

УДК: 616.314-002-06-036.2-053.2

**MAKTAB YOSHIDAGI BOLALARDA TISH KARIYESINI ERTA BASHORAT
QILISH VA OLDINI OLIISHNI TAKOMILASHTIRISH**

Mazifarova Kamila Ruslan qizi - Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, Bolalar
terapevtik stomatologiyasi kafedrası assistenti

Abduazimova-Ozsoylu L.A. - Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, Bolalar
terapevtik stomatologiyasi kafedrası dotsenti, tibbiyot fanlari nomzodi

Annotatsiya: Hozirgi vaqtda tish kasalliklarini oldini olish sohasidagi davlat siyosatining strategik maqsadi zamonaviy stomatologiya talablariga javob beradigan stomatologik yordamning mavjudligini oshirishdan iborat bo'lib, bu uning sifatini oshirishni anglatadi. Zamonaviy stomatologik klinikalar va poliklinikalar stomatologik yordamni yuqori sifatda taqdim etishni ta'minlash zarurati bilan yuzma-yuz kelgan, bu esa zamonaviy jihozlardan foydalanish orqali amalga oshiriladi va faqat zamonaviy texnologiyalarni faol joriy etish orqali mumkin.

Tadqiqotning maqsadi: Maktab yoshidagi bolalarda tish kariyesini erta bashorat qilish va oldini olishni takomillashtirish.

Tadqiqot materiallari va usullari: Tadqiqotlarga Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti bolalar terapevtik stomatologiya klinikasida dispanser nazoratida bo'lgan 45 nafar maktab yoshidagi bola jalb qilingan.

Xulosa: Bolalarda tish kariyesini erta tashxislash uning asoratlari va oqibatlaridan qochishga yordam beradi.

Аннотация: В настоящее время стратегическая цель государственной политики в области профилактики стоматологических заболеваний заключается в повышении доступности оказания стоматологической помощи, соответствующей требованиям современной стоматологии, что означает повышение ее качества. Современные стоматологические клиники и поликлиники поставлены перед необходимостью обеспечения высокого качества оказания стоматологической помощи за счет применения современного оборудования, что возможно только при активном внедрении современных технологий.

Цель исследования: Совершенствование раннего прогнозирования и профилактики кариеса у детей школьного возраста.

Материалы и методы исследования: В исследовании приняли участие 45 детей школьного возраста, находившихся под диспансерным наблюдением в клинике детской терапевтической стоматологии Ташкентского государственного медицинского университета.

Вывод: Раннее выявление кариеса у детей помогает избежать его осложнений и последствий.

Ключевые слова: стоматология, профилактика, диагностика, кариес, дети, заболеваемость кариесом, KAVO DIAGNO dent pen.

Abstract: Currently, the strategic goal of state policy in the field of dental disease prevention is to increase the accessibility of dental care that meets the standards of modern dentistry, which means improving its quality. Modern dental clinics and outpatient centres face the need to ensure high-quality dental care through the use of advanced equipment, which is only possible with the active implementation of modern technologies.

Research objective: To improve the early prediction and prevention of dental caries in school-aged children.

Materials and methods: The study involved 45 school-aged children under dispensary supervision at the paediatric therapeutic dentistry clinic of Tashkent State Medical University.

Conclusion: Early diagnosis of dental caries in children helps to avoid its complications and consequences.

Key words: dentistry, prevention, diagnosis, caries, children, caries incidence, KAVO DIAGNO dent pen.

O'zbekiston maktab yoshidagi bolalarda kariyesning yuqori uchrashi o'sib kelayotgan avlod sog'lig'i uchun real tahdidni tashkil etadi. 2018-yilgi 3-Xalqaro epidemiologik tekshiruv ma'lumotlariga ko'ra, 6 yoshli bolalarda doimiy tishlarda kariyes tarqalishi 13% ni tashkil qiladi, KPU indeksi bo'yicha intensivlik esa 0,24 ni tashkil qiladi. 12 yoshga kelib kariyes tarqalishi oshib, 71% gacha yetadi, KPU indeksi esa 2,45 ni tashkil qiladi. [7]

Tish kariyesining tarqalishini kamaytirish uchun uning rivojlanishiga bevosita ta'sir qiluvchi sharoitlarni o'zgartirish, shuningdek, ko'plab ob'ektiv va sub'ektiv omillarga bog'liq bo'lgan stomatologik yordam sifatini yaxshilash lozim. Etiologik omillarni aniqlash va bartaraf etish, patologiya rivojlanish bosqichlariga maqsadli ta'sir ko'rsatish maksimal terapevtik va profilaktik effekt olish imkonini beradi.

Zamonaviy tushunchalarga ko'ra, tish kariyesi tishning emalini mikroorganizmlar tomonidan uglevodlarni fermentatsiya qilish jarayonida hosil bo'ladigan organik kislotalarning tish yuzasiga bevosita ta'siri tufayli demineralizatsiyalash bilan boshlanadi, bu klinik jihatdan emal demineralizatsiyasi fokuslari sifatida namoyon bo'ladi. [5]

Kariyesni dastlabki bosqichlarida erta aniqlash zamonaviy stomatologiyaning dolzarb muammosidir. Afsuski, vizual ko'rik va vital bo'yash barcha dastlabki kariyez o'zgarishlarini aniqlashga imkon bermaydi, shuning uchun diagnostika jarayonida qo'shimcha tadqiqot usullaridan foydalanish zarur, bular apparat diagnostikasi usullari bo'lib, jumladan rentgenografiya, elektrometriya, luminescensiya, lazerli flüoresan usuli, fibrooptik transilyuminasion usul, raqamli fibrooptik transilyuminasion usul, miqdoriy nurli flüoresan usulini o'z ichiga oladi. [4]

Yorug'lik ftorifitsensiyasi usuliga KAVO DIAGNO CAM apparati yordamida bajariladigan aparatli diagnostika usuli kiradi. Apparatda lazerli fotodiod mavjud bo'lib, u 655 nm to'lqin uzunligidagi (qizil nurlanish) yorug'lik to'lqinlarini va tekshirilayotgan tish yuzasida 1 mV chegaraviy quvvatni chiqaradi. Tishlarning qattiq to'qimalaridagi noorganik va organik molekulalar yorug'likni yutadi va apparatda infraqizil spektr diapazonida aks ettirish yuz beradi. Ftorifitsensiya intensivligini tahlil qilish, bolalarda tishlarning demineralizatsiya fokusining chegaralarini va kariyes intensivligini aniqlash imkonini beradi.

Demineralizatsiya dastlabki bosqichlarida, oqsilli matritsa saqlanib turgan vaqtda, profilaktik vositalarni o'z vaqtida qo'llash bilan jarayon qaytarilishi mumkin (floridlar, kalsiyni o'z ichiga olgan preparatlar va boshqalar).

Tish kariyesini oldini olishda asosiy rol odontoplakni muntazam tozalash orqali diqqat bilan tozalashga beriladi. Boshqa profilaktik choralarining maqsadi patogenetik xususiyatga ega bo'lib, uning mohiyati tishning qattiq to'qimalariga kislotaga chidamliligini oshirish va ularni remineralizatsiya rag'batlantirishdir. Bu roli bilan floridlar, jumladan og'iz gigiyenasi vositalarida mavjud bo'lganlar, muvaffaqiyatli shug'ullanadi. Floridlar nafaqat tish emalini kislotali muhitda eruvchanligini kamaytirish, remineralizatsiya rag'batlantirish va shu bilan tishlarni kariyesga chidamli qilishga ta'sir ko'rsatishi, balki odontoplak bakteriyalarining metabolizmini ham bostirishi isbotlangan.

So'nggi o'n yilliklar davomida karies tarqalishi va og'irligining keskin kamayishi aynan ftoridning keng qo'llanilishi bilan bog'liq edi. Ftoridli tish pastalarini ishlatish ilmiy ekspertlar, stomatologlar va sog'liqni saqlash kasb uyushmalari tomonidan keng e'tirof etildi, chunki bu karies tarqalishini kamaytirishga eng muhim ta'sir ko'rsatadigan omil bo'ldi. Ftoridni o'z ichiga olgan og'iz gigiyenasi vositalari xavfsiz bo'lib, ularni kundalik ishlatish mumkin. Ftoridlarni qo'llashning foydasi klinik jihatdan nafaqat bolalar, balki kattalarda ham isbotlangan. Ilgari ftoridlar tishlarning mineralizatsiyasiga ta'sir qilishi va optimal natija uchun tizimli ftorid ta'siri zarur deb hisoblangan. Ftoridning harakat mexanizmi puxta o'rganilgandan so'ng, kariesni oldini olishda ftoridlarni mahalliy qo'llash usullarining ishonchligi tasdiqlandi.

So'nggi o'n yilliklar davomida karies tarqalishi va og'irligining keskin kamayishi aynan ftoridning keng qo'llanilishi bilan bog'liq edi. Ftoridli tish pastalarini ishlatish ilmiy ekspertlar, stomatologlar va sog'liqni saqlash kasb uyushmalari tomonidan keng e'tirof etildi, chunki bu karies tarqalishini kamaytirishga eng muhim ta'sir ko'rsatadigan omil bo'ldi. Ftoridni o'z ichiga olgan og'iz gigiyenasi vositalari xavfsiz bo'lib, ularni kundalik ishlatish mumkin. Ftoridlarni qo'llashning foydasi klinik jihatdan nafaqat bolalar, balki kattalarda ham isbotlangan. Ilgari ftoridlar tishlarning mineralizatsiyasiga ta'sir qilishi va optimal natija uchun tizimli ftorid ta'siri zarur deb hisoblangan. Ftoridning harakat mexanizmi puxta o'rganilgandan so'ng, kariesni oldini olishda ftoridlarni mahalliy qo'llash usullarining ishonchligi tasdiqlandi.

Birinchi marta 1890 yilda V.D. Miller tish kariyesining etiologiyasini taqdim etdi. Tish kariyesi mikrobiologiyasi bo'yicha tajribalarga asoslanib, o'z ishida u og'iz bo'shlig'idagi infeksiyaning butun organizm holatiga ta'sirini batafsil tasvirlab berdi. Muallif kariyesning mikroorganizmlar ta'siri ostida yuzaga kelishini, ular uglevodlarni fermentatsiya orqali kislotalar hosil qilishi va natijada emalning demineralizatsiyasiga olib kelishini taxmin qilgan. Keyinchalik uning nazariyasi kimyoviy-parazitar deb atalgan. Vaqt o'tishi bilan Millerning kariyes nazariyasi takomillashib, yangi kashfiyotlar va ilmiy tadqiqotlar bilan boyitilgan. So'ngra birinchi kariyes tasnifi paydo bo'lgan, u 1908 yilda V.G. Black tomonidan ishlab chiqilgan va bugungi kunda dunyoning ko'plab stomatolog shifokorlari tomonidan muvaffaqiyatli ishlatilmoqda. Ammo ta'kidlash lozimki, ushbu tasnif tish kariyesining etiologiyasi va rivojlanish patogenezini aks ettirmaydi. Diqqatni jalb qiladigan ilmiy tadqiqotlar mavjud bo'lib, ular tish to'qimalarining yuqori darajadagi qarshilikka ega ekanligini. Diqqatni tortadigan ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tish to'qimalarining yuqori darajada qarshiligi, nojo'ya omillarning ta'siriga chidamliligi bilan bog'liq bo'lsa, re- va demineralizatsiya jarayonlaridagi muvozanatning doimiy ravishda so'nggi tomonga buzilishi karies paydo bo'lishiga majburiy olib kelmaydi.

Ko'p yillar davomida tish kariyesini tasniflash va uni bir nechta belgilarga bo'lib

ko'rish bo'yicha bir necha marta urinishlar bo'lgan. Topografik tasnif (zararning chuqurligiga qarab) jarayonni uning rivojlanish darajasiga qarab tavsiflash imkonini beradi va ajratadi: dog' bosqichi (pigmentlangan yoki «oq»); yuzaki; o'rta; chuqur kariyes. Anatomik tasnif zararning joylashuviga ishora qiladi: emal kariyesi; dentin kariyesi; sement kariyesi. Joylashuv bo'yicha tasnif quyidagilarni o'z ichiga oladi: fissura kariyesi; aproksimal; bo'yin qismi; gumbazlar va tish qirqimlaridagi aylana (halqali) kariyes. Oqimning xususiyatiga

Aholi orasida kariesning tarqalishi va intensivligi masalasi paydo bo'lganda, amerikalik olimlar Kleyn, Palmer, Knutsen 1938 yilda KPU indeksini ishlab chiqdilar: bu kariesli, plomb qilinmish va chiqarilgan tishlarning jami sonini bildiradi. Doimiy tishlar uchun KPU va vaqtinchalik tishlar uchun KP indeksleri stomatologiyada ilmiy tadqiqotlar, tavsifiy va analitik epidemiologiyada keng qo'llaniladi. 1971 yilda KPU indeksi BMTning Sog'liqni saqlash tashkiloti (SST) tomonidan barcha yosh guruhlaridagi aholi orasida tish kariesining intensivligini aniqlash uchun universal mezon sifatida tavsiya etilgan. Ushbu SST tavsiyasi hozirgacha saqlanib qolgan (SST, 2013).

Rossiya hududida MKB-10 yagona me'yoriy hujjat sifatida sog'liqni saqlash tizimida hisob va hisobot tizimini shakllantirish uchun 1999 yil 1 yanvarda Sog'liqni saqlash vazirligi 1997 yilgi 170-sonli buyrug'i bilan joriy etilgan. Shu vaqtdan beri MKB-10 bir necha bor to'ldirilgan va yangilangan. Yuqorida keltirilgan klassifikatsiyalardagi bir qator tashxis terminlari MKB-10 ning nozologik shakllariga mos keladi: emal kariesi; "oq (ohak kabi) dog' [boshlang'ich karies]" bosqichi – K02.0, dentin kariesi – K02.1, sement kariesi – K02.2, to'xtatilgan karies – K02.3. Ta'kidlash kerakki, MKB-10 dan foydalanish amaliyoti shuni ko'rsatadiki, barcha stomatologlar kariesning to'rt nozologik shakli bilan – K02.0-K02.3 cheklanib qolishmaydi. Ayniqsa, o'rta va chuqur karies tashxislari keng qo'llaniladi, chunki ularning davolash usullari har xil deb hisoblanadi.

Erta karies ziyonlarini aniqlash uchun har bir usulning o'zining afzalliklari va kamchiliklari mavjud. Vizual tekshiruv kariesni diagnostika qilishning birinchi va asosiy klinik usuli hisoblanadi. 1920 yildan boshlab, bu usulda tish yuzasini vizual va taktil tekshirish, zond yordamida amalga oshirilgan. Klinik diagnostika faqat ushbu usulga asoslangan bo'lib, uning yordamida demineralizatsiya fokuslarining o'lchami, rangi, qattiqligi va joylashuvi aniqlanishi mumkin edi. Biroq, bu protsedura barcha karies ziyonlarini, ayniqsa, kontakt yuzalari va fisuralarda aniqlash imkonini bermaydi, shuningdek, demineralizatsiya jarayonining qaytarilishini baholashni istisno qiladi. Shu sababli, kariesning erta va yashirin shakllarini diagnostika qilish uchun qo'shimcha usullarni qo'llash zarur.

Vital bo'yoq bilan bo'yash usuli bo'yoq moddasining demineralizatsiyalangan emalga singish qobiliyatiga asoslanadi. Faol jarayon davomida emal osti demineralizatsiyasi va uning o'tuvchanligining oshishi natijasida, porlar soni ko'paygani sababli, zararlangan emal hududi bo'yoqni o'zlashtiradi va bo'yashadi. Ushbu usul kariy va nokariy zararlanishlarni differentsial diagnostika qilish, zararlangan joyning demineralizatsiya darajasini aniqlash imkonini beradi, 10 ballik shkaladan foydalaniladi [8]. Kamchiliklar qatoriga esa zararlanish chuqurligini baholay olmaslik, qiyin yetib boriladigan yuzalardagi kariyesni diagnostika qilish qiyinligi kiradi. Ko'plab tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, barcha shifokorlar ham o'z kundalik ishlarida vital bo'yash usulidan foydalanishmaydi.

Eng ko'p ishlatiladigan va qulay apparat usullaridan biri rentgenografiya bo'lib, u bugungi kunda keng qo'llaniladi. Rentgenologik tekshiruv yashirin kariyes kasalliklarini aniqlash imkonini beradi. Biroq usul emalning demineralizatsiya maydonlarini aniqlashda ma'lumot beruvchi emas. Shuningdek, ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra, bu

usul tasvirning statikligi va ionizatsion nurlarining organizmga salbiy ta'siri bilan tavsiflanadi.

Ushbu usul tish emalining elektrokonyuktivligi uning minerallashish darajasiga bog'liqligiga asoslangan bo'lib, bu emalning dastlabki shikastlanishlarini (shu jumladan fissuralarda) aniqlash, uning minerallashish va yetiluvchanlik darajasini, profilaktik vositalarning samaradorligini, shuningdek, plomba materiallarining tishning qattiq to'qimalariga chekka tutashishini baholash imkonini beradi.

Asbob yordamida elektrometrik diagnostika o'tkazish imkonini beruvchi qurilma tishning optik xususiyatlariga emas, balki sezgirligiga asoslangan baho berishga imkon beradi. Qurilma boshlang'ich kariesni oklyuzal va tekshiruvga qulay silliq yuzalardagi diagnostika va monitoring uchun mo'ljallangan. Adabiyotlar ma'lumotlariga ko'ra, bu asbob vaqtinchalik tishlarda ishlatish uchun, shuningdek, fissura kariesining chuqurligini aniqlash uchun mos emas, chunki u noto'g'ri natija berishi mumkin.

Lazerli fluorensensiya metodi kariesni aniqlash va emalning deminerlash hajmini o'lchashning zamonaviy sezgir usullaridan biridir. Lazerli fluorensensiya – bu ob'ektiv, invaziv bo'lmagan usul bo'lib, uning ishlashi argon lazeridan foydalanib tish yuzasini nurlantirishga asoslangan. Emal va dentinning deminerlash jarayoni ularning optik xususiyatlarini o'zgartiradi, bu maxsus fotosensor tomonidan qabul qilinadi, olgan ma'lumotlar raqamli qiymatlarga aylantiriladi va keyin ular displeyda akustik signal bilan raqamli ko'rsatkichlar shaklida tasvirlanadi.

Fluorescensiya intensivligini tahlil qilish demineralizatsiya markazining chegaralarini aniqlashga imkon beradi. Salbiy tomonlarga esa yolg'on pozitiv tashxislar sonining ko'payishi kiradi, bu esa ushbu usulni yagona ishonchli usul sifatida qo'llashni imkonsiz qiladi.

Miqdoriy yorug'lik fluorescensiyasi usuli onlayn mineral to'qimalarning yo'qolishini miqdoriy baholash uchun raqamli mikrovideo kamera va kompyuter tahlilidan foydalangan holda ishlab chiqilgan. Miqdoriy yorug'lik fluorescensiyasi (Quantitative Light-induced Fluorescence) (QLF) usuli silliq tish yuzaida demineralizatsiya va remineralizatsiya jarayonlarini monitoring qilish maqsadida ilmiy tadqiqotlarni o'tkazishda eng maqbul hisoblanadi.

Ushbu yuqori sezgir diagnostika tizimining ish prinsipi tishni 380 nm dan

Tekshiruv davomida sog'lom tish to'qimalari yashil nurni fluorensiyalash qiladi, shu bilan birga karies qorong'i zona sifatida namoyon bo'ladi. Demineralizatsiya hududlarida fluorensiyalash intensivligi kamayadi.

Kariesni aniqlashning asosiy va qo'shimcha usullarini solishtirish shuni ko'rsatadiki, barcha tish yuzalarida yetarli sezgirlik va maxsuslikka ega demine-ralizatsiya fokuslarini aniqlash uchun ideal usul mavjud emas.

Ko'plab tadqiqotlar bir nechta diagnostika usullarini qo'llash bilan klinik vaziyatga kompleks yondashuvning samaradorligini tasdiqlaydi, bu usullar tanlovi esa o'rganilayotgan tish yuzasiga bog'liq. Yuqorida tilga olingan barcha apparat diagnostika usullari klinik vizual tekshiruvni to'ldiradi va tashxisni aniqlashtirish uchun qo'llanadi.

Stomatologiyada profilaktika so'nggi o'n yilliklarda faol rivojlandi. To'plangan tajriba shuni ko'rsatadiki, faqat davolash choralar yordamida tishning qattiq to'qimalari patologiyasining tarqalishini to'xtatib bo'lmaydi. Mutaxassislar sa'y-harakatlari tish kariyesining profilaktikasiga, jahon stomatologiya bozorida mavjud bo'lgan va dalillarga asoslangan ilmiy tadqiqotlar natijalari asosida ishlab chiqilgan innovatsion texnologiyalar va materiallardan foydalanishga qaratilishi lozim.

Tish kariyesining erta profilaktika usullarini takomillashtirish va uning rivojlanish xavfi darajalarini aniqlash bolalar uchun profilaktika dasturlarining samaradorligini

ishlab chiqish va baholashda shaxsiy yondashuv imkonini beradi.

Kariyesning oldini olishda asosiy rol baribir muntazam tish yuvish orqali tish plakasini puxta tozalashga beriladi. Boshqa profilaktik tadbirlarning maqsadi patogenetik xususiyatga ega bo'lib, u tishning qattiq to'qimalarini kislotaga chidamli qilish va ularni remineralizatsiyasini rag'batlantirishdir. Shu rolni ftoridlar, jumladan og'iz gigiyenasi vositalari tarkibiga kiradiganlar muvaffaqiyatli bajaradi. Isbotlanganidek, ftoridlar nafaqat emalning kislotali muhitdagi eruvchanligini kamaytirishga, uning remineralizatsiyasini stimulyatsiya qilish orqali tishlarning kariyesga chidamliligiga ta'sir ko'rsatishga, balki tish plakasidagi bakteriyalarning metabolizmini bostirishga ham qodirdir.

So'nggi bir necha o'n yillikda kuzatilgan kariyes tarqalishining va uning davom etish og'irligining keskin kamayishi aynan ftoridning keng qo'llanilishi bilan bog'liq edi. Ftorid o'z ichiga olgan tish pastalarining qo'llanilishi ilmiy ekspertlar, stomatologlar va sog'liqni saqlash professional tashkilotlari tomonidan keng e'tirof etildi, chunki bu kariyes kamayishiga ta'sir ko'rsatadigan eng muhim omil hisoblanadi. Ftorid o'z ichiga olgan og'iz gigiyenasi vositalari xavfsiz bo'lib, kundalik foydalanish uchun qo'llanilishi mumkin. Ftoridlarni qo'llashning foydasi klinik jihatdan, bolalar va keksa yoshdagilar orasida ham, isbotlangan. Avvaliga fluoridlar tishlarning mineralizatsiyasiga ta'sir qiladi va optimal effektga erishish uchun tizimli fluorid harakati zarur deb hisoblangan. Fluoridning ta'sir mexanizmini diqqat bilan o'rganishdan so'ng, tishni kariesdan oldini olish uchun fluoridlarni lokal qo'llash usullarining ishonchligi tasdiqlandi. Lokal qo'llash vositalaridan biri ikki suyuqlikdan iborat bo'lib (1-si fluor va magniy silikat birikmalarini, 2-si esa yuqori dispersiyali kalsiy gidroksidni o'z ichiga oladi) «Emal-germetizatsiyalovchi likvid» hisoblanadi, u emal kariesini davolash va tish yuzasini mineral qoplash uchun ishlatiladi. Suyuqlikning ketma-ket ikki bosqichli surilishi tish emalini chuqur fluoridlash va himoyalashni ta'minlaydi.

Ba'zi klinik tadqiqotlar ftorid tarkibiga ega bo'lmagan profilaktik choralarning samaradorligini isbotladi. Kalsiy glitserofosfat asosidagi preparatlar o'zini yaxshi tomondan ko'rsatdi. Shu kabi preparatlardan biri uyda foydalanish uchun mo'ljallangan «ROCS medical minerals» g'eli hisoblanadi. Klinik tadqiqotlar emalning demineralizatsiya joylarini tiklash bo'yicha yaxshi natijalarni ko'rsatdi. Yana bir mashhur vakili — Yaponiya kompaniyasi «GC»ning «Tooth Mousse» preparati hisoblanadi.

Kariesni infiltratsiya qilish orqali invaziv bo'lmagan terapiya usuliga e'tibor qaratish lozim, bu usul «ICON Kariesinfiltrant» tizimi yordamida amalga oshiriladi va emalning demineralizatsiya qilingan joylarini qatlam-qatlam «so'rib olish»ga asoslangan bo'lib, u emalning sirt qatlamini oldindan ishlatgandan so'ng bajariladi. Ba'zi mualliflar ma'lumotlariga ko'ra, infiltrat emalning kristallar orasidagi teshiklariga butun zararlangan hudud bo'ylab kirib, qotgandan keyin demineralizatsiyalangan emal joyini mustahkamlaydi va jarayonning keyingi rivojlanishining oldini oladi.

Ta'kidlash joizki, kariesning o'z vaqtida oldini olish choralari va minimal invaziv davolashning asosiy mezonlari kariesni erta aniqlash, og'izdagi karies keltiruvchi mikroflorani nazorat qilish, ftor va kalsiy moddalarini o'z ichiga olgan vositalardan foydalangan holda remineralizatsiyani o'z ichiga oladi.

Shu tariqa, hozirgi vaqtda emal kariyesini oldini olish va davolash uchun mo'ljallangan turli vositalar mavjud. Ularning har biri demineralizatsiya jarayonining ma'lum bog'lanishlariga ta'sir qiladi. Yetakchi o'rinni hozir ham ftoridlar o'z ichiga olgan vositalar egallaydi. Bu fakt ko'plab ilmiy tadqiqotlar bilan isbotlangan. Gidroksiapatitni o'z ichiga olgan vositalardan foydalanish ham qat'iy to'qimalardagi lokal demineralizatsiyani oldini olish va davolashda samarali hisoblanadi, chunki ular zarur

bo'lgan kalsiy va fosfor ionlarining manbaidir.

Yuqorida aytilganlarning barchasini hisobga olgan holda, ushbu sohada qaror qabul qilish zamonaviy stomatologik vositalarning emalning demineralizatsiya markazlarini oldini olish va davolashdagi samaradorligi va asoslanganligini o'rganishni talab qiladi. Bu shuningdek, bemorning individual xususiyatlarini, jumladan yoshini, karies darajasini va emalning chidamlilik darajasini hisobga olishni ham nazarda tutadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Абдуазимов А.А., Абдуазимова Л.А. Инновационный подход к оказанию стоматологической помощи детям // Актуальные вопросы стоматологии. – 2017. – С. 19-23.8 <https://elibrary.ru/item.asp?id=29792455>

2. Абдуазимова Л., Икромхужаева У. Влияние заболеваний полости рта на сердечную деятельность в детском возрасте // Дни молодых учёных. – 2022. – №1. – С. 175-176.16 <https://inlibrary.uz/index.php/young-scientists/article/view/15174>

3. Абдуазимова Л., Ризаев Э., Дустмухаммедов Э. Оптимизация инновационного образования в медицинских вузах // Stomatologiya. – 2018. – Т. 1, №2 (71). – С. 8 11.6 <https://elibrary.ru/item.asp?id=37055961>

4. Абдуазимова Л.А. и др. Усовершенствование методов лечения кариеса и его осложнений // Вестн. науки и образования. – 2022. – №2-1 (122). – С. 75-80.1 <https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=15369093915357267273&btnI=1&hl=ru>

5. Абдуазимова Л.А., Джалилова Ф.Р., Мазифарова К.Р. Алгоритмизация диагностики лечения кариеса у детей // Стоматология – наука и практика, перспективы развития. – 2018. – С. 9-11.15 <https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=1383226259383281453&btnI=1&hl=ru>

6. Абдуазимова Л.А., Джалилова Ш.А., Мухторова М.М. Современные методы лечения кариеса у детей // Вестн. науки и образования. – 2022. – №6-1 (126). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-metody-lecheniya-kariesa-u-detey/> (дата обращения: 31.08.2022).4

7. Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М. Оценка состояния заболеваемости кариесом в детском возрасте // Вестн. науки и образования. – 2021. – №13-2 (116). – С. 16-22.2 <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sostoyaniya-zabolevaemosti-kariesom-v-detskom-vozraste>

8. Абдуазимова Л.А., Раджапова Ф.Р., Маматкулов Ш.А. Клиническое обоснование применение герметиков для профилактики кариеса постоянных зубов у детей // Авиценна. – 2020. – №60. – С. 15-23.5 <https://elibrary.ru/item.asp?id=43080902>

9. Абдуазимова-Озсойлу Л.А., Джалилова Ш.А., Мазифарова К.Р. Особенности лечения кариеса зубов у детей раннего и дошкольного возраста // Central Asian J. Med. Nat. Sci. – 2023. – Т. 4, №1. – Р. 119-122.14 <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1300>

10. Абдуазимова-Озсойлу Л.А. и др. Проблемы инновационного образования в медицине // Вестн. науки и образования. – 2021. – №15-2 (118). – С. 50-56.3 <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-innovatsionnogo-obrazovaniya-v-medicine>

11. Абдуазимова-Озсойлу Л.А., Суннатов М.А., Мазифарова К.Р. Инновационный подход в учебном процессе на кафедре детской терапевтической

стоматологии // Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. – 2023. – Т. 2, №2. – С. 104-106.10 <https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/5668>

12. Азимов Б.С., Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М. Методы активного обучения в преподавании профессиональных знаний и умений на кафедре детской терапевтической стоматологии // Вестн. ТМА. – 2019. – №3. – С. 8-13. 9 <https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=17470541766907491747&btnI=1&hl=ru>

13. Маматсолиева Д.З., Маматкулов Ш.А., Мазифарова К.Р. Гингивит у детей и подростков // Res. J. Trauma Dis. Stud. – 2023. – Vol. 2, №2. – Р. 60-64.12 <https://journals.academiczone.net/index.php/rjtds/article/view/583>

14. Рубежов А.Л., Т.М. Колоскова Профилактика стоматологических заболеваний у школьников // Мед. и организация здравоохран. – 2018. – Т. 3, №1. – С. 24-27.27 <https://ojs3.gpmu.org/index.php/medorg/article/view/222>

15. Фатталь Р.К., Аммаев М.Г., Мелехов С.В. Сравнительная клиническая эффективность методов глубокого фторирования и инфильтрации в лечении начального кариеса зубов // Стоматол. детского возраста и проф. – 2014. – Т. 13, №1. – С. 22-24.37 <https://cyberleninka.ru/article/n/usovershenstvovannyi-sposob-otsenki-effektivnosti-lecheniya-nachalnogo-kariesa>