Tadqiqotga kiritish mezonlari taqrizdan o'tgan ilmiy maqolalar bilan cheklangan bo'lib, 2000-2025-yillar oralig'idagi zamonaviy klinik dalillarga ustuvor ahamiyat berildi. Ma'lumotlarni ajratib olish jarayonida blyashka indeksining kamayishi, zondlashda qonash kabi miqdoriy ko'rsatkichlar hamda xavfsizlik va dozaga oid klinik tavsiyalarga e'tibor qaratildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Mexanik blyashkani olib tashlashning asosiy vositasi tishlarni cho'tkalashdir. Qo'lda ishlatiladigan tish cho'tkalaridan elektr tish cho'tkalariga o'tish zamonaviy og'iz gigiyenasidagi muhim tendensiyalardan biri hisoblanadi. Tizimli sharhlar va meta-tahlillar elektr tish cho'tkalari, ayniqsa aylanma-tebranuvchi (oscillating-rotating, O-R) texnologiyasidan foydalanadigan cho'tkalar qisqa va uzoq muddatda qo'lda ishlatiladigan tish cho'tkalariga qaraganda blyashka va gingivitni kamaytirishda samaraliroq ekanini ko'rsatmoqda[4]. Masalan, 12 haftalik randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqotda mikro-tebranishli O-R tish cho'tkasidan foydalangan ishtirokchilarning 86 foizi "sog'lom" milk holatiga (<10% qonash o'choqlari) erishgan, qo'lda tish cho'tkasidan foydalangan guruhda esa bu ko'rsatkich atigi 20% ni tashkil etgan. Qonagan joylarning o'rtacha sonining kamayishi ham O-R guruhida ancha yuqori bo'lib, 74,6% ni, qo'lda tish cho'tkasi guruhida esa 23,7% ni tashkil qilgan[5].

Aqlli, internetga ulangan tish cho'tkalari va mikro-tebranish texnologiyasiga ega qurilmalar (masalan, Oral-B iO) ham tozalash samaradorligini yanada oshirdi. Ayniqsa, milk cheti va tishlarning bir-biriga yaqin yuzalari kabi yetib borish qiyin bo'lgan joylarni tozalashda ularning samaradorligi yuqori. Oral-B iO va an'anaviy O-R texnologiyasini taqqoslagan randomizatsiyalangan tadqiqot yangi texnologiya barcha sohalarda, jumladan, til tomoni va lunj tomoni yuzalarida ham blyashkani yaxshiroq olib tashlashini ko'rsatdi. Qo'lda ishlatiladigan tish cho'tkalari to'g'ri texnika, masalan, Modified Bass usuli yordamida samarali bo'lishi mumkin. Biroq real hayot sharoitida cho'tkalash davomiyligining yetarli emasligi va qo'l harakatlarining cheklanganligi sababli ularning samaradorligi ko'pincha past bo'ladi[6]. O'smirlar orasida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, hatto tegishli ko'rsatmalar berilganda ham, qo'lda ishlatiladigan tish cho'tkalari ortodontik apparatlardan foydalanadigan bemorlar kabi ayrim guruhlarga mo'ljallangan elektr cho'tkalar samaradorligiga har doim ham erisha olmaydi.

Tishlararo tozalash va maxsus vositalar. Faqat tish cho'tkasidan foydalanish tishlararo bo'shliqlarni yetarli darajada tozalash uchun kifoya qilmaydi. Aynan shu sohalar kariyes va periodontal kasalliklarning boshlanishi uchun eng ko'p uchraydigan joylar hisoblanadi[7]. Shuning uchun optimal og'iz salomatligini ta'minlashda qo'shimcha tishlararo tozalash vositalaridan foydalanish muhimdir. Ilmiy dalillar interdental cho'tkalar (IDB)

2 Matheus Melo Pithon, et al., "Effectiveness of different mechanical bacterial plaque removal methods in patients with fixed orthodontic appliance: a systematic review/meta-analysis," Bioscience Journal, vol. 33, no. 2, 2017. DOI: 10.14393/BJ-V33N2-35755

3 Philip Ower, "The role of self-administered plaque control in the management of periodontal diseases: 2. motivation, techniques and assessment," *Dental update*, vol. 30, no. 3, pp. 110–116, 2003.

4 Pál Nagy, et al., "[Evaluation of the efficacy of powered and manual toothbrushes in preventing oral diseases (Systematic review with meta-analysis)]," *Fogorvosi szemle*, vol. 109, no. 1, pp. 3–22, 2016.

5 Matheus Melo Pithon, et al., "Effectiveness of different mechanical bacterial plaque removal methods in patients with fixed orthodontic appliance: a systematic review/meta-analysis," Bioscience Journal, vol. 33, no. 2, 2017. DOI: 10.14393/BJ-V33N2-35755

6 Philip Ower, "The role of self-administered plaque control in the management of periodontal diseases: 2. motivation, techniques and assessment," *Dental update*, vol. 30, no. 3, pp. 110–116, 2003.

7 Civy V Pulayath, et al., "Efficacy of Oral Hygiene Aids in Gingivitis Management: A Comparative Study of Manual and Electric Toothbrushes, Dental Floss, and Mouthwash," Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences, vol. 16, pp. S3161–S3163, 2024. DOI: 10.4103/jpbs.jpbs_998_24

tishlararo blyashkani olib tashlashda tish iplariga qaraganda ancha samarali ekanini ko‘rsatadi[8]. IDB ayniqsa tishlar orasidagi ochiq bo‘shliqlarga ega yoki ortodontik davolanishdan o‘tayotgan bemorlar uchun foydalidir, chunki bunday holatlarda blyashka to‘planishi ko‘proq kuzatiladi[9]. Tizimli sharhga ko‘ra, blyashkani olib tashlashda IDBdan qo‘shimcha foydalanish faqat qo‘lda tish cho‘tkasidan foydalanishga qaraganda ancha samarali bo‘lgan. Biroq milk yallig‘lanishini kamaytirishda barcha tadqiqotlarda biror bitta mahsulot doimiy ravishda ustunlik qilmagan.

Og‘iz irrigatorlari, ya’ni suv yordamida ishlaydigan tishlararo tozalash qurilmalari ham samarali qo‘shimcha vosita sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ular, ayniqsa, gingivitga ega yoki tish ipidan foydalanishda qiynaladigan bemorlarda tish iplariga qaraganda milk yallig‘lanishi va qonashini kamaytirishda yuqori samaradorlik ko‘rsatgan. Taqqoslovchi tadqiqot qo‘lda ishlatiladigan tish cho‘tkasi va og‘iz irrigatoridan birgalikda foydalanish faqat tish cho‘tkasidan foydalanishga qaraganda milklar salomatligini yaxshilashda samaraliroq ekanini ko‘rsatdi. Bundan tashqari, cho‘tkalash vaqtini qisqartirish maqsadida avtomatik tozalovchi qurilmalar, masalan, Y-brush ishlab chiqilmoqda. Biroq hozirgi pilot tadqiqotlar blyashkani kamaytirish bo‘yicha qo‘lda cho‘tkalash darajasiga erishish uchun ularning shakli va moslashuvchanligini yanada takomillashtirish zarurligini ko‘rsatmoqda[10].

Antimikrob qo‘shimcha vositalar va bemorlarning rioya qilishi. Xlorheksidin (CHX) yoki efir moylari kabi antimikrob moddalarni o‘z ichiga olgan og‘iz chayish vositalari mexanik tozalashga foydali qo‘shimcha hisoblanadi. CHX blyashka va gingivitni kamaytirishda “oltin standart” bo‘lib qolmoqda, biroq undan uzoq muddat foydalanish tishlarning bo‘yalishi va ta’m sezgisining o‘zgarishi kabi nojo‘ya ta’sirlar bilan cheklanadi. Aloe vera yoki moychechak tarkibidagi organik og‘iz chayish vositalari CHXga o‘xshash antimikrob xususiyatlarni namoyon qilgan va shu kabi nojo‘ya ta’sirlarsiz uzoq muddatli parvarish uchun maqbul muqobil vosita bo‘lishi mumkin[11].

Vosita tanlashdan tashqari, bemorning davolash va gigiyena qoidalariga rioya qilishi hamda motivatsiyasi muhim ahamiyatga ega. Og‘iz gigiyenasi bo‘yicha tavsiyalar faqat qo‘l harakatlarining qobiliyatiga bog‘liq emas; turmush tarzi, e’tiqod va munosabatlar uzoq muddatli odatlarning shakllanishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, ortodontik bemorlarning 83 foiziga tishlarni cho‘tkalash bo‘yicha ko‘rsatmalar berilgan bo‘lsa-da, faqat taxminan 52 foiziga interdental cho‘tkalar yoki tish ipi kabi qo‘shimcha vositalardan foydalanish bo‘yicha tavsiyalar berilgan. Natijada ushbu vositalardan muntazam foydalanish o‘rniga vaqti-vaqti bilan foydalanish holatlari ko‘p uchraydi.

Ftor preparatlarining roli va xavfsizlik mezonlari. Ftor tish kariyesining oldini olishda uchta asosiy mexanizm orqali ta’sir ko‘rsatadi: remineralizatsiyani kuchaytirish, demineralizatsiyani inhibe qilish va kariyes chaqiruvchi bakteriyalar faolligini bostirish. Ftor og‘iz suyuqligida past konsentratsiyada mavjud bo‘lganda, tish emaliga kirib, dastlabki gidroksiapatitga qaraganda kislotalarda ancha kam eriydigan fluorogidroksiapatit hosil qiladi. Ushbu mahalliy ta’sir kariyes profilaktikasidagi eng muhim omil bo‘lib, tish rivojlanishi davridagi ftorning tizimli qabul qilinishidan ko‘ra katta ahamiyatga ega.

Klinik dalillar ftorni yetkazib berishning turli usullari samarali ekanini ko‘rsatadi. Kariyesni samarali kamaytirish uchun tarkibida kamida 1000 ppm ftor bo‘lgan tish pastalaridan foydalanish tavsiya etiladi. Yuqori konsentratsiyali gellar va laklar kariyes xavfi yuqori bo‘lgan shaxslar uchun ayniqsa samaralidir. Odatda 5% natriy ftorid (22 600 ppm F) saqlovchi ftor laki birlamchi tishlarda kariyesning paydo bo‘lishini 37% ga kamaytirishi aniqlangan. Ildiz kariyesining oldini olishda ftor laki va muntazam ftorli tish pastasidan birgalikda foydalanish uzoq muddatli himoyani ta’minlaydi.

Xavfsizlik mezonlari va toksiklikni boshqarish. Ftor juda foydali bo‘lsa-da, nojo‘ya ta’sirlarning oldini olish uchun undan foydalanish qat’iy nazorat qilinishi kerak. Eng ko‘p uchraydigan xavf — dental fluoroz bo‘lib, u tishlarning rivojlanish davrida, ya’ni 8 yoshgacha bo‘lgan bolalarda, ortiqcha miqdorda ftorning uzoq muddat davomida yutilishi natijasida yuzaga keladigan kosmetik buzilishdir. Suvdagi ftor konsentratsiyasi oshishi bilan dental fluorozning tarqalishi ham ortadi; estetik jihatdan sezilarli xavf 0,7 ppm dan yuqori konsentratsiyalarda kuzatiladi. Kariyesdan himoyalanish va dental fluoroz xavfi o‘rtasidagi muvozanat ichimlik suvida taxminan 0,7 mg/L ftor miqdorida optimal deb hisoblanadi.

O‘tkir va surunkali zaharlanishning oldini olish uchun ftorning toksiklik chegaralari ilmiy adabiyotlarda aniq belgilangan:

8 Dagmar E. Slot, et al., “Mechanical plaque removal of periodontal maintenance patients: A systematic review and network meta-analysis,” Journal of Clinical Periodontology, vol. 47, no. 5, pp. 610–624, 2020. DOI: 10.1111/JCPE.13275

9 Federica di Spirito, et al., “Periodontal Management in Periodontally Healthy Orthodontic Patients with Fixed Appliances: An Umbrella Review of Self-Care Instructions and Evidence-Based Recommendations,” Dental journal, vol. 11, no. 2, 2023. DOI: 10.3390/dj11020035

10 Mathias Keller, et al., “Cleansing efficacy of an auto-cleaning toothbrushing device with nylon bristles: a randomized-controlled pilot study,” Clinical Oral Investigations, vol. 26, pp. 7191–7198, 2022. DOI: 10.1007/s00784-022-04755-9

11 Federica di Spirito, et al., “Periodontal Management in Periodontally Healthy Orthodontic Patients with Fixed Appliances: An Umbrella Review of Self-Care Instructions and Evidence-Based Recommendations,” Dental journal, vol. 11, no. 2, 2023. DOI: 10.3390/dj11020035

Optimal daraja (suvni ftorlash): iqlim sharoitiga qarab 0,7–1,2 mg/L (ppm) tavsiya etiladi.

Yetarli iste'mol miqdori (Adequate Intake, AI): kichik yoshdagi bolalar uchun kuniga 0,7 mg, voyaga yetgan ayollar uchun 3 mg va voyaga yetgan erkaklar uchun 4 mg.

Yuqori ruxsat etilgan iste'mol darajasi (Tolerable Upper Intake Level, UL): taxminan 0,12 mg/kg/kun, bu bolalar uchun taxminan 5 mg/kun va kattalar uchun 7 mg/kun miqdoriga teng.

Ehtimoliy toksik doza (PTD): tana vazniga 5 mg/kg. Ushbu miqdor ko'ngil aynishi, qusish va diareya kabi o'tkir oshqozon-ichak simptomlarini keltirib chiqarishi mumkin. Masalan, 20 kg vazndagi bola uchun bu taxminan 100 mg ftorni tashkil qiladi.

Letal doza: 8–16 mg/kg.

6 yoshgacha bo'lgan bolalarda tishlarni cho'tkalash vaqtida ota-onalarning nazorati juda muhim, chunki bu tish pastasining yutiladigan miqdorini kamaytirishga yordam beradi. Ftorli tish pastasining tavsiya etiladigan miqdori 3 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun guruch donasi kattaligidagi yupqa qatlam, 3–6 yoshdagi bolalar uchun esa no'xat kattaligidagi miqdor (taxminan 0,25 g) hisoblanadi. Mutaxassislarga ftor preparatlarini qo'shimcha ravishda tavsiya qilishdan oldin mahalliy ichimlik suvidagi ftor konsentratsiyasini baholash tavsiya etiladi. Ftorli laklar yosh bolalar uchun afzal hisoblanadi, chunki ular so'lak bilan aloqa qilganda tez qotadi va gel yoki og'iz chayish vositalariga qaraganda tasodifan yutib yuborish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi.

Etiologik omillar va xavfni baholash. Bolalarda, xususan, erta bolalik kariyesi (ECC) organizmga xos omillar, kariyes chaqiruvchi mikroflora va vaqt davomida fermentlanadigan uglevodlarning o'zaro ta'siri natijasida rivojlanadigan, ma'lum bir sohada namoyon bo'ladigan ko'p omilli surunkali kasallikdir[12]. Streptococcus mutans va Lactobacillus turlari kariyesning boshlanishi va rivojlanishida ishtirok etuvchi asosiy patogenlar hisoblanadi. Sut tishlari doimiy tishlarga qaraganda mineral moddalari kamroq va organik tarkibi yuqoriroq bo'lgani sababli kariyesga ko'proq moyil bo'ladi. Bu esa demineralizatsiyaning tezroq kechishiga olib keladi. ECC uchun xavf omillariga tarkibida shakar ko'p bo'lgan oziq-ovqatlarni tez-tez iste'mol qilish, ayniqsa uxlashdan oldin butilkada ovqatlantirish yoki tez-tez tamaddi qilish, og'iz gigiyenasining yetarli emasligi va past ijtimoiy-iqtisodiy holat kiradi. Onaning og'iz bo'shlig'i salomatligi ham muhim rol o'ynaydi, chunki kariyes chaqiruvchi bakteriyalar parvarish qiluvchi shaxsdan bolaga yuqishi mumkin. Bundan tashqari, 5 yoshdan kichik bolalar ko'pincha tishlarini mustaqil ravishda samarali tozalash ko'nikmasiga ega emaslar va shu sababli ota-onalarning yordamiga bog'liq bo'ladilar.

Profilaktika choralari va SDFning roli. Bolalarda kariyesning oldini olish strategiyalari ovqatlanish bo'yicha maslahat, og'iz gigiyenasiga o'rgatish va mahalliy ftor preparatlarini qo'llashni o'z ichiga oladi. An'anaviy ftorli tish pastalari va laklaridan tashqari, kumush diaminoftorid (SDF) bolalarda kariyesni boshqarish usullarini sezilarli darajada o'zgartirdi[13]. 38% li SDF eritmasi kavitalangan kariyes o'choqlarini to'xtatishda yuqori samaradorlikka ega bo'lib, yiliga ikki marta qo'llanganda muvaffaqiyat darajasi 80% dan yuqori bo'lishi mumkin[14]. SDFning ta'sir mexanizmi dentin kanalchalarini berkitish, kislota ta'sirida erishga chidamli kumush-oqsil birikmalarini hosil qilish va kuchli antimikrob ta'sir orqali S. mutans miqdorini 30 kun ichida 99% gacha kamaytirishni o'z ichiga oladi.

SDF ayniqsa an'anaviy restavratsion davolashga, ya'ni "burg'ulash va plombalash" usuliga noinvaziv va iqtisodiy jihatdan samarali muqobil hisoblanadi. Bunday an'anaviy muolajalar kichik yoshdagi bolalarda ko'pincha umumiy anesteziya yoki murakkab xulq-atvorni boshqarish usullarini talab qiladi[15]. SDFning asosiy kamchiligi kariyes to'xtatilgan joyning doimiy ravishda qora rangga bo'yalishidir. Shunga qaramay, uning kariyes rivojlanishini sut tishlari tabiiy ravishda tushib ketguniga qadar to'xtatish qobiliyati uni jamoat stomatologiyasi va maxsus yordamga muhtoj bemorlar stomatologiyasida afzal variantlardan biriga aylantiradi. Estetik ko'rinishni yaxshilash maqsadida Silver Modified Atraumatic Restorative Technique (SMART) usuli SDFni shisha ionomer sement (GIC) bilan birgalikda qo'llab, rang o'zgarishini niqoblash imkonini beradi.

Maktablarda ftorli og'iz chayish yoki ftorli laklardan foydalanish kabi jamoat salomatligi dasturlari kariyes xavfi yuqori bo'lgan guruhlarda kariyes tarqalishini kamaytirishda samarali bo'lgan. Fissura germetiklari ham muhim profilaktik vosita bo'lib, ayniqsa doimiy molyar tishlar chiqishi bilanoq ularning okklyuzion yuzalariga qo'llanilganda samarali hisoblanadi. Ushbu professional profilaktik tadbirlarni uy sharoitidagi muntazam parvarish, ya'ni kuniga ikki marta ftorli tish pastasi bilan tishlarni tozalash bilan birlashtirish bolalarda tish kariyesining global yukini nazorat qilishning eng samarali strategiyasi bo'lib qolmoqda. Tahlil qilingan dalillar og'iz

12 Pál Nagy, et al., "Evaluation of the efficacy of powered and manual toothbrushes in preventing oral diseases (Systematic review with meta-analysis)," *Fogorvosi szemle*, vol. 109, no. 1, pp. 3–22, 2016.

13 Christoph A. Ramseier, et al., "Clinical Parameters and Oral Fluid Biomarkers in Gingivitis Subjects using an Electric Toothbrush with Irrigator vs a Manual Toothbrush Alone over 8 Weeks: A Randomised Controlled Clinical Trial," *Oral Health & Preventive Dentistry*, vol. 19, no. 1, pp. 583–592, 2021.

14 Alison Dougall and Janice Fiske, "Access to special care dentistry, part 4. Education," British Dental Journal, vol. 205, no. 3, pp. 119–130, 2008. DOI: 10.1038/SJ.BDJ.2008.652

15 Sucharitha Palanisamy, "Innovations in oral hygiene tools: a mini review on recent developments," Frontiers in dental medicine, vol. 5, 2024. DOI: 10.3389/fdmed.2024.1442887

gigiyenasi vositalarining samaradorligi bo‘yicha aniq ustuvorlik mavjudligini ko‘rsatadi. Elektr tish cho‘tkalari, ayniqsa O-R modellar, noto‘g‘ri texnika va tishlarni yetarli vaqt davomida cho‘tkalamaslik muammolarini qisman bartaraf etishi sababli qo‘lda ishlatiladigan cho‘tkalarga nisbatan klinik ustunlikka ega[16]. Biroq ushbu qurilmalarning narxi va cho‘tka kallaklarini muntazam almashtirish zarurati ularni barcha bemorlar uchun birdek qo‘llashda to‘siq bo‘lib qolmoqda. Klinik amaliyotda tish cho‘tkasini tanlash bemorning qo‘l harakatlari qobiliyati, motivatsiyasi va periodontal ehtiyojlariga qarab individual tarzda amalga oshirilishi kerak[17]. Ftorning zamonaviy stomatologiyadagi o‘rni beqiyos, biroq uning ta’sir mexanizmini tizimli qo‘llashdan mahalliy qo‘llashga yo‘naltirish klinik ustuvorliklarni o‘zgartirdi. Jamoaviy suvni ftorlash eng adolatli jamoat salomatligi choralaridan biri bo‘lib qolayotgan bo‘lsa-da, ftorli tish pastalaridan keng foydalanish kariyesning global darajada kamayishiga olib kelgan asosiy omillardan biri hisoblanadi. Ftorning xavfsizligi, ayniqsa yosh bolalarda, dozaga oid tavsiyalarga rioya qilingan taqdirda yaxshi tasdiqlangan. Dental fluoroz xavfi tish kariyesining sezilarli darajada kamayishi bilan solishtirganda boshqarilishi mumkin bo‘lgan xavf hisoblanadi. Bolalar stomatologiyasida asosiy e’tibor minimal invaziv davolashga qaratilmoqda. SDFning kariyesni to‘xtatishdagi yuqori samaradorligi kichik yoshdagi bolalar uchun travmatik bo‘lishi mumkin bo‘lgan an’anaviy burg‘ulash va plombalash usullariga samarali muqobil yaratadi[18]. Biroq SDFdan foydalanish natijasidagi estetik o‘zgarishlar ota-onalarga ushbu usul haqida batafsil tushuntirish berishni talab qiladi[19]. ECCning ko‘p omilli tabiati, shuningdek, sog‘liqning ijtimoiy determinantlarini hisobga olish va kompleks profilaktika strategiyasining bir qismi sifatida onalarning og‘iz gigiyenasini yaxshilash muhimligini ko‘rsatadi.

XULOSA

Samarali og‘iz gigiyenasi va kariyes profilaktikasi mexanik blyashkani olib tashlash, ftordan oqilona foydalanish hamda ovqatlanish va atrof-muhit bilan bog‘liq xavf omillarini boshqarishni birlashtirgan ko‘p yo‘nalishli yondashuvni talab qiladi. Zamonaviy elektr tish cho‘tkalari va interdental cho‘tkalar mexanik tozalashning eng samarali vositalaridan hisoblanadi. Ftor tish emalining chidamliligini oshirishda xavfsiz va yuqori samarali vosita bo‘lib qolmoqda, dental fluoroz va toksiklikning oldini olish uchun uning xavfsizlik chegaralari aniq belgilangan. Bolalarda profilaktika choralari erta bolalik kariyesining o‘ziga xos etiologik omillariga moslashtirilishi kerak. Bunda SDF kabi noinvaziv davolash usullari kariyes rivojlanishini to‘xtatishda istiqbolli natijalarni ko‘rsatmoqda. Ushbu ilmiy asoslangan strategiyalarni samarali amalga oshirish va global og‘iz bo‘shlig‘i salomatligini yaxshilash uchun bemorlar hamda stomatologlar uchun uzluksiz ta’lim muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Philip Ower, “The role of self-administered plaque control in the management of periodontal diseases: 2. motivation, techniques and assessment,” Dental Update, vol. 30, no. 3, pp. 110–116, 2003.
2. Federica Di Spirito, et al., “Periodontal Management in Periodontally Healthy Orthodontic Patients with Fixed Appliances: An Umbrella Review of Self-Care Instructions and Evidence-Based Recommendations,” Dental Journal, vol. 11, no. 2, 2023. DOI: 10.3390/dj11020035
3. Marc Vogel, et al., “Interdental cleaning and gingival injury potential of interdental toothbrushes. A laboratory investigation,» Swiss Dental Journal, vol. 124, no. 12, pp. 1313–1322, 2014.
4. Alison Dougall and Janice Fiske, “Access to special care dentistry, part 4. Education,” British Dental Journal, vol. 205, no. 3, pp. 119–130, 2008. DOI: 10.1038/SJ.BDJ.2008.652
5. Dagmar E. Slot, et al., “Mechanical plaque removal of periodontal maintenance patients: A systematic review and network meta-analysis,” Journal of Clinical Periodontology, vol. 47, no. 5, pp. 610–624, 2020. DOI: 10.1111/JCPE.13275
6. Nicholas C. A. Claydon, “Current concepts in toothbrushing and interdental cleaning,” Periodontology 2000, vol. 48, pp. 10–22, 2008. DOI: 10.1111/J.1600-0757.2008.00273.X
7. Matheus Melo Pithon, et al., “Effectiveness of different mechanical bacterial plaque removal methods in patients with fixed orthodontic appliance: a systematic review/meta-analysis,” Bioscience Journal, vol. 33, no. 2, 2017. DOI: 10.14393/BJ-V33N2-35755

16 Agnieszka Mielczarek, “Comparison of Effectiveness of Manual and Electric Toothbrushes in Elimination of Dental Plaque and Gingivitis Reduction,” *Dental and Medical Problems*, vol. 50, no. 4, pp. 467–471, 2013.

17 Civy V Pulayath, et al., “Efficacy of Oral Hygiene Aids in Gingivitis Management: A Comparative Study of Manual and Electric Toothbrushes, Dental Floss, and Mouthwash,” Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences, vol. 16, pp. S3161–S3163, 2024. DOI: 10.4103/jpbs.jpbs_998_24

18 Edwin X. J. Goh and Lum Peng Lim, “Fact or Fiction? Powered Toothbrushing is More Effective than Manual Toothbrushing,” Oral Health & Preventive Dentistry, vol. 15, no. 1, pp. 23–32, 2017. DOI: 10.3290/J.OHPD.A37710

19 Akshay Vibhute and K L Vandana, “The effectiveness of manual versus powered toothbrushes for plaque removal and gingival health: A meta-analysis,” Journal of Indian Society of Periodontology, vol. 16, no. 2, pp. 156–160, 2012. DOI: 10.4103/0972-124X.99255

8. Civy V Pulayath, et al., “Efficacy of Oral Hygiene Aids in Gingivitis Management: A Comparative Study of Manual and Electric Toothbrushes, Dental Floss, and Mouthwash,” Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences, vol. 16, pp. S3161–S3163, 2024. DOI: 10.4103/jpbs.jpbs_998_24
9. Sucharitha Palanisamy, “Innovations in oral hygiene tools: a mini review on recent developments,” Frontiers in Dental Medicine, vol. 5, 2024. DOI: 10.3389/fdmed.2024.1442887
10. Mathias Keller, et al., “Cleansing efficacy of an auto-cleaning toothbrushing device with nylon bristles: a randomized-controlled pilot study,” Clinical Oral Investigations, vol. 26, pp. 7191–7198, 2022. DOI: 10.1007/s00784-022-04755-9
11. Stéphanie Favrel, et al., “Efficacy of a Hybrid Toothbrush versus Comparative Manual Toothbrush for Plaque Removal – Randomized In-Use Study,” Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry, vol. 12, pp. 253–261, 2020. DOI: 10.2147/CCIDE.S257411
12. N. Anuwongnukroh, et al., “Oral Hygiene Behavior during Fixed Orthodontic Treatment,” Dentistry 3000, vol. 5, no. 1, 2017. DOI: 10.4172/2161-1122.1000457
13. Alexandru Zalana, et al., “The perception of mobile appliances users on the changes brought to their lifestyle,” Romanian Journal of Stomatology, vol. 66, no. 1, pp. 19–24, 2020. DOI: 10.37897/RJS.2020.1.4
14. Agnieszka Mielczarek, “Comparison of Effectiveness of Manual and Electric Toothbrushes in Elimination of Dental Plaque and Gingivitis Reduction,” Dental and Medical Problems, vol. 50, no. 4, pp. 467–471, 2013.
15. Edwin X. J. Goh and Lum Peng Lim, “Fact or Fiction? Powered Toothbrushing is More Effective than Manual Toothbrushing,” Oral Health & Preventive Dentistry, vol. 15, no. 1, pp. 23–32, 2017. DOI: 10.3290/J.OHPD.A37710
16. “Gingival health effects with an oscillating-rotating electric toothbrush with micro-vibrations and a novel brush head designed for stain control: Results from a 12-week randomized controlled trial,” 2022.
17. Akshay Vibhute and K. L. Vandana, “The effectiveness of manual versus powered toothbrushes for plaque removal and gingival health: A meta-analysis,” Journal of Indian Society of Periodontology, vol. 16, no. 2, pp. 156–160, 2012. DOI: 10.4103/0972-124X.99255
18. Christoph A. Ramseier, et al., “Clinical Parameters and Oral Fluid Biomarkers in Gingivitis Subjects using an Electric Toothbrush with Irrigator vs a Manual Toothbrush Alone over 8 Weeks: A Randomised Controlled Clinical Trial,” Oral Health & Preventive Dentistry, vol. 19, no. 1, pp. 583–592, 2021.
19. Pál Nagy, et al., “[Evaluation of the efficacy of powered and manual toothbrushes in preventing oral diseases (Systematic review with meta-analysis)],” Fogorvosi Szemle, vol. 109, no. 1, pp. 3–22, 2016.
20. Tim M. J. A. Thomassen, et al., “The Efficacy of Powered Toothbrushes: A Systematic Review and Network Meta-Analysis,” Journal of Clinical Periodontology, 2020.

TIBBIYOT
TA'LIMI & INNOVATSIYALARI

2026. № 9

Muharrir: Sherzod Qurbonov

Mas’ul kotib: Surmaniso Mirzaliyeva

Dizayner: Oloviddin Sobir o‘g‘li

© Materiallar ko‘chirib bosilganda “Tibbiyot ta'limi va innovasiyalari” ilmi elektron jurnali manba sifatida ko‘rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma’sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo‘lishingiz mumkin. Obuna bo‘lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to‘lov haqidagi ma’lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo‘natishingizni so‘raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo‘natamiz.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga
maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.
El.Pochta: sq143235@gmail.com
Bot: @munis_sm
Tel.: 97 748 70 03





Google scholar

PubMed MEDLINE
NIH U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health
Advancing Health Through Knowledge