

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SOG'LIQNI SOG'LIK
VAZIRLIGI**

TOSHKENT DAVLAT STOMATOLOGIYA INSTITUTI

DINIKULOV JO'RABEK ABDUNABIEVICH

BOLALARDA KARIESNING PROFILAKTIKASI

MONOGRAFIYA

TOSHKENT – 2024

"TASDIQLANGAN"

Muvofiqlashtiruvchi ekspert kengashi
raisi tibbiyot fanlari doktori, professor

 K.E.Shomurodov

“ _____ 202 3-y

Dinikulov J.A.

BOLALARDA KARIESINING PROFILAKTIKASI

(Monografiya)

Toshkent – 2024 yil

Muallif:

Diniqulov J.A.

**Phd, Toshkent davlat
stomatologiya instituti bolalar
terapevtik stomatologiya kafedrası
assistenti**

Taqrizchilar:

Mirsalixova F.L.

**TDSI Tish kasalliklari
profilaktikasi kafedrası tibbiyot
fanlari nomzodi, dotsent**

G'ulomov S.S.

**Tibbiyot fanlari doktori, bolalar
stomatologiyasi kursi mudiri,
Toshkent pediatriya tibbiyot
instituti ilmiy ishlar bo'yicha
prorektori.**

Monografiya maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holatiga yodlangan ftorli osh tuzi qo'shilgan kariyesning oldini olish choralarini o'rganish, o'z tadqiqot natijalarimiz tahliliga asoslangan.

Monografiya stomatologlar va bolalik davridagi kariyes muammosi bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar uchun mo'ljallangan.

MUNDARIJA

Kirish	5
Bolalarda tish kariyesining etiologiyasi va patogenezi	7
Tish kariyesining patogenezi tushunchasining asosiy postulatları	12
Bolalar populyatsiyasida tish kariesining oldini olishda ftoridlarning ahamiyati.	1 6
Bolalar populyatsiyasida tish kariesining oldini olishda ftoridning ahamiyati	2 1
Og'iz suyuqligidagi ftorid kontsentratsiyasini aniqlash usuli	30
Ichimlik suvida ftorid kontsentratsiyasini o'lchash uchun to'g'ridan-to'g'ri potentsiyalash usuli	3 2
Ftoridni osh tuziga qo'shish usullari	3 4
Toshkent viloyatida yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holati	40
Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalar og'iz suyuqligining fizik-kimyoviy xossalari	51
Toshkent, Oqqo'rg'on, Chinoz va Toshkent viloyatining qaysi tumanlarida joylashgan maktabgacha yoshdagi bolalarda og'iz bo'shlig'i a'zolari va to'qimalari holatining stomatologik ko'rsatkichlari xususiyatlari.	54
Toshkent viloyatida turli manbalardan olinadigan ichimlik suvini gigienik baholash	6 4
Yodlangan-ftorli tuzdan foydalangan holda kariyes-profilaktika choralarini qo'llash fonida maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holati.	6 8
Maktabgacha yoshdagi bolalarning og'iz suyuqligining fizik-kimyoviy xususiyatlarining o'zgarishlar dinamikasi tuzni florlash bilan karies-profilaktika choralari majmuasini qo'llash fonida.	90
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	9 4

KIRISH

Zamonaviy dunyoda tish kariesining tarqalishi va intensivligiga ta'sir qiluvchi omillar orasida , ayniqsa, tish shakllanishi davrida bolaning tanasida ftoridning optimal kontsentratsiyasini muvofiqlashtirish katta ahamiyatga ega. Kariyesning oldini olishning asosiy usullaridan biri sifatida ftoridli mahsulotlardan keng foydalanish bugungi kunda tobora ommalashib bormoqda. Ftoridlarning kariyesga qarshi kurashda samaradorligini o'rganish 70 yildan beri davom etmoqda va shu vaqt ichida katta ilmiy va amaliy tajriba to'plangan. To'plangan tajribani amalda qo'llash natijasida ma'lum natijalarga erishildi. Ftoridlarning demineralizatsiya va kariyesga qarshi samarali ta'siri turli kuzatuvlar va yuqori darajadagi ilmiy dalillar, ko'plab randomizatsiyalangan klinik sinovlar bilan tasdiqlangan. Bu faktlar tezisga mos keladi: "...ftorid profilaktikasining tizimli usullari: suv, tuz, ftorli sut va umuman olganda, ftoridli suyuqliklar va eritmaları qabul qilishning samaradorligi va xavfsizligi sezilarli darajada yuqori qiymatlarga erishishga imkon beradi. (40-60%) past narxda) kariyesga qarshi kurash olib boradi...».

¹Bugungi kunda maktabgacha ta'lim muassasalarida turli og'iz bo'shlig'i kasalliklari diagnostikasini optimallashtirish, ularning asoratlarini kamaytirish va profilaktika chora-tadbirlari mexanizmini takomillashtirmoqdamiz . - hal qilinishi kerak bo'lgan zamonaviy stomatologiyaning dolzarb muammolaridan biri.

Butun dunyoning turli tibbiyot maktablari tashkil etilgan bolalar guruhlarida tish kariesining endogen profilaktikasini yaxshilash bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib bormoqda. Shu munosabat bilan tanlangan hududda yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holatini, ichimlik suvidagi ftorid kontsentratsiyasini, tanlangan hududda yashovchi bolalar og'iz suyuqligining fizik-kimyoviy xususiyatlarini tahlil qilish, mahsulotlarning mineral tarkibini tahlil qilish kerak. bolalar ratsionida va alohida ahamiyatga ega standart darajasini ta'minlash karies oldini olish bo'yicha chora-tadbirlar

¹Staun Larsen L., Baelum V., Tenuta L.M.A. 1500 va 5000 ppm ftorid ta'siridan keyin tupurik va tish biofilmidagi florid // Clin Oral Investig. 2017 yil 1- sentabr . doi : 10.1007/ s 00784-017-2195

majmuini ishlab chiqish va yodlangan-ftoridlangan tuz kundalik ratsioniga kiritish orqali samaradorligini baholashga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar oladi [4. - C. 66-68].

Mamlakatimizda tibbiyot sohasini rivojlantirish, tibbiyot tizimini jahon andozalari talablariga moslashtirish, jumladan, tish kasalliklarini erta tashxislash va samarali davolashga qaratilgan chora-tadbirlar soha mutasaddilarining doimiy e'tiborida. Shu munosabat bilan 2022-2026-yillarda Yangi O'zbekistonni rivojlantirish strategiyasining ustuvor yo'nalishlari oilasiga muvofiq "...birlamchi tibbiy-sanitariya yordami bo'yicha aholiga malakali xizmatlar ko'rsatish sifatini oshirish. aholiga tibbiy xizmat ko'rsatishni yangi bosqichga ko'tarishda belgilab berilgan . ²Ushbu vazifalardan kelib chiqqan holda, tashkil etilgan bolalar guruhlarida tish kariesining endogen profilaktikasini takomillashtirish maqsadida bir qator ilmiy tadqiqotlar o'tkazish zarurati tug'iladi.

²O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026-yillarda Yangi O'zbekistonni rivojlantirish strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmoni.

Bolalarda tish kariyesining etiologiyasi va patogenezi

Bolalik kariesi bolalar stomatologiyasining muhim vazifalaridan biridir. Karies butun dunyoda keng tarqalgan. Bir qator mamlakatlarda, jumladan, O'zbekistonda yosh bolalar o'rtasida tish kariyesi bilan kasallanish sezilarli darajada kamayganiga qaramay, bu ko'rsatkichlar yuqoriligicha qolmoqda. Bir qator tadqiqotlarda ko'plab mualliflar yosh bolalar orasida kariyesning tarqalishi va intensivligi maktab yoshidagi bolalarga qaraganda yuqori ekanligini aniqladilar. Buning sababi bolaning hayotining antenatal davridagi noqulay omillarning ta'siri, shuningdek, vaqtinchalik tishlar emalining past qarshiligi edi. [16; -C. 31-34.].

JSST ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekiston Respublikasi kariyes tarqalishi yuqori bo'lgan mintaqaga kiradi. So'nggi yillarda o'tkazilgan epidemiologik tadqiqotlar ma'lumotlari shuni ko'rsatdiki, mamlakatimizda, ayniqsa, bolalar o'rtasida tish kariesining yuqori darajada tarqalishi bir qator ijtimoiy va salomatlik sabablari bilan bog'liq. Mualliflarning aniqlashicha, respublika hududida shaharlarda yashovchi bolalarda kariyes bilan kasallanish yuqoriroq va 87,76% 3,96 intensivlik bilan, qishloq joylarda yashovchi bolalarda esa 80,91% 3,3 intensivlikda. 3 [16; -C. 31-34.].

Kariyesning etiologiyasi va patogenezi haqidagi zamonaviy g'oyalarga ko'ra, kasallik multifaktorial hisoblanadi. Uning shakllanishi va rivojlanishida irsiy, tug'ma va orttirilgan omillar, shuningdek, noto'g'ri ovqatlanish, ichimlik suvida ftorid miqdori kamligi va umumiy kasalliklarning mavjudligi, organlar va tizimlarning funktsional holatidagi o'zgarishlar muhim rol o'ynaydi tish to'qimalarining shakllanishi va etukligi davrida, noqulay omillarning tashqi muhitning ta'siri va boshqalar. Mahalliy karies va ekogen omillar ham muhim rol o'ynaydi, bu bolalarda tish kariyesiga chidamliligini oshirishga yordam beradi: tish plastinkasi, kompozitsiyaning buzilishi va og'iz suyuqligining xususiyatlari, yopishqoq uglevodli oziq-ovqat qoldiqlari, tish pulpasining holati, shakllanish davrida dentofasial tizimning holati, doimiy tishlarning rivojlanishi va chiqishi. [29. - № 2; 34. – C.744.; 30. –C. 53-56.; 31. -C.231.; 32. –B.270.; 51. –C. 464.]

Tish tizimi rivojlanganda, karies birinchi navbatda tishning qattiq to'qimalarining malformatsiyasi bilan vaqtinchalik tishlarga ta'sir qiladi: homiladorlik va tug'ish paytida yuzaga keladigan gipoplaziya, displaziya. Bolalarda kariyoz jarayonining tarqalish tezligi yuqori, birinchi navbatda vaqtinchalik tishlarning qattiq to'qimalarining mineralizatsiyasi pastligi bilan bog'liq. Kasallikning dastlabki belgilari aniqlangandan keyin bir necha oy ichida asoratlar rivojlanishi mumkin [16. -C. 31-34.].

Tish kariesining etiologiyasini o'rganish turli xil xavf omillarini hisobga oladi, ularning o'zaro ta'siri demineralizatsiya markazining paydo bo'lishiga olib keldi. Bolalarda kariyes rivojlanishining muhim xavf omillaridan biri: ovqatlanish, og'izdagi uglerodli yopishqoq oziq-ovqat qoldiqlari, og'iz mikroflorasi, tish plastinkasi, so'lakning sifat va miqdoriy tarkibi va xususiyatlarining buzilishi, qattiq tuzilmaning noto'g'ri tuzilishi. tishlarning to'qimalari, bolaning tanasining umumiy holati. Mualliflarning fikriga ko'ra, tish kariesiga qarshilik ko'rsatishda emalning nuqsonli tuzilishi va rivojlanishi muhim rol o'ynaydi, xususan: kimyoviy tarkibi va genetik jihatdan aniqlangan xususiyatlarning buzilishi. Kariyesning rivojlanish va rivojlanish tezligi ko'p jihatdan emalning sirt qatlamini demineralizatsiya va remineralizatsiya jarayonlarining tezligiga bog'liq. -C. 304.; 37. –C. 416.].

Yoshda doimiy tishlarning qattiq to'qimalarining mineralizatsiya jarayonining to'liq bo'lmaganligi erta bolalik davrida kariyes xavfini oshiradigan omil hisoblanadi. Binobarin, yosh bolalarda kariyes rivojlanishiga bolada hali bachadonda paydo bo'lgan tish to'qimalarining tuzilishining buzilishi yordam beradi [35. -C.39-42; 60. -C. 8-9.; 61. -C. 3-10.; 64. -C.71-73.].

Yuzaki qatlamning kariyesga moyilligi tish kariesining shakllanishi va rivojlanishida muhim rol o'ynaydi va u ko'p jihatdan tish emalining ftorid bilan intensivligi, emalning anatomik tuzilishi, to'g'ri og'iz gigienasini bilish kabi omillarga bog'liq. , shuningdek, dietadan, shuning uchun uglevodli ovqatlar tish reydingining ko'rinishini qo'zg'atadi [29. - № 2; 34. –C. 744.; 42. – C. 636.; 51. –C. 464.]. Tananing umumiy holati va tuprik tarkibiga

vitaminlarning optimal ta'minoti ham ta'sir qiladi. Tuprik sekretsiasining kamayishi faol o'sishiga va mikroorganizmlarning pelikulaga biriktirilishiga yordam beradi, bu esa kariyes rivojlanish tezligini oshiradi. Tuprikning tamponlash xususiyatlari tufayli kislotalar va gidroksidi moddalar neytrallanadi, shuning uchun tishlarning sezgirlikida muhim rol o'ynaydi. Uglevodlarni uzoq muddatli iste'mol qilish tupurik sekretsiasini miqdorini kamaytirishi isbotlangan, bu esa bufer sig'imining pasayishiga va kislotali muhitda tishning biologik plyonkasi pH qiymatining ko'proq saqlanishiga olib keladi. Kariyes rivojlanish xavfining oshishi va yuqori proteinli oziq-ovqatlarni iste'mol qilish bufer sig'imini oshiradi va shu bilan tishlarning kariyesga chidamliligini oshiradigan omil bo'ladi [42. -C. 636.; 34. -C.744.; 29. - № 2; 51. -C. 464.].

Homiladorlik davrida onaning tanasida turli xil o'zgarishlar ro'y beradi, bu esa tish kurtaklarining rivojlanishi va shakllanishida muhim rol o'ynashi mumkin. Homiladorlik paytida ayollar tupurikning tarkibi va miqdorini o'zgartiradilar, bu uning himoya xususiyatlarini pasaytiradi, shuningdek, kaltsiyning kamayishi kuzatiladi, bu esa tishlar yuzasida kariyes rivojlanishi uchun "mas'ul" bakteriyalar uchun zaif nom bo'lishiga olib keladi. Onaning og'iz bo'shlig'idagi Streptococcus mutans miqdori uning og'iz bo'shlig'idagi miqdoriga bevosita ta'sir qiladi va onaning og'iz bo'shlig'ida Streptococcus mutans sonining kamayishi bolaning og'iz bo'shlig'ini kolonizatsiya qilishni kechiktiradi [85].

Bir qator tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, 3 yoshgacha bo'lgan streptokokk mutans bilan kasallangan bolalarning 50% dan ortig'i tish kariyesidan aziyat chekadi, infeksiyalanmaganlarda esa 3% hollarda kariyes paydo bo'ladi. - № 2; 35. -C.744.; 52. -C. 464.]. Tish blyashkasida S. mutans bo'lgan bolalar 2 yoshidayoq kariyesning faol shakllaridan aziyat chekdilar va ularda KPU+KP ning yuqori darajasi $> 10,6$ bo'lgan, kolonizatsiya ancha keyinroq sodir bo'lgan bolalarda esa KPU+ KP indeksi o'zgargan. 3.4 [68.]. Zamonaviy manbalarga ko'ra, infeksiyaning o'rtacha yoshi 1,5 yoshni tashkil etadi va bu

vaqtga kelib bolalarning 80% dan ortig'i og'iz bo'shlig'ida *S. mutans* yuqori darajada bo'ladi.

Kattaroq bolalarda uglevodlarni ko'p iste'mol qilish, og'iz bo'shlig'i gigienasiga rioya qilmaslik, minerallar va mikroelementlar nts, vitaminlar va boshqalarni etarli darajada iste'mol qilmaslik tufayli karies paydo bo'lishi mumkin [35. -B.39-42; 60. -C. 8-9.; 62. -C. 3-10.; 64. -C.71-73.].

Ulardan foydalanish tufayli ular Karias karizizmidan ham xursand bo'lmasligi kerak.

Tish kariesining o'sishini o'rganishga qaratilgan bir qator mualliflarning tadqiqotlari natijalariga ko'ra, karies asosan sut va doimiy tishlarda chaynash tishlariga ta'sir qilishi isbotlangan. S. Bjarnasson birlamchi tishlarning kariyesi bo'lsa, zararlangan tishlarning 89 foizini molarlar tashkil etishini aniqladi. 3-4 yoshli bolalarda pastki molarlarning yoriqlarining asosiy shikastlanishi haqida ham ma'lumotlar mavjud [69. –R.28.]. Adabiyotlarga ko'ra, yosh bolalarda kariyes bo'shliqlarining 90% dan ortig'i birlamchi molarlarning chaynash yuzasida joylashgan [16] . Boshqa tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, bu ko'rsatkich 86% ni tashkil qiladi [88. -R.3.].

Klinik tadqiqotlar o'tkazishda, 7 yoshga to'lgan bolalarda doimiy tishlarning kariyesi rivojlanishining keskin o'sishi va turli mualliflarning fikriga ko'ra, bu yoshda tish shikastlanishi 42-60% ni tashkil qiladi. , va samaradorlik koeffitsienti 0,67-1,5 [22] ichida o'zgaradi. -C. 23.; 26. -C. 10.; 49. -C.19 - 20.; 50. –C. 21.;].

Emalni yo'q qilish, asosan, uglevodlarni faol fermentatsiyalash jarayonida hosil bo'lgan turli kislotalarning ta'siri tufayli yuzaga keladi. Shuni ta'kidlash kerakki, blyashka fermentatsiyasining tezligi og'iz bo'shlig'idagi uglevodlarning miqdori va sifatiga ta'sir qiladi: saxaroza fermentatsiyasi eng qizg'in, fruktoza va glyukoza esa kuchli, kraxmal uning sofligida. shakli, polisakkarid bo'lib, kariogen emas, chunki uning molekulalari blyashka ichiga kirmaydi, lekin uni qayta ishlash jarayonida uning tuzilishi buziladi, bu tishga ta'sirini butunlay o'zgartiradi - bu kariogenlikni oshiradi. Sorbitollar va mannitollar, shuningdek, tish plastinkasiga kirib borish qobiliyatiga ega,

ammo ularni fruktozaga aylantiruvchi fermentlarning past faolligi tufayli tishning karigenligiga ta'sir qilmaydi [29. - № 2; 34. –C. 744.; 42. –C. 636.; 51. –C. 464.].

Bolalarni yaxshi ko'radigan ko'plab mahsulotlar, jumladan, chaqaloq formulasi, ko'p miqdorda oson fermentlanadigan uglevodlarni, ayniqsa laktozani o'z ichiga oladi. Va uglevodlarni iste'mol qilish qanchalik ko'p bo'lsa, Laktobakillalar soni shunchalik ko'p bo'lib, ular bilan simbiozga kirgan *S. mutans* hujayradan tashqari polisaxaridlarni hosil qiladi, bu esa blyashka matritsasining barqarorligini oshiradi.

JSST tavsiyalariga ko'ra, bolalarning kunlik ovqatlanishi energiyaning 10 foizidan oshmasligi kerak, uglevodlarni ortiqcha iste'mol qilish karies rivojlanishi uchun xavf omilidir, shuning uchun 5-6 yoshda shakarni belgilangan me'yordan 2 baravar yuqori iste'mol qilgan bolalar; , kariyes intensivligi darajasi 8 dan 15 gacha ko'tarildi [27. -C.89 - 93.].

Kariyes ehtimoli to'g'ridan-to'g'ri uglevodli ovqatlarni iste'mol qilgandan keyin og'iz bo'shlig'ining mikroorganizmlari tomonidan hosil bo'lgan tishlarning yuzasida ta'sir qiluvchi kislotalarga bog'liq. Muayyan vaqtdan so'ng, bu kislotalar tupurik va demineralizatsiyalangan emalning buferlash xususiyatlari bilan neytrallanadi, kislotalarning tish yuzasi bilan o'zaro ta'sirining har bir tsiklidan keyin noorganik emal minerallari eriydi. Kun davomida uglevodlarni ko'p iste'mol qilish og'iz bo'shlig'ida pH ning pasayishiga va bu ko'rsatkichning uzoq muddatli saqlanishiga olib keladi, bu esa emal yuzasida qaytarilmas shikastlanish o'zgarishlari ehtimolini oshirishga olib keladi [29. - № 2; 34. –C. 744.; 42. –C. 636.; 51. –C. 464.].

Og'iz bo'shlig'idagi kariogen holat quyidagi klinik belgilar bilan tavsiflanadi: og'iz bo'shlig'ining yomon gigienasi, turli xil noto'g'ri tishlar, to'plangan tishlar, so'lak ajralish tezligining pastligi, so'lakning yuqori yopishqoqligi so'lakdagi minerallarning yo'qolishi va boshqalar.

Tuprikning strukturaviy xususiyatlari, tupurik mitsellalarining miqdoriy va sifat xususiyatlari bilan belgilanadi, nafaqat og'iz bo'shlig'ida gomeostazni saqlashda, balki emal nuqsonlarini saqlab qolishda ham muhim

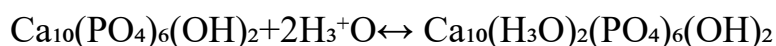
rol o'ynashi mumkin. [6. -C. 304.; 65. -C. 5-8 .]. Tuprikning xususiyatlari makro- tarkibi va uning ionlar bilan to'yinganlik darajasi, shuningdek mikroelementlar va atrof-muhitning pH ko'rsatkichlari bilan belgilanadi. Odatda, pH 6,5-7,5 da so'lakning gidroksiapatit shaklida kaltsiy va fosfor ionlari bilan ortiqcha to'yinganligi kuzatiladi. Atrof muhitning pH qiymatining pasayishi so'lakning makro va mikroelementlar va gidroksiapatit bilan to'yinganligining pasayishi bilan birga keladi [65. -C. 5-8.; 66. -B.7-11.].

Tish kariyesining patogenezi tushunchasining asosiy postulatlar

Qattiq tish to'qimalarining fiziologik tuzilishini, karioz lezyonlarning biokimyoviy va morfologik tarkibini, shuningdek ularning so'lak tarkibiy qismlari bilan o'zaro ta'sirini o'rganish bo'yicha zamonaviy tadqiqot ma'lumotlariga ko'ra, kariyesning shakllanishi va rivojlanishi quyidagi tarzda sodir bo'ladi: Pellicle - bu tuprik glikoproteinlaridan hosil bo'lgan organik emal plyonkasi va u bilan normal mikrofloraning bakteriyalari ta'sirida bakterial blyashka massasi hosil bo'ladi. Oziq-ovqat bilan birga tanaga kiradigan shakar, blyashka bakteriyalari ta'sirida, glikoliz orqali zaif organik kislotalarga aylanadi, ular blyashka orqali tish bo'shlig'iga tarqaladi, ular emaldan ko'p miqdorda kaltsiy va fosfor yuvadi. tish to'qimalarining buzilishi [34. -C. 744.; 42. -C. 636.].

Karious halokatning shakllanishi uzoq davom etadigan, oylar, hatto yillar davom etadigan jarayondir. Ko'p miqdorda uglevodlarni o'z ichiga olgan oziq-ovqat mahsulotlarini iste'mol qilish tufayli og'iz suyuqligining bikarbonat tamponlari kislota hosil bo'lish davrlari orasida blyashka hosil bo'ladi va mavjud kislotalarni zararsizlantiradi, bu esa kaltsiy va fosforning ko'p miqdorda yuvilishiga olib keladi. tanasi [29. - № 2; 51. -C. 464.].

Emalning dastlabki karioz demineralizatsiyasi asosan ikkita asosiy ketma-ket kimyoviy reaksiyalar jarayonida apatitning kislotali erishi sifatida tavsiflanadi:



$\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6 + 8\text{H}^+ \rightarrow 10\text{Ca}^{2+} + 6\text{HPO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$ [42. -C. 636.; 51. -C. 464.]

Demineralizatsiya jarayoni tabiiy va qaytarilmasdir. Jarayonlardan birining ustunligi - apatitlarning erishi yoki kaltsiyning apatitga qayta cho'kishi ikkita asosiy omilga bog'liq: kislotalilik va tishni o'rab turgan muhitda kaltsiy ionlarining konsentratsiyasi. [42. -C. 636.]

Muayyan sharoitlarda (ratsiondagi ortiqcha shakar, og'iz bo'shlig'ini gigiyenik bo'lmagan holda saqlash va boshqalar) yuzaning cheklangan maydonida yoki tish emalining burmalarida bir kun yoki undan ko'proq vaqt davomida blyashka pH darajasi pasayadi. darajasi, uzoq vaqt davomida saqlanadi yoki intervalgacha xarakterga ega. Blyashka mikroorganizmlari tish yuzasiga mustahkam joylashadi va fermentativ jarayonlar natijasida tishning himoya organik qobig'i - pelikulani lizis qiladi. Bu blyashka hosil bo'lgan kislotalar va emalning minerallari o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilish imkoniyatini yaratadi. [42. -C. 636.; 51. -C. 464.]

Agar tupurikning tezligi pasaysa, tupurik miqdori kamaysa va uning viskozitesi oshsa, karioz jarayon rivojlanadi. Tupurik normallashtirganda kasallik nuqta bosqichida sekinlashishi yoki to'xtashi mumkin.

Kariyesning tez rivojlanishi emalda fluoridning pastligi va yuqori karbonat miqdori bilan yordam beradi. [42. -C. 636.; 51. -C. 464.]

Tishlarning demineralizatsiyasi - bu tishning qattiq to'qimalarining yaxlitligi va mustahkamligi bog'liq bo'lgan minerallar, ayniqsa kaltsiyning yo'qolishi tufayli tish emalini yo'q qilishning tabiiy va qaytariladigan jarayoni. Jarayonlardan birining ustunligi - apatitlarning erishi yoki kaltsiyning to'qimalarga qayta cho'kishi ikkita asosiy omilga bog'liq: kislotalilik va tishni o'rab turgan muhitda kaltsiy ionlarining konsentratsiyasi [42. -C. 636.].

Og'iz bo'shlig'ining antisanitariya gigienasi, uglevod o'z ichiga olgan mahsulotlarni haddan tashqari iste'mol qilish, tishning qattiq to'qimalarida, emal burmalarida past kaltsiy miqdori bilan pH kritik darajaga tushadi, bu esa tish blyashka mikroorganizmlarining cho'kishiga olib keladi. tishning enzimatik jarayonlari, buning natijasida tishning himoya qobig'i - pelikula

lizlanadi. Natijada blyashka kislotalarining emal minerallari bilan bevosita aloqasi mumkin bo'ladi [42. -C. 636.; 51. -C. 464.].

Aniqlanganidek, karioz jarayonning paydo bo'lishining sababi mikroorganizmlardir, ammo rivojlanishga bir qator omillar ta'sir ko'rsatadi, shu jumladan tupurik - bir qator muhim funktsiyalarni bajaradigan biologik namlik. Tuprikning tezligi karioz jarayonning rivojlanishiga sezilarli ta'sir qiladi: tupurikning kamayishi bilan tupurik miqdori kamayadi va uning viskozitesi ortadi. Kariyesning faol rivojlanishiga emal tarkibidagi kam fluorid va yuqori karbonat miqdori ham ta'sir qiladi [42. -C. 636.; 51. -C. 464.].

Bolalar populyatsiyasida tish kariesining oldini olishda ftoridlarning ahamiyati.

Ftoridning ta'siri bo'yicha birinchi tadqiqotlar 30-yillarda, uning ahamiyati va tish kariesining rivojlanishining ortishi bilan chambarchas bog'liqligi ta'kidlangan edi: uning tabiiy suv manbalarida va oziq-ovqat iste'molida kontsentratsiyasi qanchalik ko'p bo'lsa, kasallik xavfi kamroq bo'ladi. karies rivojlanishi. Ushbu tadqiqotlar ftoridni ichimlik suviga sun'iy kiritish uchun qadam bo'lib xizmat qildi. Ftoridlash tish kariesining oldini olishning eng xavfsiz, eng tejimli chorasi bo'lib, u tadqiqotlarda yuqori samaradorlikni ko'rsatdi [102. -P.451-462.].

O'tgan o'n yilliklar davomida olib borilgan tadqiqotlar ftoridning kariyes o'sishiga qarshi kurashda samaradorligini ko'rsatdi, u ham mahalliy, ham tizimli ravishda qo'llaniladi [7].

Ftor organizmning ko'plab biologik jarayonlarida muhim rol o'ynaydi va uning inson organizmidagi metabolizmini o'rganayotganda, organizmdagi barcha ftorning 99% minerallashgan to'qimalarda ekanligi ma'lum bo'ldi, chunki u tish minerallari uchun selektiv vositaga ega. va suyaklar [7]. Ftor suyak va tish to'qimalarining minerallashuv jarayonida bevosita ishtirok etadi [44. -C. 157].

A.A. Javoronkovning fikricha, tishlar va suyaklarda to'plangan ftorid nafaqat tishlarning shakllanishini rag'batlantiradi, balki tishlarning minerallashuviga ham ta'sir qiladi [13. -C.59 - 62.].

Ftor, emal matritsasining oqsillariga yuqori darajada o'xshashligi tufayli, mineralizatsiya jarayonlari boshlanishidan oldin ham tish mikrobi tarkibiga kiradi va shu bilan apatit kristallanish markazlarining shakllanishida muhim rol o'ynaydi , ulardagi gidroksil guruhini almashtirish, apatitning fluorapatitga o'tish shaklini shakllantirish aniqlanadi , barcha OH guruhlarini to'liq almashtirish. Shuni ham ta'kidlash kerakki, ftorid nafaqat qattiq tish to'qimalarining minerallashuvini oshiradi, balki ularning demineralizatsiyasini ham oldini oladi [24. -C.330-337.].

Ftor er qobig'i elementlarining 0,065% ni tashkil qiladi va inson organizmida sodir bo'ladigan biogeokimyoviy jarayonlarning muhim tarkibiy qismidir . Ftoridlar inson tanasiga turli yo'llar bilan kiradi: oziq-ovqat, dori-darmonlar, pestitsidlar va ba'zilar hatto havodagi ftorid birikmalarini nafas olishadi, chunki ko'plab sanoat korxonalari og'riqni keltirib chiqaradi, chunki ftor birikmalarini o'z ichiga olgan qattiq mahsulotlar atrof-muhitga kiradi. Ftoridning eng yuqori singishi erigan shaklda, ya'ni ichimlik suvi bilan birga sodir bo'lishi isbotlangan. Ftorid konsentratsiyasi 1 dan 1,2 mg / l gacha bo'lgan suvni iste'mol qilish kattalar kuniga 2-3 mg ftorid olishiga olib keladi, bu esa kariyes rivojlanishining intensivligini 2-4 marta kamaytiradi [56. -C. 216.]. Biz bilamizki, tishlarning qattiq to'qimalarida ftoridning cho'kishi bolalik va o'smirlik davrida eng faol sodir bo'ladi va kattalarda bu jarayon kamroq intensiv ravishda sodir bo'ladi, ammo bu emalning kariyesga chidamliligini oshirishga yordam beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, ftoridlar erta karies rivojlanishini darhol oldini olish va to'xtatish xususiyatiga ega emas, lekin u sekinlashishiga yordam beradi va shu bilan tishlarning shakli va ko'rinishiga, tishlarning joylashishi va vaqtiga foydali ta'sir ko'rsatadi. Tish yoyida tishlarning paydo bo'lishi, periodontal kasalliklarning chastotasi va og'irligi, shuningdek, tishlar emal gipoplaziyasiga kamroq moyil bo'ladi [12. -C. 912.].

Apatitlar tarkibida ftoridlarning hosil bo'lishi nafaqat uning paydo bo'lishining dastlabki davrida sodir bo'ladi, balki emalning sirt qatlamida allaqachon hosil bo'lgan minerallarda gidroksid ionlari ftor ionlari bilan almashtirilishi mumkin, bu erda uning qalinligigacha etadi. 50 mikrongacha. Bu jarayonga F va OH ionlarining bir xil radiusi, zaryadi va gidratlanish darajasi yordam beradi [3. -C. 495].

tartibi to'g'ridan-to'g'ri ftoridlarga bog'liq va bu emalning eruvchanligi va termodinamik xususiyatlarining pasayishiga ta'sir qiladi, bu remineralizatsiya jarayonlarini osonlashtiradi. Oddiy karies qarshiligini ta'minlash uchun emal taxminan 20% ftorapatitni talab qiladi [58. -C. 38.; 109. -B.826 - 828.].

Ftorid tanaga turli yo'llar bilan kiradi: o'simliklardan olingan mahsulotlar va ichimlik suvi tarkibida , oshqozon-ichak trakti, o'pka va teri orqali qon oqimi bilan birga suyak to'qimalariga etib boradi. Tanadagi ftoridning normal kontsentratsiyasini saqlab turish uchun uning sezilarli darajada pasayishi bilan suyak to'qimasidagi ftorid ionlari hujayradan tashqari suyuqlikka o'tkaziladi va shu bilan butun tanadagi ftor miqdori muvozanatlanadi [43. -C. 60.].

Tanadagi ftorid miqdorining ko'payishi va kamayishi suyaklar va tishlarning minerallashuvida ishtirok etadigan barcha ferment komplekslarining faolligiga ta'sir qiladi. Ftorid etishmasligi fermentlarning faolligini pasaytiradi, bu esa kaltsiy almashinuvining buzilishiga olib keladi va bu tishlarning kariyesga moyilligini oshiradi va tayanch-harakat tizimining rivojlanmaganligiga yordam beradi [93. -P. 257-261] va ortiqcha ftorid tish florozigina olib keladi, fermentlarning faolligi bostiriladi va to'qimalarning mineralizatsiyasi buziladi [67. -C.42-49.; 80. -P. 384-390.; 98. -P. 26-28.; 113. -B.93-98.].

Bugungi kunda ftorozning paydo bo'lishining ko'plab nazariyalari mavjud, ammo eng ko'p ehtimolli sabab ftorid miqdori yuqori bo'lgan ichimlik suvini iste'mol qilishdir, bu uning tupurik va emal yuzasida o'zgarishini ko'payishiga olib keladi, shuning uchun ftoroz. endemik kasallik hisoblanadi [77. - B.123 -129; 94. -B.461 - 471.].

A.K.Nikolashin tuprikning xossalari va funksiyasini o'rganar ekan, ishqoriy fosfatazaning kamayishi bilan qattiq tish to'qimalarining o'tkazuvchanligi oshishiga olib keladigan o'zgarishlar sodir bo'lishini ta'kidlaydi [45. -C. 46.].

Oqsillarning tuzilishi buziladi, kristall panjaraning tartibi o'zgaradi, gidroksiapatitlar o'rniga kaltsiy ftoridlari hosil bo'ladi [81. -B.439 - 443.].

Oxir-oqibat, emal-ameloblast hujayralarining barcha xossalari va funksiyalarining buzilishi mavjud bo'lib, bu emalning noto'g'ri shakllanishiga olib keladi: bo'r va pigmentli dog'lar paydo bo'lishi va eng og'ir holatlarda uning buzilishi kuzatiladi [45. -C. 46.; 25. -C. 464; 104. - B.654.].

Kariyesning oldini olishda ftorning ahamiyati katta: u emalning ftorid ionlari bilan minerallashuvida nafaqat intrauterin shakllanish davrida, balki uning otilishidan keyin ham ishtirok etadi, tishlarning barqaror gomeostazini saqlashga yordam beradi, bakteriyalarning faolligini bostiradi. Og'iz bo'shlig'ida kislotalar hosil bo'lishini kamaytiradi, kariyesning dastlabki bosqichida emal kristallarini qabul qiladi va ftor ham kollagenga ta'sir qiladi, bu esa o'z navbatida fibroblastlar, xondroblastlar, tuxumdonlar, odontoblastlar va osteoblastlarning hujayra metabolizmiga ta'sir qiladi. -C. 18-22.; 107. - B.742 - 75].

Tish kariesining etiologiyasi va patogenezini sohasida katta bilimga ega bo'lgan holda, biz ftoridning profilaktik ta'sir mexanizmini yaxshiroq tushunamiz va shu bilan biz kariyes intensivligi va tishlarning o'sishini kamaytirishga yordam beramiz [38. -C.321-328].

Ftorid tishlarning rivojlanishi va etukligi davrida eng samarali hisoblanadi, ammo u kariesga chidamliligini oshirish uchun hayot davomida ishlatilishi kerak, bu ko'plab tadqiqotlar bilan tasdiqlangan. Ftor kaltsiy fosfatning cho'kishi va emal yuzasida florapatitlarning paydo bo'lishini tezlashtiradi, uning kaltsiy, fosfor va ftor ionlari bilan boyitilishiga yordam beradi va shu bilan emalning kariyesning ma'lum omillar ta'siriga chidamliligini oshiradi [40. - B.72-75.].

Ftorid shuningdek antibakterial ta'sirga ega, ya'ni og'iz bo'shlig'idagi bakteriyalar faolligini pasaytiradi va bu tish plastinkasida kislotalarning shakllanishini bostirishga yordam beradi va shu bilan menda tish kariesining oldini oladi [8 2; 86. - B. 676 - 681.; 114. - B.166-174.].

Og'iz bo'shlig'i mikroorganizmlari uchun hal qiluvchi omil ftor bilan glikoliz jarayonini bostirish, enolazani inaktivatsiya qilish, uning koenzimi bo'lgan erimaydigan magniy komplekslarini hosil qilishdir. Natijada bakteriyalar tomonidan sut kislota hosil bo'lish jarayoni to'xtab qoladi [24. - C.330-337.].

Og'iz bo'shlig'ida turli xil patologiyalarning paydo bo'lishining asosiy sababi mikroorganizmlarning sukroz bilan bog'langan polisakkarid hujayralari yordamida emal yuzasiga yopishib olish qobiliyatidir.

Tish blyashka intensiv o'sishi va rivojlanishi uchun og'iz bakteriyalari dekstran va levan kabi hujayradan tashqari polisaxaridlarni sintez qiladi va ftoridning ularga ta'siri ularning shakllanishi va rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Ftoridlar ta'sirida blyashka sekinroq bo'lib, emal yuzasidan osongina chiqariladi va bu barcha ftorid birikmalari tish blyashka yaxshi desorbent ekanligini isbotlaydi. Ftorid ionlari emalning elektr potentsialini o'zgartirish qobiliyatiga ega bo'lib, bu bilan albumin, tuprik glikoproteinlari va mikroorganizmlarining emalga tushishiga qarshi turadi [71. - B.653 – 659.].

G.D.Ovrutskiyning ta'kidlashicha, ftor nafaqat mineral hosil qiluvchi va bakteriyaga qarshi xossalari, balki inson organizmiga immunotrop ta'siri tufayli ham ajoyib kariyesga qarshi ta'sirga ega [47. -C. 144.].

Bolalar populyatsiyasida tish kariesining oldini olishda ftoridning ahamiyati

Bolalarda, ayniqsa tishlarning shakllanishi paytida, ftorid birikmasini optimal etkazib berish kerak, chunki bu apikaning tarqalishi va intensivligini oldini olishda katta ahamiyatga ega. Bilamizki, O'zbekistonning ko'plab hududlarida ichimlik suvi tarkibidagi ftorid miqdori JSST tomonidan belgilangan optimal dozadan past. Shu sababli, bolalar populyatsiyasi orasida kariesga qarshi kurash usullaridan biri ftorid o'z ichiga olgan mahsulotlardan foydalanish bo'lishi kerak.

So'nggi yillarda o'tkazilgan ko'plab tadqiqotlar ftoridlarning inson organizmiga ta'siri samaradorligini o'rganishga bag'ishlangan bo'lib, bu davrda ftoridning xususiyatlari haqida ko'plab tajribalar to'plangan va natijalar aholi darajasida olingan. [15. -C.73-76.; 18. -B.131-133.; 28. -C. 45.; 62.-C.47-48.; 70. -P. 138-44.; 74. 8-31-betlar; 76.; 97.-P. 34-9.].

So'nggi yillarda bolalar va kattalardagi tish kariesining oldini olish uchun turli usullar ishlab chiqilgan va qo'llanilgan, ammo so'nggi 65 yil ichida ftorid asosiy usul bo'lib qoldi, uni qo'llash usullari uni mahalliylarga bo'lish odatiy holdir. tishlarga ftor o'z ichiga olgan preparatlarni qo'llash va tishlarni tishlashdan oldin va keyin, ya'ni aholining barcha yosh guruhlarida kariyesdan himoya qilish uchun qo'shimcha miqdorda og'iz ftoridini iste'mol qilishni o'z ichiga olgan tizimli [55. – B. 13].

Yuqorida aytib o'tilganidek, ftorid tish kariesining oldini olishda keng tarqalgan. Tadqiqot ma'lumotlariga ko'ra, 21-asr boshiga kelib, 230 milliondan ortiq odam florlangan suvdan, 400 milliondan ortiq kishi esa tish o'sishini oldini olish uchun ftorli tuzdan, shuningdek, ftoridli maxsus tish pastalaridan foydalanganligi aniqlandi. kariyes intensivligi . [54. – 83–87-betlar]. Biroq, ushbu amaliyotga munosabatni bir ma'noli deb atash mumkin emas: tish kariesining floroprofilaktikasi g'oyasi va uni amalga oshirishning shaxsiy usullari mamlakatlar, tibbiyot hamjamiyatlari, shifokorlar va iste'molchilar darajasida ham tarafdorlar, ham muxoliflarga ega [53. – pp. 49–52.] .

Dunyo bo'ylab aholi o'rtasida tish kariesining tarqalishi va sonini kamaytirish nuqtai nazaridan sezilarli yaxshilanishlarga qaramay, muammolar, ayniqsa rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarning kambag'al guruhlari orasida saqlanib qolmoqda. Biroq, bir qator mamlakatlarda olingan natijalar florizatsiya dasturlari orqali tish kariesini samarali tarzda oldini olish mumkinligini ko'rsatdi. Suv, tuz, sutning ftorlanishi va arzon ftorli tish pastalaridan foydalanish aholi salomatligida muhim rol o'ynaydi [91].

Mualliflarning [103] maqolasi tasodifiy ikki ko'r-ko'rona o'zaro faoliyat tadqiqoti ftorid 1500 yoki 5000 ppm yordamida 3 hafta davomida kuniga bir marta yuvilgandan so'ng tupurik va 7 kunlik biofilm suyuqligi va biofilmdagi ftoridni o'lchashga bag'ishlangan. Fon ftorid konsentratsiyasi 1500 ppm yuvish guruhiga nisbatan 5000 da statistik jihatdan sezilarli darajada yuqori edi. Olimlar 5000 ppm ftoridga muntazam ta'sir qilish 1500 ppm ftorid bilan solishtirganda tupurik, biofilm va zarrachali biofilmdagi fon ftorid konsentratsiyasini oshiradi degan xulosaga kelishdi. Ftorid konsentratsiyasini deyarli 3,5 baravar oshirish (1500 dan 5000 ppm gacha) tupurik, biofilm va biofilmlardagi fon ftorid konsentratsiyasini faqat ikki baravar oshiradi.

Sh.A.Zokirxonovanning ishi “Aqua dental” 3-6 uchun shishalangan ftorli suv (BFV) mualliflari tomonidan ishlab chiqilgan tish kariesining endogen floridli profilaktikasi samaradorligini baholash bo'yicha tadqiqot natijalarini taqdim etadi. Toshkent viloyatining Olmazor va Qibray tumanlaridagi maktabgacha ta'lim muassasalarida saqlanuvchi yoshli bolalar . Tish kariesining oldini olish uchun BPV dan endogen foydalanish og'iz suyuqligining holati va sifatini yaxshilashga yordam beradi. Aniqlanishicha, endogen fluoprofilaktika gigienik ko'rsatkichning 12,30 dan 17,76% gacha pasayishiga, shuningdek kasalliklarning intensivligi va rivojlanishining 45,2 dan 56,0% gacha pasayishiga olib keladi [14].

Postsovet makonining Evropa qismida bolalar o'rtasida tish kariesining tarqalishi tendentsiyalari G'arbiy Evropa va AQShda tish kasalliklarining kuzatilgan hayratlanarli pasayishi bilan mos kelmaydi. [39. –C. 48–54.].

Ftoridlarning tishning qattiq to'qimalariga remineralizatsiyasi va kariyozga qarshi ta'sirining yuqori samaradorligini isbotlash uchun etarlicha tadqiqotlar o'tkazildi. Suvni florlash AQSh aholisi orasida tish kariesining oldini olishning mashhur usuli bo'lganligi sababli, 9 yoshli bolalarda florozi engil shakllari 17 yoshli bolalarda atigi 26% va 19% da aniqlangan va o'rtacha va og'ir shakllari juda kamdan-kam hollarda tashxis qilinadi. - 1,1% hollarda yoki mos ravishda 0,3%. Ftoridlarning tishning qattiq to'qimalariga remineralizatsiyasi va kariyozga qarshi ta'sirining yuqori samaradorligini isbotlash uchun etarlicha tadqiqotlar o'tkazildi. [110. – B.10-11.]

Tadqiqotlar olib borilayotganda, turli hududlarda ichimlik suvidagi ftorid kontsentratsiyasini bilish bizga maksimal samaraga erishish imkonini beradi, chunki agar ma'lum bir joyda u me'yordan past bo'lsa, ftorli qo'shimchalardan foydalanish mumkin. Ammo bu natija me'yordan yuqori bo'lsa, ya'ni 2 ppm dan ortiq bo'lsa, boshqa manbalardan olingan suvdan foydalanish, kuniga 2 marta tishlarini ftoridli pasta bilan yuvish kerak (6 yoshgacha bo'lgan bolalar va boshqalar). ftor o'z ichiga olgan tish pastasidan foydalanish 0,25 g dan oshmasligi kerak) va ftor o'z ichiga olgan yuvish vositalarini ishlatmaslik kerak. [110. – B.10-11.].

Din Shimoliy Dakota shtatining turli okruglarida yashovchi 9 yoshli bolalarda ichimlik suvida 1,7-2,5 ppm F (bu erda emal florozi keng tarqalgan, ammo og'ir bo'lmagan) oq) faqat 2 ta kariyes borligini aniqladi, 0,6 ga teng bo'lgan hududlarda. suvda 1,5 ppm F gacha 4,2 karies [75. –P. 43-52.] .

Ba'zida suvda ftorid kontsentratsiyasi past bo'lgan va ommaviy florizatsiyani amalga oshirish imkoniyati bo'lmagan mahalliy aholi uchun tuzni ftorizatsiya qilish taklif etiladi [84] .

T.N.Tereksovaning tadqiqot ma'lumotlariga ko'ra, profilaktika maqsadida ftorli tuzdan foydalanganda, u tananing umumiy qarshiligini,

shuningdek, og'iz bo'shlig'ining o'ziga xos bo'lmagan qarshiligini va sekretor immunoglobulinlar darajasini sezilarli darajada yaxshilaganligi isbotlangan. [58. -C. 38.].

Ftorli suvga muqobil sifatida ko'plab mamlakatlarda tuzni florlash qo'llaniladi. Ftorid milliy dasturida ushbu yondashuvlardan faqat bittasini qo'llash tavsiya etiladi. [83. –P. 321–329.]

1955 yilda erta boshlanganidan so'ng, Shveytsariyada ftoridlangan tuzlarni (FS) uyda foydalanish uchun joriy etish va qabul qilish sekin kechdi, chunki taxminan 1980 yilgacha FSdan foydalanish qo'llab-quvvatlandi. Stomatologiya hamjamiyatining bir qismi suvning ftorlanishini qo'llab-quvvatlashda davom etdi, boshqalari esa tuzdagi ftoridning etarli darajada konsentratsiyasini (millionda 90 qism) tanqid qildi. Shveytsariyaning barcha kantonlari tuz bo'yicha tarixiy monopoliyaga ega. savdo va 1983 yilgacha ko'pchilik kantonlar hukumatlari ftorli uy tuzini sotishga ruxsat berishga qaror qilishdi. Bir nechta kanton hukumatlari ftoridlangan tuzni 1 kg lik paketlardagi yagona "oshxona tuzi" turiga aylantirgan. 1983 yilda konsentratsiya 250 ppm ga ko'tarilgandan so'ng , ftorli tuzdan foydalanish yanada ommalashdi [106. –P. 651–655.] .

Tuzni florlash, albatta, kariesni davolashning eng arzon usuli hisoblanadi. oldini olish va butun dunyo bo'ylab milliardlab odamlar bu usuldan foydalanadilar. [105. –P. 140-155]

Bir qancha Osiyo mamlakatlari, jumladan Kambodja va Laos, yaqinda tuzni florlash usulini joriy qilishdi. [95. –P. 5-10 .] Afrikada Madagaskarda ham tuzni florlash amalga oshirildi. [96. –P. 2-4.]

Ftoridni etkazib berish vositasi sifatida tuzdan foydalanishning afzalliklari ushbu usul bilan bog'liq bo'lgan kamchiliklardan, masalan, oziq-ovqat iste'mol qilishdagi o'zgarishlardan, ideal konsentratsiyani saqlashdagi qiyinchiliklardan va gipertenziya bilan bog'liq muammolardan ustundir [101]. Ftorid miqdori ortishi xavfi tufayli florlangan suv va ftorli tuzni iste'mol qilish tavsiya etilmaydi. Ikkala ko'rsatkich qo'llaniladigan mamlakatlarda floroziyning tarqalishi yuqori.

Ftoridni emalning sirt qatlamiga uning qarshiligini yanada oshirish uchun kiritish shakllaridan biri bu tishlarni cho'tkalash uchun ftorid o'z ichiga olgan tish pastalaridan foydalanishdir. Ma'lumki, ular hozirgi vaqtda aholini ftorid bilan ta'minlashning eng muhim manbai hisoblanadi [33. -C. 60-63.; 59. –B.42-46.; 63. 53-54-betlar; 66. -C.71-73.]

Bolalar tish pastalarining tarkibi har doim o'z ichiga olishi kerak: laktoferinlar, glyukoza oksidlari, immunitetni mustahkamlovchi va tupurikning himoya xususiyatlarini oshiradigan lizozim, ammo bundan tashqari, tish pastalariga turli xil terapevtik va profilaktik qo'shimchalar kiradi: fermentlar, ksilitol, o'simlik ekstraktlari, kaltsiy, preparatlar, fluoridlar. tish blyashka olib tashlash va tishlarning mineralizatsiyasini oshirishga yordam beradi. Ammo eng samarali vosita - bu ftorid o'z ichiga olgan pastalar. [89; 110. –P. 32.; 109. B. 162-167].

dolzarbligi hozircha shubhali emas, chunki Ularning kariyesning oldini olish samaradorligi ko'plab tadqiqotlar bilan tasdiqlangan. Ulardan foydalanish (og'iz bo'shlig'ini parvarish qilish uchun), tish emalining qarshiligini oshirish, shuningdek, uning o'tkazuvchanligi va eruvchanligini pasaytirish, aritka intensivligining keskin pasayishiga olib kelishi (15 dan 35% gacha) aniqlandi [19. -C. 18-22, ; 46. -C.31-34.; 57. C. 21-24].

Kariyesga qarshi stomatologik profilaktikaning ko'plab usullari mavjud. Buyuk Britaniyada bolalar o'rtasida stomatologik profilaktikaning turli usullarining samaradorligini solishtirish bo'yicha tadqiqot o'tkazildi. Ikkita qiyosiy guruh olindi, har biriga gigienik va ftorli tish pastalari berildi, tishlarini to'g'ri cho'tkalash ko'rsatildi va bolalar kattalar nazorati ostida muntazam ravishda tishlarini yuvishdi. Taqqoslash guruhida gigienik tish pastasi bilan tish cho'tkasi har ikki guruhda ham nazorat qilinmagan, ftorli tish pastasidan foydalangan bolalarda tishlarning holatini yaxshilash va karies o'sishini kamaytirish qayd etilgan. Biz bilamizki, tishlarni cho'tkalaganda cho'tka tishlarning chuqurlari, yoriqlari va proksimal yuzalariga etib boradi va shu bilan tish cho'kindilari va oziq-ovqat qoldiqlarini to'liq olib tashlamaydi, bu fakt tish toshlarini mexanik ravishda olib tashlash orqali tish kariesini

kamaytirish nazariyasi shubhali [63]. . 53-54-betlar].. Shunday qilib, bugungi kunda o'sish va kariyes rivojlanishini kamaytirishning eng samarali usuli bu ftoridli tish pastalaridan foydalanishdir. Tadqiqot natijalari asosida. Uyda ftorli tish pastasidan foydalanish kariesni 24 foizga kamaytirishga yordam beradi. [63. 53-54-betlar; 73. -B.231-235.; 86. -B.33-38.]

uch yil davomida e 24% ga kamayishni ta'minlaydi. vaqtinchalik tishlarning kariyesi. [98. -B.41.]. Shunday qilib, biz ftor o'z ichiga olgan tish pastalari tish to'qimalarini mustahkamlash va mineralizatsiya qilish va qattiq tish cho'kindilari paydo bo'lishining oldini olishga yordam beradi, deb aytishimiz mumkin. -C.328-330.; 2. -C. 43.; 63. C. 53-54]

Ftorid va uni o'z ichiga olgan pastalarning eng faol anti-karioz ta'siri emal hosil bo'lishida, ya'ni bolalik davrida yuzaga keladi. Shuning uchun, asosan, bolalarda tish kariesining oldini olish uchun tarkibida ftoridli pastalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Bugungi kunda qattiq tish to'qimalarining kariyesini oldini olish uchun ftoridni kiritishdan tashqari, ftoridli 1-2 natriy ftorid va qalay ftoridning mahalliy ftoridli ilovalari ftorid o'z ichiga olgan laklar va jellarni qo'llashdan foydalaniladi. [2. -43c.; 78. - B.683 - 689.; 79. -P. 19-24].

Ftor o'z ichiga olgan laklar - taxminan 3-5% ftoridni o'z ichiga olgan tabiiy qatronlar tarkibi. Uning tarkibiga quyidagilar kiradi: fir balzami, natriy ftorid, shellac, xloroform, etil spirti. Lak quriganida, bir necha soat davomida tishlarda qoladigan mustahkam plyonka hosil qiladi, u bir necha kun, hatto haftalar davomida o'z samaradorligini saqlab turishi mumkin; [36. -541 c.]. Ma'lum bo'lishicha, dorilar ko'proq darajada chaynash yuzalarida yangi nuqsonlar paydo bo'lishining oldini olgan (33,3%), foydalanish muddati esa tishlarimiz silliq yuzalariga ta'sir qilgan.

So'nggi yillarda adabiyotda tish kariesini florlashning yangi zamonaviy va arzon usuli tasvirlangan - emalni yopishtiruvchi va dentinni yopishtiruvchi suyuqliklar yordamida "chuqur florlash" [6. - 304 b.; 8. -C. 26-28.; 10. -C. 17.; 20. - B.62-64.; 21. - 39-42-betlar.]. "Emal - muhrlangan suyuqlik" tish yuzasida kariyes jarayonlarining oldini olish uchun ishlatiladi . "Dentinni

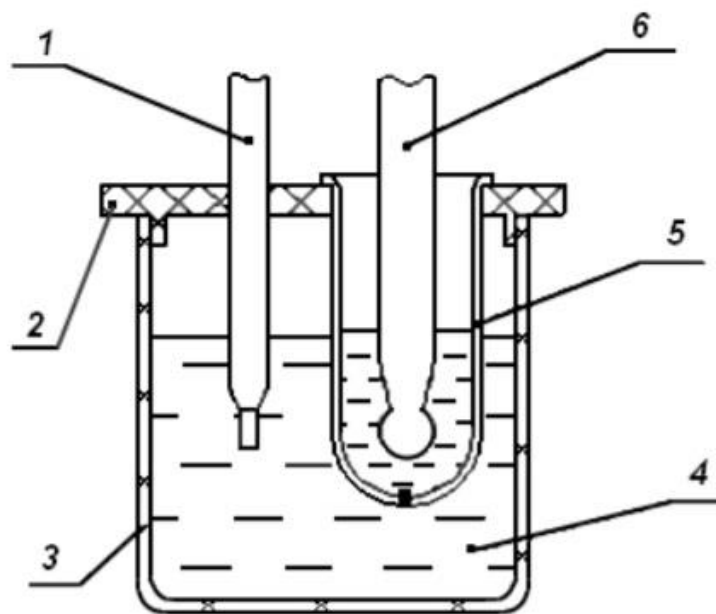
yopishtiruvchi suyuqlik" plomba ostida yoki qattiq ortopedik tuzilmalar ostida tish to'qimalarining demineralizatsiyasiga qarshi kurashish uchun mo'ljallangan. Ushbu usul birlamchi va ikkilamchi kariesning oldini olish uchun ishlatiladi. Ushbu dorilarning kariyesning oldini olish mexanizmlarining yana bir muhim printsipli emal va dentinning chuqurroq qatlamlarida emalning demineralizatsiyasi natijasida kirib kelgan mikroblarning mis ionlari tomonidan yo'q qilinishidir [10. - soat 17:00; 20. - B.62-64.]. Mualliflarning fikriga ko'ra, chuqur florizatsiya profilaktikaning samarali usuli hisoblanadi, ayniqsa plomba, sun'iy toj yoki ko'prik ostidagi ikkilamchi karies bilan.

Butun dunyoda bolalar populyatsiyasi orasida tish kariesining etiologiyasi va patogenezini o'rganish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar o'tkazildi, ammo bugungi kunga qadar eng dolzarb masala tishlarning oldini olishdir, chunki kariyes intensivligining tez rivojlanish sur'ati tish kasalliklari uchun haqiqiy tahdiddir. yosh avlod salomatligi. Ammo maktabgacha yoshdagi bolalar kasalliklari bilan kurashishga imkon beradigan profilaktika dasturlarini yaratmasdan va amalga oshirmasdan bu muammoni hal qilish mumkin emas. [31. -C. 231.; 5. -22 c.; 100. - B. 155.].

Shunday qilib, hozirgi bilim darajasi ftoridli qo'shimchalarni stol tuzi bilan qo'llash tizimli ta'sirlar orqali rivojlanayotgan va etuk tishlarning emalining klinik barqarorligini qo'llab-quvvatlashi va shunga mos ravishda ularning hayoti davomida tishlarga foyda keltirishi mumkin degan fikrni qo'llab-quvvatlaydi.

Og'iz suyuqligidagi ftorid konsentratsiyasini aniqlash usuli

Tuprikdagi ftor ionining konsentratsiyasi ion o'lchagich va I160 MI (GOST 22261-94.) ga ulangan o'ziga xos ftor elektrodining (ELIS 131 F) ionlarining kombinatsiyasi yordamida baholandi. Saqlangan tupurik namunalari yig'ilgandan keyin bir hafta ichida tahlil qilindi. Ular xona haroratiga keltirildi (xona harorati 25°C da saqlangan) va BROIS bufer eritmasi bilan ishlov berildi (tahlil qilingan eritmaga yuqori ion kuchiga ega bufer eritmasi qo'shildi. va tekislash uchun nazorat echimlari ularning ion kuchi). Bir millilitr tupurik boshqa plastik shishaga pipetlangan va ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalariga muvofiq bufer eritmasi yig'ilgan. Kichik hajmli namunalarda (mikroo'lchovlar) o'lchovlarni amalga oshirayotganda, mos yozuvlar elektrod, harorat sensori (termometr) va ogo tugmachasini o'rnatish uchun teshiklari bo'lgan qopqoqli stakan ishlatiladi (1-rasm). Namuna kalitning bo'sh qismiga joylashtiriladi va o'lchash elektrodining ishchi qismi unga tushiriladi. Etakchi elektrod to'yingan KCl eritmasi bilan to'ldirilgan stakanga botiriladi. KCl eritmasining darajasi kalitning gözenekli membranasi bilan ishonchli aloqani ta'minlaydigan darajada bo'lishi kerak. Ionomerni o'lchash moslamasi sifatida ishlatganda, kalibrlash grafigini qurishning hojati yo'q. Bunday holda, kalibrlash, qoida tariqasida, ionomer uchun foydalanish ko'rsatmalariga muvofiq yana ikkita eritma yordamida amalga oshiriladi. Qurilma baholash natijalarini xotirasida saqlaydi va keyingi o'lchovlar vaqtida kerakli hisob-kitoblarni amalga oshiradi va natijalarni displayda aks ettiradi.



- 1 Электрод сравнения
- 2 Крышка
- 3 Стакан
- 4 Раствор KCl
- 5 Ключ электролитический
- 6 Измерительный электрод

1-rasm . I160 MI ion o'lchagich yordamida mikro hajmli namunalarni o'lchash

Namuna kalitning bo'sh qismiga joylashtiriladi va o'lchash elektrodining ishchi qismi unga tushiriladi. Etakchi elektrod to'yingan KCl eritmasi bilan to'ldirilgan stakanga botiriladi. KCl eritmasining darajasi kalitning gözenekli membranasi bilan ishonchli aloqani ta'minlaydigan darajada bo'lishi kerak. Ion o'lchagichni o'lchash moslamasi sifatida ishlatganda, gradient grafigini qurishning hojati yo'q. Bunday holda, kalibrlash, qoida tariqasida, ionomerdan foydalanish bo'yicha ko'rsatmalarga muvofiq yana ikkita eritma yordamida amalga oshiriladi. Qurilma kalibrlash natijalarini xotirasida saqlaydi va keyingi o'lchovlarda kerakli hisob-kitoblarni amalga oshiradi va natijalarni displeyda ko'rsatadi.

Og'iz suyuqligining pH qiymatini aniqlash usuli pH o'lchovlari bir xil ion o'lchagich va I160 MI (GOST 22261-94.) yordamida pHni aniqlash uchun elektrod yordamida 25 ° C tupurik haroratida o'tkazildi . Qurilmani kalibrlashda nazorat sifatida standart titrlardan tayyorlangan standart bufer eritmalari ishlatilgan .

Ichimlik suvidagi ftorid konsentratsiyasini o'lchash uchun to'g'ridan-to'g'ri potensiametriya usuli

Ftoridlarning analitik kimyosidagi eng muhim yutuqlardan biri 1966 yilda Frant va Ross tomonidan ftor selektiv elektrodning ixtiro qilinishidir [916] . Ftor selektiv elektrod (F-elektrod) faqat erkin ftorid ionlarining faolligiga ta'sir qiladi. F-elektrod sulfat, fosfat va organik birikmalarga chidamli bo'lib, ular spektrometriya va florometriyada jiddiy shovqinlarni keltirib chiqaradi, shuningdek, ion bo'lmagan ftoridlarga.

$\text{PH} \geq 5$ da ftorid deyarli to'liq ionlanadi, kislotali muhitda u asosan ionlashtirilmagan shaklda (HF sifatida) mavjud va shuning uchun F-elektrod tomonidan tan olinmaydi. Hidroksil ionlari, agar (ishqoriy muhitda) ularning konsentratsiyasi ftorid konsentratsiyasidan kattaroq bo'lsa, o'lchovlarga ham xalaqit berishi mumkin. Shuning uchun, F-elektrod bilan ishlash uchun pH 5...6 bo'lgan muhit yaratilishi kerak . =

Elektrod eritmadagi ionlar faolligining o'zgarishiga reaksiyaga kirishadi, ion funktsiyasi eritmaning ion kuchiga bog'liq, shuning uchun tahlil qilinadigan va standart eritmalarining ion kuchlari bir xil darajada saqlanishi kerak. Bu va yuqoridagi shartlar namuna va standartga buferlarni qo'shish orqali amalga oshiriladi (sitrat-etanol va boshqalar yoki TISAB, shuningdek, metall ionlari bilan komplekslardan ftoridni chiqarish uchun reagentlarni o'z ichiga oladi).

Juda past ftorid konsentratsiyasini o'lchash (taxminan 1 mkml/l) F-elektrod bilan ishlashning barcha qoidalariga qat'iy rioya qilishni, muvozanatga erishish uchun uzoq kutish vaqtlarini va ko'proq standartlardan foydalanishni talab qiladi. Ushbu muammolarni yuqorida tavsiflangan ftorid konsentratsiyasining u yoki bu usuli yordamida hal qilish mumkin.

Ftoridning juda yuqori konsentratsiyasi bo'lgan namunalarni o'rganishda yana bir muammo paydo bo'ladi: jel bilan to'ldirilgan va teshiklari bo'lgan mos yozuvlar elektrod namunadan katta miqdordagi ftoridni ushlashi va uni keyingi namunada ifloslantirishi mumkin, bu ayniqsa, agar ikkinchisi

bo'lsa, juda muhimdir. oz miqdorda ftorid. Bunday buzilishlarni oldini olish uchun, birinchidan, mos yozuvlar elektrodini tanlashda qat'iy bo'lish, ikkinchidan, standartlarni tahlil qilish va namunalarning yakuniy tahlilini ulardagi ftorid konsentratsiyasini oshirish tartibida rejalashtirish kerak.

Kichik hajmlarda ftoridni o'lchash uchun (masalan, qon zardobida, siydikda, sutda, tupurikda, ftoridni teskari ekstraktsiyadan keyin barcha holatlarda) "tomchi" elektrod va boshqalar selektiv elektrodning modifikatsiyalari ishlab chiqilgan. Keyinchalik takomillashtirish namunalarning o'zaro ifloslanishini (ftorga sezgir membranalarni almashtirish, namunalar o'rtasida agar ko'priklarini yaratish, namunani ftor selektiv va etalon elektrodleri o'rtasida sendvichga joylashtirish va boshqalar) bartaraf etishga va bir qator namunalarni o'rganish vaqtini qisqartirishga qaratilgan. (bir elektrod bilan bir nechta namunalarni bir vaqtning o'zida o'lchash uchun adapterlarni ishlab chiqish).

Submikrolitr va nanolitr hajmlarida ftorid konsentratsiyasini elektrokimyoviy o'lchash uchun (masalan, tish plitasi suyuqligi namunasi hajmi) Vogel mikro usuli, mikro qopqoqdan foydalaning Har qanday namuna teskari ftorli selektiv elektrodga joylashtiriladi. moy qatlami va kapillyar mos yozuvlar mikro-elektrod ostida

Tadqiqot uchun Toshkent viloyatini tanladik. Toshkent viloyatida ichimlik suvida ftorid konsentratsiyasini aniqlash maqsadida viloyatning 5 ta shahar va 9 ta tumanida joylashgan 20 ta maktabgacha ta'lim muassasasidan ichimlik suvi namunalari olindi. Suv namunalari davlatlararo standart (GOST 31861-2012) talablariga muvofiq yig'ildi.

Yig'ilgan namunalardagi ftor konsentratsiyasi potentsiometrik usul bilan aniqlandi . Shu maqsadda laboratoriya ionomeri Ionomer I 160 MI ishlatilgan. Har bir namuna 8 marta tekshirildi va o'rtacha arifmetik qiymat hisoblandi. Yig'ilgan suvlar polietilen idishlarda to'plangan. Agar yig'ish kunida ftor konsentratsiyasini aniqlashning iloji bo'lmasa, namunalar muzlatgichda $t = 6^{\circ} \text{C}$ da 2 kundan ortiq bo'lmagan muddatda saqlanadi. Namunalardagi ftor (ftor ioni) miqdori IONOMER laboratoriya

avtomatlashtirilgan ionomeri bilan birgalikda suyuqlikdagi ion konsentratsiyasi qiymatlarini potentsiometrik o'lchash uchun mo'ljallangan ELIS 131 F ftorid-selektiv qattiq kontaktli elektrod yordamida aniqlandi. LABORATORIYA I-160MI. 10 ml tayyorlangan namunalarga teng miqdorda BROIS bufer eritmasi qo'shildi, so'ngra magnit aralashtirgichga qo'yildi, elektrodlar eritmaga botirildi va muvozanat qiymati potentsialni kutdi. Har bir namuna uch marta tahlil qilindi va ftor ionlarining konsentratsiyasi elektrod potentsialining qiymatiga asoslangan kalibrlash bog'liqligidan topildi.



Rasm 2. Ionomer I160 MI

Ftoridni osh tuziga qo'shish usullari

Ftoridlarni tuzga qo'shish ho'l yoki quruq usul yordamida amalga oshiriladi. Ushbu ikkala usul bilan olingan florlangan tuz bir xil. Odatda tuz qayta-qayta boyitiladi. Ftorlash bilan bir vaqtda tuz yodidlar yoki yodlar bilan yodlanadi. Quyida biz ushbu usullarning ikkalasini ham tasvirlaymiz.

Ftorlash uchun kimyoviy birikmalar Ftorlash jarayonini tanlashning muhim mezoni suvda eruvchanlikdir. Kaliy ftorid suvda yaxshi eriydi, natriy ftorid esa kamroq eriydi. Kaliy ftorid sezilarli darajada gigroskopik, ammo natriy ftorid emas. Ikki ftorid o'rtasidagi narx farqi shuni anglatadiki, ftoridni 250 mg / kg tuzga qo'shganda, ftoridni tuzga qo'shishning umumiy qiymatining kichik bir qismi bo'lgan birikmaning narxi ftorid qo'shgandan taxminan uch baravar yuqori bo'ladi. tuz. natriy ftorid o'rniga kaliy ftoriddan foydalanish

Texnologik zanjir. Ftorli tuz ishlab chiqarishning odatiy tartibi tuzning kristallanishi bilan boshlanadi (bug'langan tuz, dengiz tuzi), so'ngra tuz kristallarini yuvishdan oldin yoki tuzning to'yinganligidan itarish yoki santrifuj yordamida tuz kristallarini ajratish paytida. to'rli sentrifugalar va tuzni issiq havo bilan suyuqlashtirilgan suyuqlik qatlami yoki aylanuvchi barabanli quritgichlarda quritish. Kristallanish jarayonida hosil bo'lgan kichik va katta zarralar elaklar yoki havo ajratgichlar yordamida ajratiladi va maxsus maqsadlarda ishlatiladi. Qo'shimchalar quritish jarayonidan oldin yoki don hajmi tasnifidan keyin qo'shilishi mumkin. Tuz ishlab chiqaruvchilari odatda ftoridsiz stol tuzini ham ishlab chiqarganligi sababli, qo'shimchalar odatda suyuq qatlamni quritib, elakdan o'tkazgandan keyin qo'shiladi. Ftoridni qo'shishning haqiqiy vaqti, shuningdek, nam yoki quruq usul qo'llanilishiga bog'liq. Tuzni quruq florlash faqat quritish va elakdan o'tkazish bosqichlari tugagunga qadar ftorid qo'shilmasa mumkin. Aks holda, donalarning kichikligi tufayli quritgichdan chiqishda yoki elakdan o'tkazishda ftorid yana tuzdan chiqariladi. Quritish vositasidan oldin ftorid qo'shilsa, suyuq qatlam

ftoridni tuz bilan aralashtirib yuboradi. Elakdan o'tkazilgandan keyin ftorid qo'shilsa, aralashmaning bir hilligiga erishish uchun mikserdan foydalanish kerak. Ftorni faqat quritish va elakdan o'tkazish bosqichlaridan keyin qo'shish tavsiya etiladi, chunki har xil o'lchamdagi donalarda ftor miqdori har xil bo'ladi va kichik va katta zarrachalarning ajralishi natijasida pechning kerakli darajasini saqlab qolish qiyin. ftor tarkibi.

Nam usul. Nam usulda kaliy ftoridning suvli eritmasi doimiy ravishda konveyerdan o'tadigan tuzga ma'lum nisbatda püskürtülür. Eritmaning konsentratsiyasi o'zgarishi mumkin, lekin u iloji boricha yuqori bo'lishi kerak, shunda quritilgan tuzga suv yo'qotilishi past bo'lib qoladi. Kerakli bir hillikka erishish uchun tuz keyin aralashtirish bosqichidan o'tadi. Mikserlar suyuqlashtirilgan yotoqli quritgichlar yoki doimiy mikserlardir. Partiyani qayta ishlash jarayonida kaliy ftorid eritmasi to'g'ridan-to'g'ri aralashtirgichga püskürtülür.

Quruq usul. Ushbu usul uchun faqat natriy ftorid mos keladi, chunki uning haddan tashqari gigroskopikligi tufayli kaliy ftoridning dozasini ishonchli nazorat qilib bo'lmaydi. Kukunli natriy ftorid qattiq dispenser yordamida uzluksiz aralashtirgichga yoki qisman aralashtirgichda tuz bilan aralashtiriladi. 10 dan 20 mkm gacha bo'lgan don hajmiga ega natriy ftorid tendentsiyasiz bir hil mahsulotni olish uchun ishlatiladi.

Biz mahalliy oziq-ovqat tuzini ishlab chiqaruvchi "Light Snacks" kompaniyasi bilan birgalikda GOST 138830-97 ga muvofiq tuz ishlab chiqarishda yodli vannada ftorlangan stol tuzi Royal "Fluorine +" ga rioya qildik. 3-rasm). nam usul



UZ)Yodlangan-ftorlangan tuz ovqat va barcha turdagi konservalanuvchi mahsulotlar uchun yaroqli.

Oziq ovqatdagi yod va ftor tanqisligini oldini olish uchun, qalqonsimon bez kasalligi, tish kariesi profilaktikasi va bolalarning aqliy va jismoniy rivojlanishi uchun tavsiya qilinadi.

Osh tuzi tozalangan, yuvilgan, rafinatlangan, kaliy yodat va kaliy ftorid bilan boyitilgan.

Navi-Oliy, pomol №0

Tarkibi: $\text{NaCl} \geq 99,5$; $\text{YOD} = (40,0 \pm 15,0) 10^{-4} \%$; $\text{FTOR} = (250 \pm 50 \text{mg})$

Kaliy yodat - KIO, Kaliy ftorid - KF

Saqlanish sharoiti - harorati 40°C dan ko'p bo'lmagan nisbiy xavo namligi 70% dan yuqori bo'lmagan joyda.

Ishlab chiqarilgan sana: qadoqda ko'rsatilgan.

Saqlanish muddati 12 oy

Yaroqlilik muddati tugagandan keyin ishlab chiqaruvchiga almashtirish uchun qaytarilishi mumkin.

RU)Соль йодированная-фторированная пригодна для приготовления пищи и всех видов консервирования.

Рекомендовано для восполнения недостаточного поступления йода и фтора с пищей и профилактики заболеваний щитовидной железы и кариеса зубов, задержки умственного и физического развития у детей.

Соль очищенная, промытая, рафинированная и обогащена йодатом калия и фторидом калия

Сорт-Высший, помол №0

Состав: $\text{NaCl} \geq 99,5$; $\text{YOD} = (40,0 \pm 15,0) 10^{-4} \%$ $\text{FTOR} = (250 \pm 50 \text{mg})$

Калий йодат-KIO, Калий фторид - KF

Хранить при температуре не выше 40°C и относительной влажности окружающей среды не более 70%.

Дата выработки см. на упаковке

Срок годности 12 месяцев

По истечении срока хранения товар подлежит возврату производителю на обмен.

O'ZBEKISTONDA ISHLAB CHIQRILGAN
MADE IN UZBEKISTAN

Anjir. 3. "ROYAL Fluorine+" yodlangan-ftorli tuzning ajralib chiqish shakli

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления
Санитарно - Эпидемиологического
надзора г.Ташкента



М.Б.Кудратхужаева
12 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «LGHT SNACKS»
Алиугли Халит
« 14 » 12 2020 г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЙОДИРОВАННО - ФТОРИРОВАННОЙ ПИЩЕВОЙ СОЛИ «ФТОР +»

ТИ 302285134-02:2020

Дата введения с « 14 » 12 2020 г.

РАЗРАБОТАНО

Ассистент кафедры детской
терапевтической стоматологии
Ташкентского государственного
стоматологического института
Диникулов Ж.А.
12 2020 г.



**Anjir. 4 "ROYAL Fluorine+" yodlangan ftorli osh tuzini ishlab
chiqarish bo'yicha texnik ko'rsatmalar**

Toshkent viloyatida yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holati

Toshkent viloyatida yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holatini o'rganish bo'yicha oldimizga qo'yilgan vazifani hal qilish uchun 118 nafar 4-6 yoshli bolalarni ko'rikdan o'tkazdik, ularning birinchi yoshi $5,32 \pm 0,06$. So'rovda qatnashganlarning 63 nafari o'g'il bolalar bo'lib, ularning 53,4 foizini, 55 nafari (46,6 foizi) Toshkent shahri, Toshkent viloyatining Chinoz Oqqo'rg'on va Yangiyo'l tumanlari o'quvchilarini tashkil etdi.

1-jadval

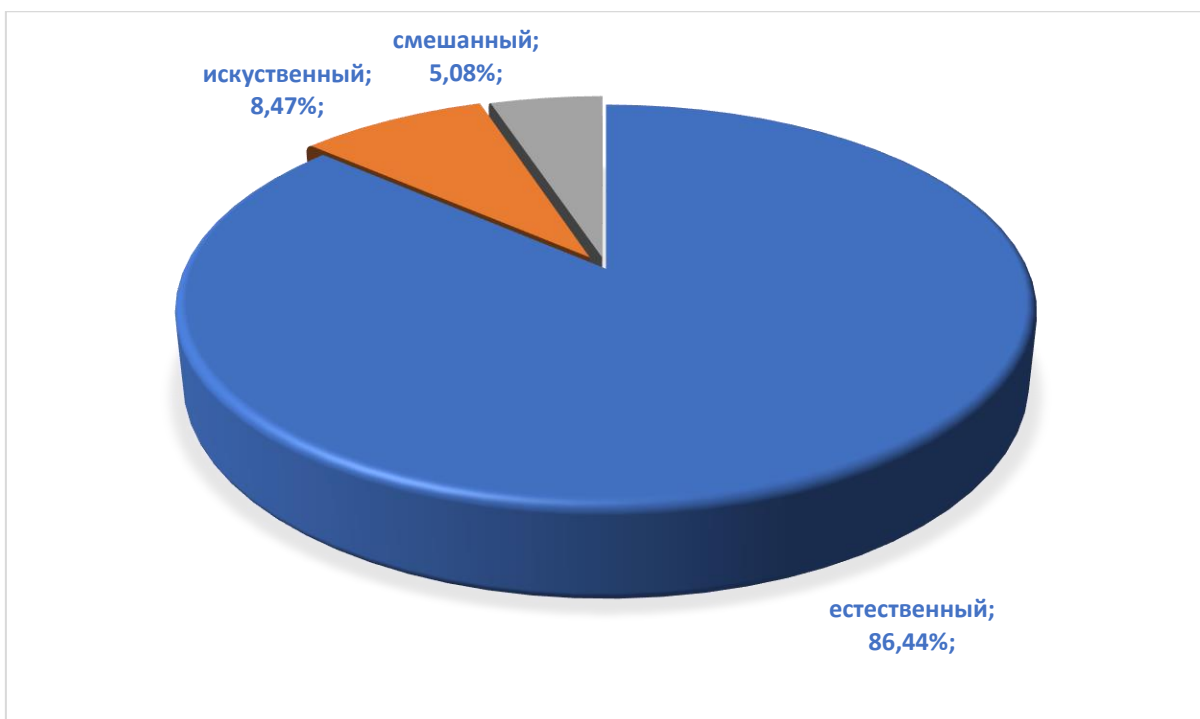
So'ralgan barcha maktabgacha yoshdagi bolalarning Respublika hududlari bo'yicha taqsimlanishi

Jins/mintaqa	Toshkent n- 21		Oqqo'rg'on n- 37		Chinozskiy n- 45		Yangiyo'lskiy n- 15		Jami n- 118	
	Abc.	%	Abc.	%	Abc.	%	Abc.	%	Abc.	%
yigitlar	12	57.14	21	56.76	21	46.67	9	60	63	53.38
qizlar	9	42.86	16	43.24	24	53.33	6	40	55	46.62
jami	21	17.79	37	31.36	45	38.14	15	12.71	118	100



5-rasm Barcha tekshirilgan bolalarning jinsi bo'yicha taqsimlanishi

Olingan natijalarning qiyosiy tahlili shuni ko'rsatdiki, umumiy guruhda ham, viloyat tumanlarida ham barcha bolalarning jinsi bo'yicha taqsimlanishi deyarli bir xil.



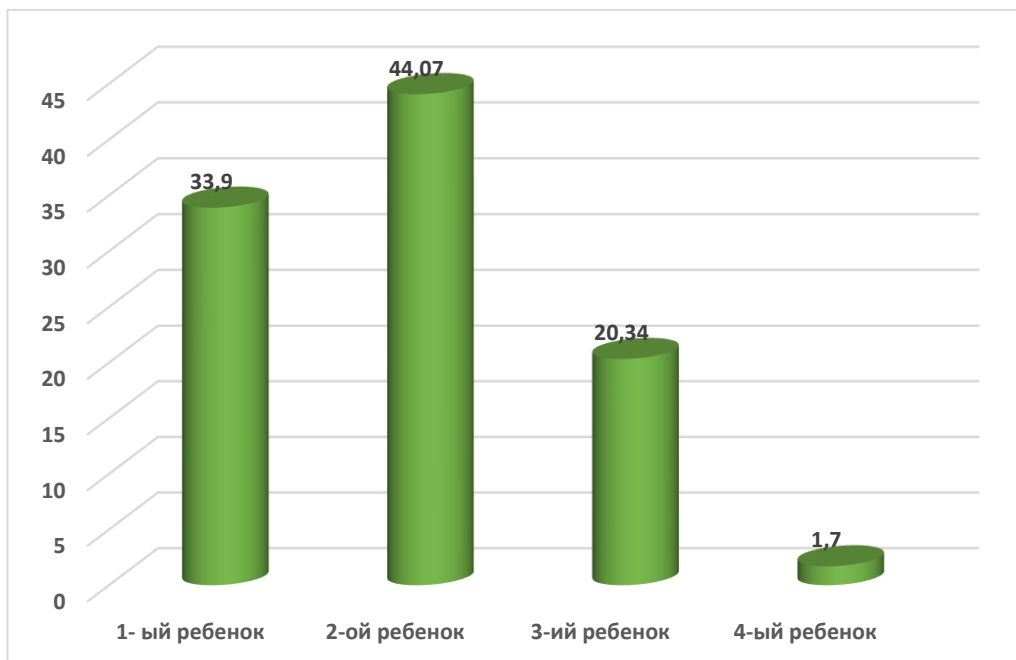
6-rasm Bolalarning ovqatlanish turlari bo'yicha taqsimlanishi

Ma'lumki, emizikli bolalar bolaning tanasini ko'plab infeksiyalardan, shu jumladan tish kasalliklaridan himoya qiladi. Ona suti bilan oziqlangan bolada barcha organlar va tizimlar (ovqat hazm qilish, qon aylanish, endokrin, asab va immunitet) shakllanadi va to'g'ri ishlaydi. Natijada, bola keyingi

hayotida turli kasalliklarga, jumladan, kariyes va uning asoratlariga chidamli bo'ladi. Haqiqat uchun matrink qiymatlarini hisobga olsak, biz hozirgi kunning sternum jumboqida bo'lgan jonli qusish vaqtiga (86,44%), 5,08% va ICCV Vania bo'yicha - 8,47%.

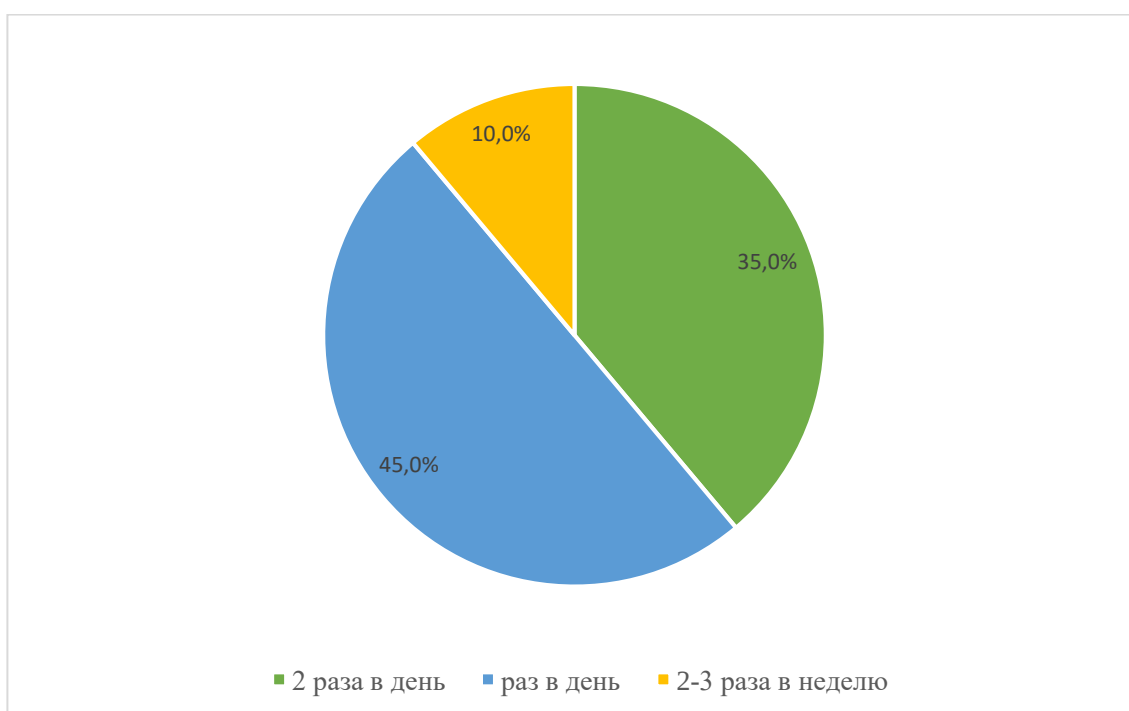
Somatik patologiyasi bo'lgan ayollarda fiziologik bo'lmagan homiladorlik xavfi yuqori. Homiladorlikning birinchi yarmida (6-7 hafta) toksikoz sut tishlarining o'sishi va shakllanishiga salbiy ta'sir qiladi. Tish kariyesini o'rganish shuni ko'rsatdiki, homiladorlikning patologik davrida homilada tish emalining mineralizatsiya jarayoni sekinlashadi va ko'pincha mineralizatsiyaning dastlabki bosqichida to'xtaydi. Shuningdek, biz o'z tadqiqotlarimizda onaning tanasi homiladorlikka qanday toqat qilishini, ya'ni homiladorlik sonidan qancha bola tug'ilishini hisobga oldik. Olimlar homiladorlik soni oiladagi bolalar soniga mutanosib ekanligini isbotladilar, og'iz bo'shlig'iga ta'sir qiladi. Tadqiqotlarimiz natijasida ma'lum bo'ldiki, oiladagi bolalarning 94 foizdan ortig'i homiladorlik holatiga mos ravishda tug'iladi, 6 foiz hollarda nomuvofiqlik kuzatilgan. Natijalardan ko'rinib turibdiki, ko'p hollarda onalar sog'lom edi va premorbid fon bolalarda kariyesning asosiy sababi bo'la olmaydi.

Shuningdek, anamnestik ma'lumotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, biz tekshirgan bolalarning 44,07 foizi ikkinchi homiladorlikdan ikkinchi, 33,9 foizi birinchi, 20,34 foizi uchinchi farzand, atigi 1,7 foizi oilada to'rt nafar farzand bo'lgan.



Anjir. 7 Oiladagi bolalar soni

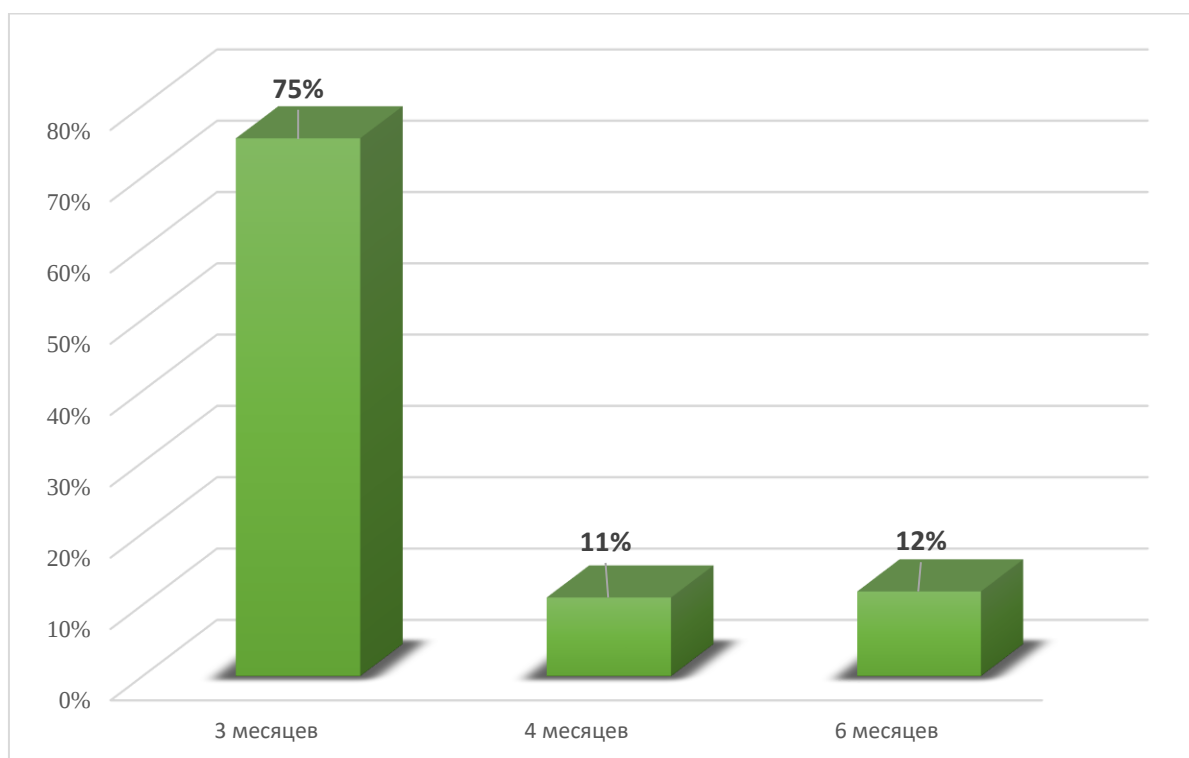
Biz ota-onalar o'rtasida so'rov o'tkazdik va bolalarning 45 foizi kuniga bir marta va 35 foizi kuniga 2 marta, 10 foizi esa haftasiga 2-3 marta tishlarini yuvishini aniqladik.



8-rasm Toshkent viloyatida yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarning tishlarini tozalash chastotasi (n=118)

Shaxsiy og'iz gigienasi qoidalari shaxsiy gigiena vositalaridan to'g'ri foydalanishni o'z ichiga oladi. Buning uchun tish shifokorining tavsiyasiga ko'ra, to'g'ri tish pastasi va cho'tkasini tanlash, shuningdek, tishlarni to'g'ri va o'z vaqtida cho'tkalash va tish cho'tkasini 3 oy ichida almashtirish ustidan

doimiy ota-ona nazoratini ta'minlash kerak. Tish cho'tkasidan uzoq muddat foydalanish tish cho'tkasida kariogen bakteriyalarning ko'payishiga olib kelishi mumkinligi sababli, buning natijasida og'iz bo'shlig'i har safar tishingizni ovlaganda patogen bakteriyalar bilan kasallanishi mumkin. Shuning uchun Xalqaro stomatologiya assotsiatsiyasi har 3 oyda tish cho'tkasini almashtirishni tavsiya qiladi. Tish cho'tkalarini almashtirish chastotasini o'rganish quyidagi natijalarni aniqladi: bolalarning 75 foizi tish cho'tkasini har 3 oyda bir marta, 11 foizi - har 4 oyda bir marta va 12 foizi har 6 oyda bir marta almashtiradi.



9-rasm. O'rganilayotgan bolalarda tish cho'tkalarini almashtirish chastotasi

Tish kariesining tarqalishi tish kariyesi bo'lgan odamlarning soni (foizda) bilan belgilanadi. Kariyesning intensivligi kariyesdan ta'sirlangan tishlar soniga qarab belgilanadi: davolangan, davolanmagan va olib tashlangan, KPU indeksiga ko'ra (K - kariyes tish, P - to'ldirilgan, U - olib tashlangan), vaqtinchalik izny tishlashi bo'lgan bolalar uchun, p. – muhrlangan vaqtinchalik – masofaviy), aralash okklyuzivli bolalar uchun – KPU + KP.

Tekshiruvdan o'tkazilgan 4-6 yoshli 118 nafar bolaning umumiy sonidan 104 nafar bolaning tishlari kariyes bilan kasallangan, bu 88,13% ni

tashkil etadi . Topilganlarning 75,20 foizida ilgari davolanmagan tishlari chirigan. Uch yosh guruhida 4 yoshli bolalarda eng past tarqalish kuzatildi - 61,54% va 2,62 DCI (tish karies intensivligi indeksi), 5 yoshli bolalar - 85,71% va DCI indeksi 5,55 ni tashkil etdi, 6 yoshda esa. keksalar, eng yuqori tarqalish bor edi - 97,87% va CPI indeksi -6,62.

2-jadval

Maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining intensivligi (n-118)

Yosh guruhlari	n		KP, KPU+KP	Intensivlik darajasi
	Abc.	%		
4 yoshli bolalar	13	11 , 02	2,62±0,7	O'rtacha daraja (2,7-4,4)
5 yoshli bolalar	56	47.46	5,55 ± 0,6 *	yuqori (6,6 <)
6 yoshli bolalar	49	41.5	6,62±0,6*	Juda yuqori (6,6 <)

Izoh : * - 4 yoshli bolalarning ko'rsatkichlariga nisbatan P <0,05 ahamiyati

Yosh va bolalarda kariyes tarqalishi o'rtasida sezilarli bog'liqlik aniqlandi (3-jadval). Yoshi bilan tish karies intensivligi indeksini oshirish tendentsiyasi mavjud edi.

Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesi shikastlanishi tuzilishini batafsil o'rganish uchun kariyesning intensivligini ko'rsatkich bo'yicha o'rganib chiqdik.

Biz o'rganilayotgan bolalarning ko'plab tishlarida kariyeslar asosan birlamchi molarlarning proksimal yuzalarida kuzatilganligini va odatda Blek va ikkinchi om bo'yicha birinchi sinfdagi kabi davom etishini aniqladik. 3-jadvaldan ko'rinib turibdiki, CP qiymatlari CP + CP qiymatlaridan kattaroqdir va bu ko'p hollarda tishning bir nechta yuzasi kariyes tomonidan shikastlanganligi bilan izohlanadi.

3-jadval

KPUP, KPUP+KPP indeksleri bo'yicha maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining intensivligi (n-118)

Yosh guruhlari	n		KPU+kp ,kp	KPUP+KPP, KPP	Intensivlik darajasi
	Abc.	%			

4 yoshli bolalar	13	11 , 02	2,62±0,7	4,0±1,13	O'rtacha daraja (2,7-4,4)
5 yoshli bolalar	56	47.46	5,55 ± 0,6 *	7,34±0,79	yuqori (6,6 <)
6 yoshli bolalar	49	41.5	6,62±0,6*	8,28±0,79	Juda yuqori (6,6 <)

So'ralgan bolalarning barcha aholisining gigiena bilimlari darajasini o'rganish maktabgacha ta'lim muassasasida amalga oshirildi. Tadqiqotlar natijasida bolalarning shaxsiy og'iz bo'shlig'i gigienasi masalalari bo'yicha boshlang'ich bilim darajasi tishlarini cho'tkalash va kuzgi pasta surtiladigan tish cho'tkasidan foydalanish zarurligi haqidagi bilimlar bilan cheklanganligi aniqlandi. Ko'pgina bolalar gigiena protsedurasining davomiyligi, tishlarini yuvish usullari yoki cho'tkasi vaqti haqida hech qanday tasavvurga ega emas edilar.

Og'iz bo'shlig'i gigienasi holatini o'rganishda Fedorov-Volodkina usuli (gigiena indeksi) ishlatilgan. Ushbu indeksni aniqlashda pastki jag'ning oltita old tishini Shiller-Pisarev eritmasi bilan bo'yash kerak va miqdoriy baholash 1 dan 5 ballgacha amalga oshiriladi.

Biz tekshirgan bolalarda og'iz bo'shlig'ining gigienik holatini o'rganishda GI o'rtacha 2,04±0,05 ballni tashkil etganligi aniqlandi, bu og'iz bo'shlig'i gigienasining qoniqarli darajasiga to'g'ri keladi.

intensivligi og'iz bo'shlig'ining gigienik holatiga bog'liq. Og'iz bo'shlig'i gigienasi indeksining o'rtacha qiymatlari jadvalda keltirilgan. 3.4. Bolalarda og'iz bo'shlig'i gigienasi indeksini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, 17 (14,41±0,34) bolada IH yaxshi, 16 (13,56±0,34) bola yomon, 85 (72,03±0,78) bolada IG darajasi qoniqarli bo'lgan. fosh etildi.

4-jadval.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda og'iz gigienasi darajasi (n=118)

Og'iz bo'shlig'i gigienasi darajasi	GI	
	abs	%

Yaxshi IG (1,1-1,5)	17	14,41 ± 0,34
Qoniqarli IG (1,6-2)	85	72,03 ± 0,78 *
Qoniqarsiz IG (2.1-2.5)	0	0
Yomon IG (2.6-3.4)	16	13,56 ± 0,34
juda yomon (3,5 -5)	0	0

Izoh: * - "yomon daraja" mezoniga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyatli

5- jadval .

Yoshga qarab bolalarda gigiena indeksi va tish kariesining intensivligi o'rtasidagi bog'liqlik

Yosh guruhlari	KPU ± kp	GI
4 yoshli bolalar bolalar (n-13)	2,62 ± 0,68	2,23 ± 0,28
5 yoshli bolalar bolalar (n-56)	5,55 ± 0,60*	2,02 ± 0,06
6 yoshli bolalar bolalar (n-49)	6,62 ± 0,62*	2,00 ± 0,07

Izoh: * - 4 yoshli bolalarning ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

Tish kariesining intensivligi va og'iz bo'shlig'i gigienasi mezonini yoshga qarab qiyosiy tahlil qilish natijalari shuni ko'rsatdiki, 5-6 yoshli bolalarda kariyes intensivligi yuqori darajada bo'ladi , garchi bolalarda biz tekshirdik (o'rtacha 85 (72,03 ± 0,78%) IGning qoniqarli darajasi (1,6-2) aniqlandi.

Biz Leus P.A tomonidan taklif qilingan usul yordamida karies intensivligi darajasini o'rgandik. [8] PEC usulining mohiyati shundan iboratki, shaxsning CPU indeksining raqamli qiymati uning yoshiga (yillarda) bo'linishi kerak. Natijada bemorni tekshirish vaqtida tish kariesining intensivligining o'rtacha ko'rsatkichi. Tish kariesining intensivligini o'rganishda yosh xususiyatlarini (bolalar va kattalar) va tavsiflovchi epidemiologiyani jahon tajribasini hisobga olgan holda, 8 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun formula taklif qilindi:

8 yoshgacha bo'lgan bolalarda vaqtinchalik tishlarning UICni aniqlash uchun:

UIK = kpya yillar,

bu erda kp - karies, vaqtinchalik tishlarni to'ldirish;

yillar - sub'ektning yillardagi yoshi.

O'rganilayotgan bolalarning umumiy guruhidagi tishlarning tish karies intensivligi (CIC) darajasini tahlil qilib, biz aniqladikki, bolalarning 42,31 foizida kariyes intensivligi juda yuqori, kariyesli bolalarning 15,38 foizida yuqori. 27,88% da tish kariesining o'rtacha va past intensivligi aniqlangan va tekshirilganlarning 14,42% da qayd etilgan (6-jadval).

6-jadval

Toshkent viloyatida kariyes bilan kasallangan bolalarda kariyes intensivligi darajasi (n=104)

USKlarni baholash mezonlari		PEC (M ± m%)	
		Abc.	%
≤0,4	Qisqa	15	14,42±0,37
0,5–0,8	O'rtacha	29	27,88±0,52*
0,9–1,2	Uzun bo'yli	16	15,38±0,38
≥1,3	Juda baland	44	42,31±0,64•

Izoh : *- Past darajaga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyatlilik, • - o'rtacha daraja ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyatga ega.

7-jadval

Toshkent viloyatida yashovchi bolalarda tish karies intensivligi indeksi va tish karies intensivligi darajasi o'rtasidagi bog'liqlik (n = 118)

Yosh guruhlari	KPU, KPU+KP	PEC
4 yoshli bola (n-13)	2,62±0,68	0,65±0,17
5 yoshli bola (n-56)	5,55±0,60*	1,11±0,12*
6 yoshli bola (n- 49)	6,62±0,62*	1,10±0,10*

Izoh: * - 4 yoshli bolalarning ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

8- jadval

Bolalarning yoshiga qarab bolalarda tish kariesining intensivlik darajasi

PEC mezonlari	4 yosh (13)		5 yosh (56)		6 yosh (49)	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%

Past ($\leq 0,4$)	5	38,46 $\pm$ 1,72	19	33,93 $\pm$ 0,78*	5	10,20 $\pm$ 0,46*•
O'rtacha (0,5–0,8)	3	23,08 $\pm$ 1,33	8	14,29 $\pm$ 0,50*	17	34,69 $\pm$ 0,84*•
Yuqori (0,9–1,2)	2	15,38 $\pm$ 1,09	6	10,71 $\pm$ 0,44*	9	18,37 $\pm$ 0,61*•
Juda yuqori ($\geq 1,3$)	3	23,08 $\pm$ 1,33	23	41,07 $\pm$ 0,85*	18	36,73 $\pm$ 0,86*•

Izoh: * - 4 yoshli bolalarning ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati; • - 5 yoshli bolalarning ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

Biz PMA indeksidan foydalangan holda tekshirilgan bolalarning tish go'shti sog'lig'ini o'rganishni o'tkazdik, bu tish go'shti to'qimalarida yallig'lanish jarayonlarining intensivligini ko'rsatadi.

Toshkent viloyatida yashovchi bolalarning PMA indeksini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, PMA indeksi bo'yicha tish go'shti salomatligi darajasini o'rganish o'rtacha og'irlikdagi (55,53 $\pm$ 1,6) yonish jarayonlarining mavjudligini ko'rsatadi, bu aniq darajaga to'g'ri keladi. va marginal periodontning to'qimalarida patologik jarayonning intensivligi.

9-jadval

O'rganilayotgan maktabgacha yoshdagi bolalar guruhida PMA yallig'lanishi ko'rsatkichi

PMA indeksi mezonlari	PMA ko'rsatkichi	
	Abc.	%
Yorug'lik darajasi $\leq 30\%$	5	4,24 $\pm$ 0,19
Gingivitning o'rtacha darajasi 31-60%	65	55,08 $\pm$ 0,68*
Gingivitning og'ir darajasi 61% va undan yuqori	48	40,68 $\pm$ 0,59

Izoh : $P < 0,05$ jiddiy ko'rsatkichlarga nisbatan ahamiyati

Xususan, tekshirilgan 5 nafar (4,24 $\pm$ 0,19 %) bolalarda PMA klinik ko'rsatkichi yallig'lanishning engil darajasini ko'rsatdi , 65 (55,08 $\pm$ 0,68 %) va 48 (40,68 $\pm$ 0,59 %) bolalarda bu ko'rsatkichlar o'rtacha darajani aks ettirdi . gingivit bilan.

Kariyes bilan og'rgan bolalarning tish go'shtidagi yallig'lanish jarayonining og'irligini, yoshiga qarab qiyosiy tahlil qilish shuni ko'rsatdiki,

tekshirilayotgan bolalarning yoshidan qat'i nazar, milk to'qimalarida yallig'lanish jarayoni, o'rtacha og'irlik darajasi asosan 4 ($76,92 \pm 2,42$) va 5 yoshli ($57,14 \pm 1,01$) bolalar, 6 yoshli bolalarda og'ir gingivit ($51,06 \pm 1,04$) bo'lgan.

10-jadval

Yoshga qarab tekshirilgan bolalar guruhidagi yallig'lanish ko'rsatkichi

PMA indeksi mezonlari	PMA ko'rsatkichi					
	4 yoshli bolalar		5 yoshli bolalar		6 yoshli bolalar	
	Abc .	%	Abc .	%	Abc .	%
Yorug'lik darajasi $\leq$ 30%	-	-	3	$5,36 \pm 0,31$	2	$4,26 \pm 0,30$
Gingivitnin g o'rtacha darajasi 31- 60%	10	$76,92 \pm 2,42$	32	$57,14 \pm 1,01$ *	21	$44,68 \pm 0,97$ •
Gingivitnin g og'ir darajasi 61% va undan yuqori	3	$23,08 \pm 1,33$	21	$37,50 \pm 0,82$ *	24	$51,06 \pm 1,04$ •

Izoh : * - 4 yoshli bolalarning ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati; • - 5 yoshli bolalarning ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

Shunday qilib, tabiiy oziqlantirishning sun'iy oziqlantirishdan sezilarli ustunligiga va Toshkent viloyatida yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarda qoniqarli og'iz gigienasi mavjudligiga qaramasdan, karies intensivligining yuqori va juda yuqori darajasi ustunlik qiladi. Bizning fikrimizcha, og'iz suyuqligining fizik-kimyoviy xususiyatlarining o'zgarishi bilan nima bog'liq.

Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalar og'iz suyuqligining fizik-kimyoviy xossalari

Tuprik tarkibini bilish uning alohida tarkibiy qismlarining ishlashi uchun, shuningdek, tupurik asosida diagnostikaga qiziqish ortishi uchun muhimdir. Og'iz bo'shlig'ining holatini o'rganishga qaratilgan ko'plab

tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, og'iz bo'shlig'i to'qimalari va organlarining holati ko'p jihatdan og'iz bo'shlig'i suyuqligining xususiyatlariga va holatiga bog'liq. Tananing holatini tupurikda aks ettirish umumiy salomatlikni, kasallikning boshlanishini va rivojlanishini kuzatish uchun ishlatilishi mumkin. Tana suyuqliklaridagi oqsil biomarkerlari, xususan, aniq va takrorlanuvchan tarzda o'lchanishi mumkin bo'lganlar organizmning kasallikni davolash yoki holatiga munosabati, shu jumladan og'iz bo'shlig'i kasalliklarini uzoq muddatli monitoring qilish haqida qimmatli ma'lumot berishi mumkin. Biomarkerlar an'anaviy og'zaki diagnostika yondashuvlariga istiqbolli alternativ bo'lgan kasallikning dastlabki ko'rsatkichi sifatida ham xizmat qilishi mumkin .

Vodorod ko'rsatkichi keng ma'lumot beradi, chunki fiziologik va patologik jarayonlar ta'siri ostida uning qiymati ham o'zgaradi, og'iz bo'shlig'ida kislota-baz muvozanati oh muvozanati. Og'iz bo'shlig'i suyuqligining pH qiymatining o'zgarishi ko'plab endogen va ekzogen omillarning ta'siri tufayli yuzaga kelishi mumkin: kasbiy va ekologik xavflar, yangi dori-darmonlarni qabul qilish, gigiena vositalaridan foydalanish, protezlar, plomba tishlari, tananing umumiy holati va boshqalar. . Bugungi kunda og'iz bo'shlig'ida kislota-ishqor muvozanatini tartibga solishni o'rganish tish karieslari va yallig'lanish kasalliklarini erta tashxislash va bashorat qilish uchun dolzarbdir.

Tuprik sekretsiyasi tezligi tupurikning kislotaliligiga sezilarli darajada ta'sir qiladi, odatda, aralash tupurikning pH darajasi 6,8-7,4 ni tashkil qiladi va tupurikning tezligi oshishi bilan pH qiymati 7,8 ga etadi. O'rtacha, bolalarda aralash tupurikning kislotaligi 7,32 pH ni tashkil qiladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalar o'rtasida o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida biz tish kariesining tarqalish darajasi va intensivligi yuqori ekanligini aniqladik, buning natijasida tupurikning quyidagi parametrlarini o'rgandik: tupurikdagi ftorid miqdori va pH qiymati.

PH qiymati emalning mineral komponentlari gomeostazining asosiy tabiiy regulyatori hisoblanadi: u qanchalik past bo'lsa, demineralizatsiya jarayoni tezroq sodir bo'ladi.

Toshkent viloyati viloyatlaridagi maktabgacha yoshdagi bolalarda aralash tuprikning kislotaliligini qiyosiy tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, o'rtacha ko'rsatkichlarning o'zgarishi 6,45 dan 6,98 gacha. (11-jadval).

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, Oqqo'rg'on ($6,64 \pm 0,06$) va Yangiyo'l ($6,45 \pm 0,09$) tumanlaridagi bolalarda tuprikning pH ko'rsatkichi so'lak mintaqasining pH darajasidan ($6,98 \pm 0,08$) sezilarli darajada past ($P > 0,05$) (11-jadval).

11-jadval

Toshkent viloyati maktabgacha yoshdagi bolalar aralash tuprigining fizik-kimyoviy xossalari mintaqaga qarab.

Ko'rsatkich	nazorat qilish	Toshkent (21)	Akkurganlar (37)	Chinozskiy (45)	Yangiyo'l-kiy (15)
Ftor (F) mmol/l		$0,02 \pm 0,002$	$0,02 \pm 0,001$	$0,02 \pm 0,001$	$0,02 \pm 0,001$
pH	6.8-7.4	$6,98 \pm 0,08$	$6,64 \pm 0,06^*$	$6,80 \pm 0,03^\bullet$	$6,45 \pm 0,09^{*-}$

Izoh : * - Toshkent viloyatining Uzoq Sharqidagi bolalar ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati; $^\bullet$ - Uzoq Sharq Oqqo'rg'on viloyati bolalari ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati; - Uzoq Sharqiy Xitoy mintaqasidagi bolalar ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

Shunday qilib, tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, vodorod indikator darajasi umume'tirof etilgan me'yorlardan biroz pastroq bo'lib, bu demineralizatsiya va rivojlanishda ma'lum ahamiyatga ega bo'lishi mumkin, ya'ni tekshirilayotgan hududdagi bolalarda karies.

Shuningdek, tekshirilgan qizlar va o'g'il bolalarning tupurigining pH qiymatining qiyosiy tahlili o'tkazildi. Biz Toshkent viloyatining Uzoq Sharqidagi o'g'il va qiz bolalar o'rtasida og'iz suyuqligidagi vodorod ionlari konsentratsiyasida hech qanday farqni aniqlamadik ($P > 0,05$) (12-jadval).

Tuprikning mineralizatsiya qobiliyati ko'p jihatdan undagi ftorid ionlarining tarkibiga bog'liq. Ushbu tadqiqotda ftoridni iste'mol qilmagan

Toshkent viloyatida yashovchi, ichimlik suvida fluopa ($0,21 \pm 0,09$) bo'lgan 118 nafar bolalar uchun tuprikdagi ftorid kontsentratsiyasi 0,0013 dan 0,022 mg/l gacha ekanligi aniqlandi. Uzoq Sharqdagi bolalarning og'iz suyuqligidagi ftorid ionining ko'rsatkichi, Toshkent viloyati hududlariga qarab, sezilarli farqlarni aniqlamadi, o'rtacha $0,02 \pm 0,001$ mg/l. Ftorid miqdorini jinsga qarab tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, o'g'il bolalarda u $0,02 \pm 0,001$ mg / l, qizlarda bu ko'rsatkich $0,02 \pm 0,001$ mg / l ni tashkil qiladi (13-jadval).

13-jadval

Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalar aralash tupurigining jinsiga qarab fizik-kimyoviy xossalari.

Toshkent viloyati (n=118)	Tuprik ko'rsatkichlari	
	pH	F (mg/l)
O'g'il bolalar (n= 63)	$6,65 \pm 0,04$	$0,02 \pm 0,001$
Qizlar (n= 55)	$6,74 \pm 0,04$	$0,02 \pm 0,001$
Jami (n=118)	$6,64 \pm 0,04$	$0,02 \pm 0,001$

Izoh: * - bu guruh o'g'il bolalarga nisbatan farqlar ahamiyatsiz ($P > 0,05$)

Biz asosiy va nazorat guruhidagi o'g'il bolalar va qizlar o'rtasida og'iz suyuqligidagi vodorod ionlari kontsentratsiyasida hech qanday farqni aniqlamadik ($P > 0,05$). Bundan tashqari, biz ushbu ko'rsatkichning gender tahlilini o'tkazishni maqsadga muvofiq deb hisoblamaymiz va har bir guruhning ikkala jinsidagi bolalar uchun o'rtacha qiymatlardan foydalanishni tavsiya etamiz.

Shunday qilib, yuqoridagi kuzatishlarga asoslanib, maktabgacha yoshdagi bolalarda yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarning aralash tupurigida pH qiymatining aralash tupurikga o'tishi bilan bog'liq bo'lgan tish kariesining yuqori intensivligi o'rtasida sabab- oqibat bog'liqligi mavjud. Toshkent viloyati.

Toshkent, Oqqo'rg'on, Chinoz va Yangiyo'l shaharlarida Toshkent viloyatining qaysi tumanlaridagi maktabgacha yoshdagi bolalarda og'iz bo'shlig'i a'zolari va to'qimalari holatining stomatologik ko'rsatkichlarining xususiyatlari.

(n=21), Oqqo'rg'on (n=37), Yangiyo'l (n=15) va Chinoz (n=45) tumanlaridagi bolalarda tish kariesining tarqalishini tahlil qildik mintaq. Olingan ma'lumotlar barcha tadqiqot guruhlarida vaqtinchalik tishlarning kariyes tarqalishining yuqori darajasini ko'rsatadi. Toshkent viloyatida ko'rikdan o'tkazilgan bolalarning barchasida (100%) kariyes bo'lgan bo'lib, ularning darajasi Uzoq Sharq Oqqo'rg'on viloyati bolalarida tish kariesining tarqalishidan 27,03% (72,9 7%), Chinozdagidan 4,44% ko'proqdir. tumanlarda (95, 56%) va Uzoq Sharq Yangiyo'l tumanidagi bolalarga nisbatan 6,67% ko'p (3.14-jadval). Intensivlik indeksi Toshkent viloyati bolalarida eng yuqori ($6,62 \pm 1,57$), Chinozda ($6,29 \pm 0,61$) 1,05 marta, Yangiyo'l tumanidan 1,24 ($5,33 \pm 0,90$) marta va Yangiyo'l tumanida 1,47 marta ($4,51 \pm 0,76$) ko'p bo'ldi.) Oqqo'rg'on tumanidagi KPU+KP bolalaridan ko'proq.

14-jadval

Toshkent viloyati tumanlariga qarab maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holati

Ko'rsatkich	Toshkent (21)	Oqqo'rg'on (37)	Chinozskiy (45)	Yangiyo'lskiy (15)
KPU + kp, kpu	$6,62 \pm 1,57$	$4,51 \pm 0,76$	$6,29 \pm 0,61$	$5,33 \pm 0,90$
PMA (%)	$61,09 \pm 3,33$	$62,77 \pm 2,60$	$53,73 \pm 2,87$	$74,22 \pm 3,79^*$
GI	$2,29 \pm 0,16$	$1,97 \pm 0,10$	$2,04 \pm 0,07$	$1,87 \pm 0,13$
PEC	$1,27 \pm 0,16$	$0,83 \pm 0,14^*$	$1,09 \pm 0,13$	$0,95 \pm 0,16$
Tish kariesining tarqalishi (%)	100	72,97	95.56	93.33
USP	$27,01 \pm 4,15$	$48,60 \pm 6,21^*$	$34,75 \pm 4,84$	$33,63 \pm 7,14$

Izoh : * - Toshkent viloyatining Uzoq Sharqidagi bolalar ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati; • - Uzoq Sharq Oqqo'rg'on viloyati bolalari ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati; - Uzoq Sharqiy Xitoy mintaqasidagi bolalar ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

Biz tekshirgan bolalarda og'iz bo'shlig'ining gigienik holatini o'rganishda ma'lum bo'ldiki, o'rtacha GI $2,29 \pm 0,16$ ballni tashkil etdi, ammo shu bilan birga, Toshkent viloyati bolalarida o'rtacha GI indeksi biroz yuqoriroq edi . lekin mintaqadagi ko'rsatkichning o'rtacha darajasidan sezilarli darajada farq qilmadi, bu bolalarning tish va og'iz bo'shlig'ini parvarish qilish ko'nikmalarining qoniqarli darajasini ko'rsatadi. Chinoz ($2,04 \pm 0,07$), ($2,29 \pm 0,16$), Oqqo'rg'on ($1,97 \pm 0,10$), Yangiyo'l ($1,87 \pm 0,13$) tumanlarida tekshirilgan bolalarning o'rtacha og'iz bo'shlig'i gigienasi ko'rsatkichi Fedorova-Volodkina ma'lumotlariga ko'ra qoniqarli og'iz bo'shlig'i salomatligi mezoniga to'g'ri keldi .

Tish kariesining intensivligining oshishi ko'plab ko'rsatkichlarga, ayniqsa og'iz bo'shlig'ining gigienik holatiga bog'liq. Tish kariyesining intensivlik darajasining o'rtacha qiymati Toshkent viloyati hududlari bo'yicha alohida jadvalda keltirilgan. 14.

Toshkent viloyatining Toshkent tumanida tekshirilayotgan bolalar tishlarining kariyes intensivligi (CIC) darajasini qiyosiy tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, $47,62 \pm 1,50$ foiz bolalarda tish kariesining intensivligi odatda juda yuqori, $33,3 \pm 1,26$ % sub'ektlarda $14,29 \pm 0,82$ % yuqori va o'rta darajadagi tish karies intensivligi qayd etilgan .

Toshkent viloyati Oqqo'rg'on tumanida bolalarni tekshirishda ko'pchilikda kariyes intensivligi past ($48,65 \pm 1,14$ %), o'rtacha $10,81 \pm 0,54$ %, $10,81 \pm 0$, yuqori , 54 % bolalar va Shuningdek, ularning ko'pchiligida kariyes intensivligi juda yuqori - $29,73 \pm 0,90$ %.

Toshkent viloyatining Chinoz tumanidagi o'rganilayotgan bolalarda kariyes intensivligining juda yuqori darajasi umuman aniqlangan - $44,44 \pm 0,99$ % bolalarda, Yangiyo'l shahridagi bolalarda esa bular umumiy o'rtacha darajada – 60,0% bolalarda kuzatilgan. bolalar.

Shunday qilib, Toshkent viloyatining turli hududlarida tish kariesining intensivligini tahlil qilish ancha qarama-qarshi ma'lumotlarni ko'rsatdi: Toshkent ($47,62 \pm 1,50$ %) va Naz viloyatida ($44,44 \pm 0,99$ %), juda yuqori intensivlik darajasi aniqlandi. Oqqo'rg'on tumanida kariyes intensivligining

eng past darajasi bolalarda ($48,65 \pm 1,14 \%$) va Yangiyo'l tumanida tekshirilgan bolalarning 60,0 foizida o'rtacha intensivlik darajasi tish kariyesining og'irligi aniqlangan.

Biz Toshkent viloyati hududlarida Uzoq Sharq bolalarida yallig'lanish indeksining qiyosiy tahlilini o'tkazdik.

15-jadval

Toshkent viloyati maktabgacha yoshdagi bolalarda PMA indeksi

PMA indeksi mezonlari	PMA ko'rsatkichi			
	Toshkent tumani	Oqqo'rg'on tumani	Chinoz tumani	Yangiyo'l tumani
Oson daraja $\leq 30\%$	-	-	(5) $11,11 \pm 0,50$	
Gingivitning o'rtacha darajasi 31-60%	(14) $66,67 \pm 1,78$	(21) $56,76 \pm 1,24^*$	(28) $62,22 \pm 1,17^{*\bullet}$	(2) $13,33 \pm 0,94^{*\bullet}$ -
Gingivitning og'ir darajasi 61% va undan yuqori	(7) $33,33 \pm 1,26$	(16) $43,24 \pm 1,08^*$	(12) $26,67 \pm 0,77^{*\bullet}$	(13) $86,67 \pm 2,39^{*\bullet}$ -

Izoh : (n) – mutlaq qiymatlar; * - Toshkent viloyatining Uzoq Sharqidagi bolalar ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyatliligi; • - Oqqo'rg'on viloyatining Uzoq Sharqdagi bolalar ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati; - Uzoq Sharqiy Xitoy mintaqasidagi bolalar ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

Yallig'lanish ko'rsatkichi yoki gingivit darajasini statistik tahlil qilish natijalari shuni ko'rsatdiki, biz Toshkent shahrining Uzoq Sharqi, Oqqo'rg'on va Chinoz tumanlari bolalarida o'rganganmiz, ammo yallig'lanishning o'rtacha darajasi Toshkent viloyatida eng aniq ($66,67 \pm 1,78\%$, Oqqo'rg'on ($56,76 \pm 1,24\%$) 1,17 marta, Chinozda ($62,22 \pm 1,17\%$) Toshkent shahridan 1,07 marta kam ($P < 0,05$). Yangiyo'l tumanida biz tekshirgan bolalarda asosan og'ir

gingivit ($86,67 \pm 2,39\%$) ($P<0,05$), Oqqo'rg'on tumanida ($43,24 \pm 1,08\%$) ko'pincha og'ir gingivit darajasi kuzatilgan.

Shunday qilib, Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalarda olingan, biz tomonidan tekshirilgan natijalarga ko'ra, ular ko'p sonda nta yallig'lanishining o'rtacha va og'ir darajasiga ega ekanligini ko'rsatadi.

Shuningdek, biz stomatologik yordam darajasi (LDC) ko'rsatkichining qiyosiy tahlilini o'tkazdik. KPU+KP va tishlarning KP indekslarining tarkibiy qismlaridan foydalanib, siz nafaqat odamning yoki aholining turli guruhlarining tish sog'lig'ini baholashingiz, balki to'liq stomatologik parvarish qanchalik davolanishga ehtiyoj tug'dirishini tahlil qilishingiz mumkin. Uzoq Sharqdagi Toshkent viloyati bolalarining umumiy guruhida olingan ma'lumotlarning tahlili shuni ko'rsatdiki, 31 nafar ($26,27 \pm 2,39\%$) bolalarda stomatologik parvarish darajasi past, 57 nafarida ($48,31 \pm 0,64\%$) yetarli darajada emas. qoniqarli daraja 14 bolada ($11,86 \pm 0,32\%$) va 16 ($13,56 \pm 0,34\%$) bolalarda yaxshi stomatologik parvarish kuzatildi.

Shunday qilib, olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, mintaqada stomatologiyani past darajasi.

16- jadval

Toshkent viloyatida stomatologik yordam ko'rsatish darajasining indeks ko'rsatkichi

USP indeksi mezonlari	USP ko'rsatkichi			
	Toshkent tumani	Oqqo'rg'on tumani	Chinoz tumani	Yangiyo'l tumani

yomon daraja 0 dan 9% gacha	(6) 28,57±1,16	(8) 21,62±0,76*	(13) 28,89±0,80	(4) 26,67±1,33
etarli darajada emas 10-49%	(12) 57,14±1,64	(14) 37,84±1,01*	(23) 51,11±1,06*•	(8) 53,33±1,88•
qoniqarli daraja 50-69%	(3) 14,29±0,82	(4) 10,81±0,54	(5) 11,11±0,50*	(2) 13,33±0,94•
yaxshi daraja 70% dan yuqori		(11) 29,73±0,90	(4) 8,89±0,44•	(1) 6,67±0,67•

Izoh: (n) – mutlaq qiymatlar; * - Toshkent viloyatining Uzoq Sharqidagi bolalar ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyatliligi; • - Oqqo'rg'on viloyatining Uzoq Sharqdagi bolalar ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati; - Uzoq Sharqiy Xitoy mintaqasidagi bolalar ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

Barcha so'rov qilingan hududlarda USP indeksi "yetarli emas" deb baholanadi, 4 yoshli bolalar guruhida USP $38,46 \pm 1,72\%$ dan yoshi bilan pasayish tendentsiyasi mavjud. Ko'rilgan 5 va 6 yoshli bolalarda $53,57 \pm 1,14\%$ va $57,45 \pm 1,44\%$.

+ KP, KPU va USP indeksleri yordamida amalga oshirilgan aholiga stomatologik yordam ko'rsatish samaradorligini baholash shuni ko'rsatdiki, stomatologik yordam ko'rsatish darajasi qoniqarli emas, tish salomatligi keskin pasaygan, karies intensivligi darajasi yuqori. yuqori va tish patologiyasining og'irligi yoshga qarab ortadi.

17- jadval

Yoshga qarab o'rganilayotgan bolalar guruhidagi stomatologik yordam ko'rsatish darajasining indeksi

USP indeksi mezonlari	USP ko'rsatkichi					
	4 yoshli bolalar		5 yoshli bolalar		6 yoshli bolalar	
	Abc.	%	Abc.	%	Abc.	%
yomon daraja 0 dan 9% gacha	3	23,08±1,33	17	30,36±0,86*	10	21,28±1,21*

etarli darajada emas 10-49%	5	38,46±1,72	30	53,57±1,14*	27	57,45±1,44*
qoniqarli daraja 50-69%	-	-			8	17,02±0,38*•
yaxshi daraja 70% dan yuqori	5	38,46±1,72	9	16,07±0,21	2	4,26±0,38•

Izoh : * - 4 yoshli bolalarning ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati; • - 5 yoshli bolalarning ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

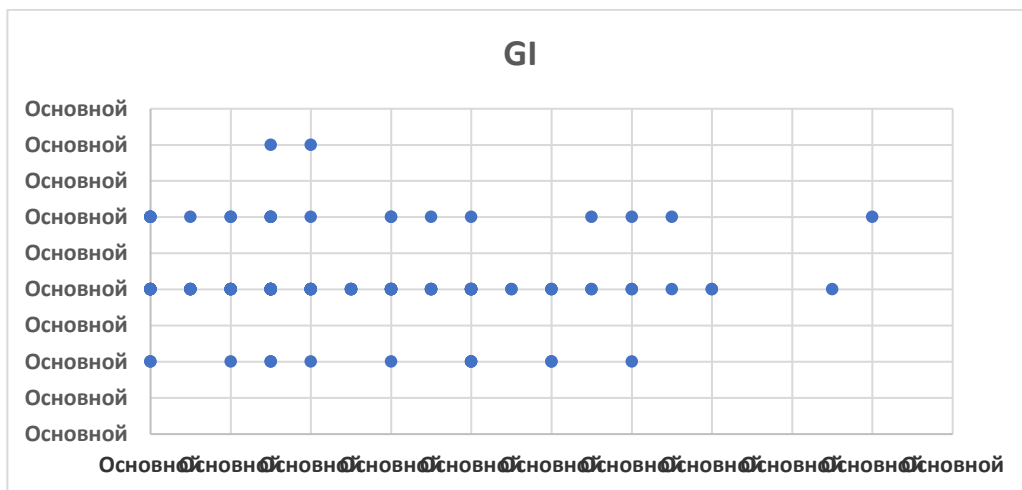
Olingan statistik tahlil asosida Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining stomatologik ko'rsatkichlari Og'iz bo'shlig'ining gigienik holati bilan o'zaro bog'liqligini o'tkazdik . gigiena indeksiga (GI) ko'ra, og'iz bo'shlig'ining vodorod indeksi (pH) va tekshirilgan bolalarning tupurigidagi fluorid (F) darajasi .

18-jadval

**Korrelyatsiya koeffitsienti yordamida korrelyatsiya munosabatini
baholash sxemasi**

Ulanish kuchi	Aloqa yo'nalishi	
	to'g'ridan-to'g'ri (+)	teskari (-)
Kuchli	+1 dan +0,7 gacha	- 1 dan - 0,7 gacha
O'rta	+ 0,699 dan + 0,3 gacha	- 0,699 dan - 0,3 gacha
zaif	+ 0,299 dan 0 gacha	- 0,299 dan 0 gacha

+ KP, KPU bilan GI o'rtasidagi bog'liqlikning korrelyatsion tahlili zaif korrelyatsiyani ko'rsatdi ($r = 0,16$), bu bizning tekshirilgan bolalarimiz uchun mavjud tish karieslari og'iz bo'shlig'ining gigienik holati bilan zaif korrelyatsiyaga ega ekanligini ko'rsatadi. tekshirilgan bolalar .



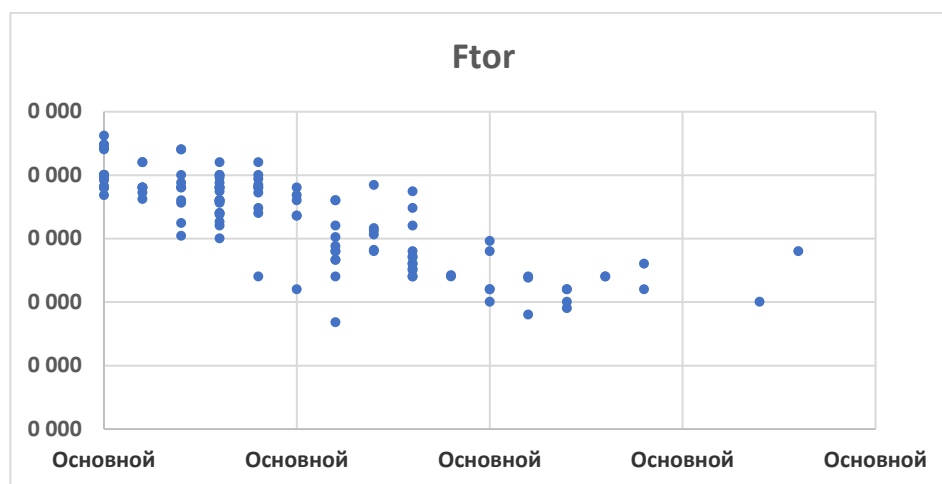
12-rasm. Maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyes intensivligi va GI o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqlik Toshkent viloyati

Toshkent shahridagi tekshirilayotgan maktabgacha yoshdagi bolalarning vodorod ko'rsatkichi darajasi bilan KPU+KP, KPU indeksleri o'rtasidagi bog'liqlikning korrelyatsion tahlili. Men korrelativ klub sinflarini ham chaqirdim ($R = + 0,14$), bu bizning mustahkamlash tishlarimiz jigarrang rivojlanishida ham ko'rsatilgan.



11-rasm. Maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyes intensivligi va tupurikning pH darajasi o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqlik Toshkent viloyati

KPU + KP, KPU o'rtasidagi tupurikdagi ftorid kontsentratsiyasi o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilishda biz to'g'ridan-to'g'ri, kuchli va ishonchli korrelyatsiyani aniqladik. $r = 0,81$, bu uzoq Sharqiy Toshkent viloyatining o'rganilayotgan bolalarida kariyes rivojlanishi biz tekshirgan bolalarning tupurigida ftoridning etarli darajada etishmasligi bilan bog'liqligini ko'rsatadi.



12-rasm. Maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyes intensivligi va tupurik ftoridlari o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqlik Toshkent viloyati

Biz Toshkent NT viloyati hududlari bo'yicha tekshirilgan maktabgacha yoshdagi bolalarning tupurigidagi gigienik holat ko'rsatkichi, ftorid miqdori va vodorod ko'rsatkichi bilan bog'liqligini tahlil qildik .

19- jadval

Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyes intensivlik indeksining korrelyatsion munosabatlari.

ko'rsatkichlar	Toshkent tumani	Oqqo'rg'on tumani	Chinoz tumani	Yangiyo'l tumani
GI indeksi	<u>0,38</u>	<u>0,37</u>	0,11	0,70
Tuprikdagi ftorid	<u>0,62</u>	0,91	0,79	0,93
Tuprik pH	0,13	0,17	0,04	<u>0,50</u>

Izoh : kuchli: $\pm 0,7$ dan ± 1 gacha ; o'rtacha: $\pm 0,3$ dan $\pm 0,69$ gacha ; zaif: 0 dan $\pm 0,29$ gacha

Korrelyatsion tahlil shuni ko'rsatdiki, maktabgacha yoshdagi bolalarda tish karies intensivligi indeksi gigienik holat indeksi bilan Toshkent viloyatining Yangiyo'l rai it ($r=0,70$) bolalarida yuqori korrelyatsiyaga ega, Toshkent shahridagi bolalar o'rtasida o'rtacha korrelyatsiya aniqlandi. viloyat ($r=0,38$) va Oqqo'rg'on tumanlari ($r=0,37$).

Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalarda tish karies intensivlik indeksi va tupurikdagi ftorid miqdori o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqlik. Men Akkurskogo ($R = 0,91$), Chinazheko ($R = 0,79$), Yangiyo'lko ($R = 0,93$) Ryonovlar va Crave korrelativ klubiga qo'ng'iroq qildim.

Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalarning tish karies intensivlik indeksi va kislota-asos o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqlik. Yangiyo'l viloyatining o'rganilayotgan bolalar guruhida so'lak holati vodorod indeksi bilan faqat o'rtacha korrelyatsiyaga ega edi ($r = 0,50$).

Olingan natijalar yana bir karra tish kariyesi ko'p omilli kasallik ekanligini va bu holat Toshkent viloyatining Yangiyo'l tumanidagi bolalarda yaqqol namoyon bo'layotganini yana bir karra tasdiqladi.

O'tkazilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra O'zbekiston Respublikasida stomatologik kasalliklarning tarqalishi yuqori ekanligi aniqlandi. Kariyesi intensivligi darajasining qiymati kundan-kunga "o'rtacha" dan "yuqori" gacha o'sishda davom etmoqda, bir qator mintaqalarda "juda yuqori" ga yaqinlashmoqda. Tekshiruvdan o'tganlar orasida periodontal shikastlanishning yuqori darajasi ham yoshga qarab "kasallik xavfi" dan "og'ir darajadagi" shikastlanish darajasiga ko'tarilishda davom etmoqda. USP ma'lumotlariga ko'ra, aholiga stomatologik yordam ko'rsatish darajasi past ekanligi aniqlangan. Shu bilan birga, o'tkazilgan korrelyatsiya tahlili tish kariesining intensivligi va tupurikda ftorid etishmasligi o'rtasidagi to'g'ridan-to'g'ri, kuchli va ishonchli bog'liqlikni aniqlashga imkon berdi .

Toshkent viloyatida turli manbalardan olinadigan ichimlik suvini gigienik baholash.

Optimal miqdorda ftorid bilan ta'minlash, ayniqsa, tish shakllanishi davrida tish kariesining tarqalishi va intensivligining oshishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Bizga ma'lumki, O'zbekistonning ko'pgina hududlarida ichimlik suvi tarkibidagi ftorid miqdori optimal dozaning yarmidan kam, shuning uchun tish kariesining oldini olishning asosiy usullaridan biri ftoridli mahsulotlar nomi bo'lishi kerak.

Turli mamlakatlar va mintaqalarda, turli xil ekologik sharoitlarda bolalarda tish kariyesining tarqalishi va intensivligining yuqori darajasi ijtimoiy alnogigienik va tibbiy-biologik kabi xavf omillarini har tomonlama o'rganish zarurligini taqozo etadi.

Tish kariesining oldini olish uchun kariyesning uchta xavf omili eng katta amaliy ahamiyatga ega: tish plastinkasi va uning mikroorganizmlari, oziq-ovqat mahsulotidagi ortiqcha shakar, ichimlik suvi va oziq-ovqatda ftorid etishmasligi. Muayyan tarzda, bu omillarga ta'sir qilish orqali, tish kariesining rivojlanishini to'liq oldini olish yoki bolalar va kattalardagi kasallikning intensivligini kamaytirish mumkin. Profilaktikaning eng katta ta'siri barcha 3 omilga bir vaqtning o'zida ta'sir qilish bilan kuzatiladi. Amalda, bu yondashuv "to'liq profilaktika" deb ataladi.

Kariyesning etiologik omillari xilma-xildir, og'iz bo'shlig'i gigienasi yomon, uglevodlarni ortiqcha iste'mol qiladi, bu esa bolalarda kariyesga qarshilikni kamaytiradi. Biroq, boshqa bir mualliflar guruhi sut va doimiy tishlarning otilishidan keyin va hayotning birinchi yillarida kariyesga qarshilik iste'mol qilingan suvda ftorid kontsentratsiyasi bilan bog'liq deb hisoblashadi.

Agar uning tarkibida eng mashhuri ftor bo'lgan bir qator tezlatuvchi mikroelementlar bo'lsa, mineralizatsiya va remineralizatsiya jarayonlari samaraliroq davom etadi: ularning tezligi oshadi, bu esa asl kristallarga qaraganda kamroq eriydigan kristallarning shakllanishiga olib keladi. emal apatitlari (magniy, xlor va gidroksidlar ionlari ftoridlar bilan almashinadi).

$10(\text{PO}_4)(\text{OH})$ panjarasiga kiritilgan. $2\text{ftorgidroksiapatit Ca } 10(\text{PO}_4)_6(\text{OH})\text{F}$ hosil bo'lishi bilan, kislota ko'proq chidamli. JSST rezolyutsiyalarida ftoridning kariesning oldini olishdagi roli ta'kidlangan. Ichimlik suvida ftoridning optimal miqdori kaltsiy ionlarining inson tanasiga faolroq o'tishiga olib keladi va ftor ham emal gidroksiapatit kristallari bilan o'zaro ta'sir qiladi, kislotalarning barqaror birikmalarini hosil qiladi, bu emal o'tkazuvchanligini kamaytirishga va mikrokristalli panjarani mustahkamlashga yordam beradi.

Ftor bakteritsid xususiyatiga ega va mikroblarning fermentativ faolligini pasaytiradi.

Suvdagi ftor miqdori quyidagicha tavsiflanadi (E.A. SATYGO):

- 1) Juda past daraja - 0,3 mg/l gacha.
- 2) Past darajalar - 0,3 dan 0,7 mg/l gacha.
- 3) Normativ (optimal) daraja -0,7 dan 1,1 mg/l gacha.
- 4) Yuqori, lekin ruxsat etilgan 8520/F darajasi -1,1 dan 1,5 mg/l gacha
- 5) Ruxsat etilgan yuqori daraja -1,5 dan 2 mg/l gacha.
- 6) Yuqori daraja – 2 dan 6 mg/l gacha,
- 7) -6 dan 15 mg/l gacha bo'lgan juda yuqori darajalar

20-jadval

Toshkent viloyatining ayrim tumanlarida ichimlik suvi

F-konsentratsiyasi ($M \pm m$, mg/l)

Tuman/shahar	F - mg/l, $M \pm m$
Toshkent tumani	$0,270 \pm 0,01$
Yangiyo'l tumani	$0,107 \pm 0,01$
B ostonliq	$0,26 \pm 0,03$
Parkent	$0,234 \pm 0,02$
Angren	$0,18 \pm 0,01$
Yuqori Chirchiq	$0,102 \pm 0,01$
Buka	$0,115 \pm 0,01$
Nurafshon	$0,27 \pm 0,01$
Bekobod	$0,412 \pm 0,01$
Pskent	$0,175 \pm 0,01$
Oxangapan	$0,158 \pm 0,01$
Chinoz	$0,168 \pm 0,01$
Olmalik	$0,244 \pm 0,01$
Oqqo'rg'on	$0,227 \pm 0,004$

Toshkent viloyati ichimlik suvi tarkibidagi ftorid konsentratsiyasini o'rganish natijalari barcha o'rganilgan ob'ektlarda past darajani, eng past darajasi Yuqori-Chirchiq mintaqasida ($0,102 \pm 0,008$ mg/l), eng yuqori konsentratsiya F darajasiga yetganini ko'rsatdi. Bekobod tumanida ichimlik suvi ($0,412 \pm 0,01$ mg/l) ni tashkil etgan bo'lsa-da, bu ko'rsatkichlarning

barchasi ichimlik suvida ftoridlarning juda past va past konsentratsiyasi toifasi oralig'ida edi.

Tish kariyesining juda yuqori intensivligi 3.21-jadvalda keltirilgan mezonlar bo'yicha Toshkent ($6,48 \pm 1,33$) va Xitoy ($8,56 \pm 0,61$) tumanlarida, shuningdek, tarqalishi 100% va 97,78% ni tashkil qiladi. Chinoz viloyatida ($0,168 \pm 0,01$ mg/l, ftor konsentratsiyasi Toshkent shahriga nisbatan past ($0,27 \pm 0,01$ mg/l) 3.21-jadvalda keltirilgan ftor miqdori mezonlariga ko'ra ichimlik suvi va tuprikdagi ftorid konsentratsiyasi. juda past darajaga to'g'ri keladi.

21-jadval

Toshkent viloyati tumanlaridagi maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holati

Ko'rsatkich	Toshkent (21)	Oqqo'rg'on (37)	Chinozskiy (45)	Yangiyo'lskiy (15)
KPU $\pm$ kp (kp)	$6,48 \pm 1,33$	$4,51 \pm 0,76$	$8,56 \pm 0,61$	$5,33 \pm 1,0$
Tish kariyesining tarqalishi (%)	100	70.27	97,78	93.33
Tuprikdagi ftorid	$0,02 \pm 0,002$	$0,02 \pm 0,001$	$0,02 \pm 0,001$	$0,02 \pm 0,001$
Ichimlik suvida ftorid	$0,27 \pm 0,01$	$0,227 \pm 0,01$	$0,168 \pm 0,01$	$0,107 \pm 0,01$

Shunday qilib, bolalarda kariyesning intensivligi va tarqalishi va ichimlik suvidagi ftorid konsentratsiyasi o'rtasidagi bog'liqlikning mintaqalar bo'yicha qiyosiy tahlili umumiy guruhdagi ko'rsatkichlar bilan bir xil naqshni ko'rsatdi ($n = 118$), o past konsentratsiya mavjud. DV tekshirilayotgan bolalarning ichimlik suvi va tupurigidagi ftorid miqdori Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyesning yuqori intensivligi va tarqalishiga mos keladi.

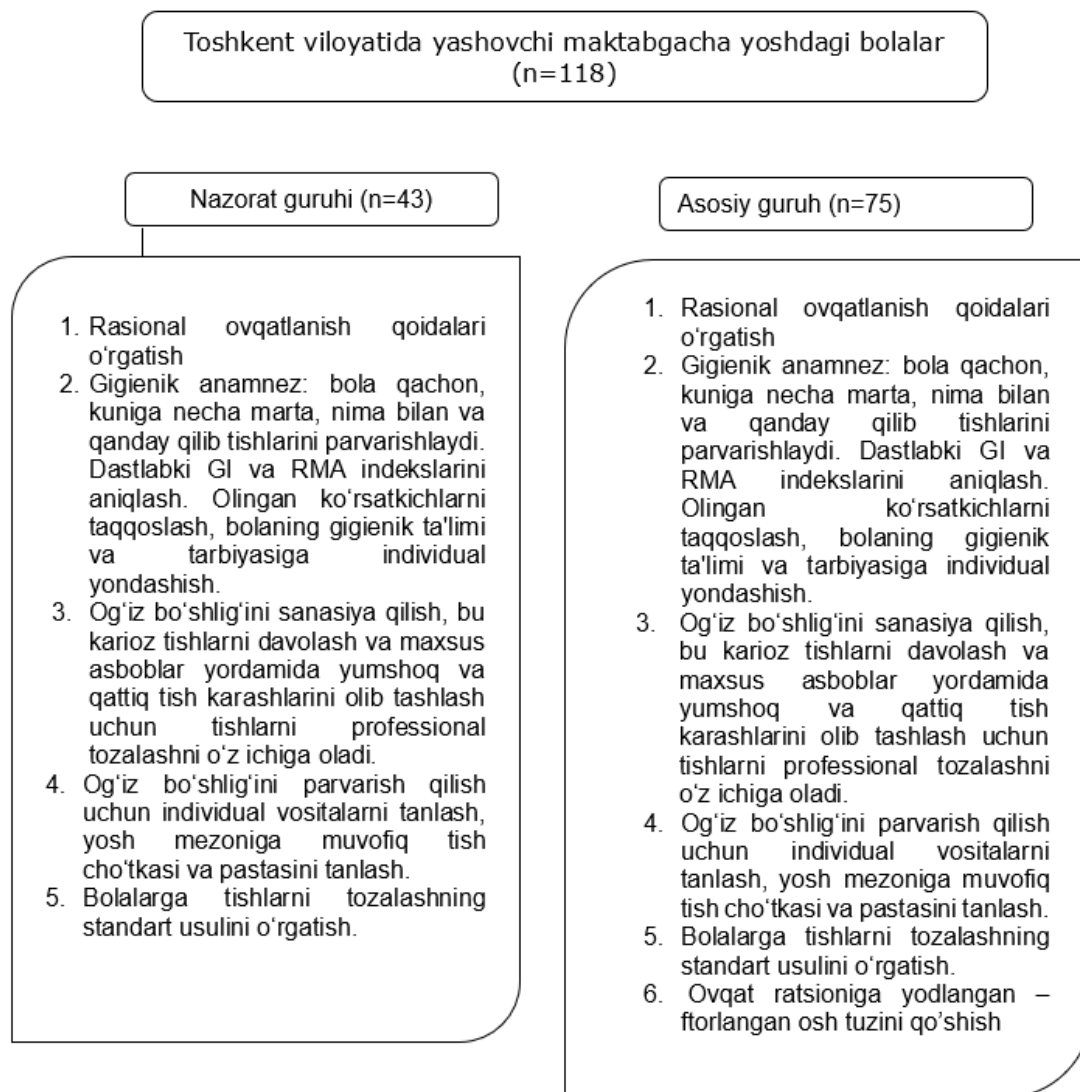
Shunday qilib, tadqiqot natijalari Toshkent viloyati bolalarida tish kariyesini rivojlanishida ichimlik suvidagi ftoridning past konsentratsiyasining rolini taxmin qilishga asos beradi.

Toshkent viloyatining barcha tumanlarida ichimlik suvi tarkibidagi ftorid miqdorining pastligiga muvofiq tish kariyesining tarqalishi juda yuqori

natijalarni ko'rsatdi, Toshkent viloyatida 100 foiz, 70,57 foiz, Yangiyo'l va Chinoz shaharlarida 93,3 foiz va 97,78 foizni tashkil etdi.

Yodlangan-ftorli tuzdan foydalangan holda kariyes-profilaktika choralarini qo'llash fonida maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holati.

Ftoridlar tish kariesining rivojlanishini samarali ravishda oldini oladi. Tishlarning shakllanishi va mineralizatsiyasi jarayonida ftoridlardan endogen foydalanish emalning gidroksiflorapatitlar bilan to'yinganligiga hissa qo'shishi isbotlangan, buning natijasida uning tish kariyesiga chidamliligi ortadi.



Rasm - 12 Profilaktik tadbirlar majmuasi

Maqsadga erishish va belgilangan muammolarni hal qilish uchun Toshkent viloyatidagi bolalar ta'limi muassasalariga qatnaydigan va shu hududda doimiy istiqomat qiluvchi 118 nafar bolaning barchasini ko'rikdan o'tkazdik. Bolalar 2 guruhga bo'lingan - 1-guruh - asosiy - 75 bola va 2-guruh - nazorat - 43 bola. Tadqiqot olib borilgan har bir hududda ikkita maktabgacha

ta'lim muassasasini o'rgandik, biri nazorat guruhi va biri profilaktika guruhi uchun

Tadqiqotlar natijasida Toshkent viloyatida istiqomat qiluvchi maktabgacha yoshdagi bolalar uchun kariyesning oldini olish chora-tadbirlari kompleksi ishlab chiqildi. (4-rasm). Unga ko'ra Toshkent viloyatida istiqomat qiluvchi maktabgacha yoshdagi bolalarning nazorat-profilaktika guruhlari tomonidan og'iz bo'shlig'i gigienasi qoidalari tushuntirilib, ota-onalar bilan suhbatlar o'tkazildi, maktabgacha ta'lim muassasalarida bolalarni to'g'ri ovqatlanish bilan ta'minlash yo'lga qo'yildi. Profilaktik guruh uchun yuqoridagi chora-tadbirlarga qo'shimcha ravishda, dietaga yodlangan-ftorli osh tuzi qo'shildi. Biz taklif qilgan kariyesning oldini olish chora-tadbirlari to'plami maktabgacha ta'lim muassasalariga qatnaydigan bolalar uchun maxsus ishlab chiqilgan bo'lib, quyidagi bosqichlardan iborat:

Gigiena tarixi: bola qachon, kuniga necha marta, nima bilan va qanday qilib tishlarini yuvadi. Dastlabki GI va RMA indekslarini aniqlash. Olingan ko'rsatkichlarni taqqoslash gigiena mashg'ulotlari va bolalarni tarbiyalashga individual yondashish xususiyatini aniqlash imkonini berdi. Maktabgacha ta'lim muassasalari bolalari o'rtasida o'tkazilgan profilaktik tekshiruvlar natijasida barcha bolalarni gigiena ko'nikmalariga alohida individual o'rgatish va og'iz bo'shlig'ini gigienik parvarishlash sifatini diqqat bilan, muntazam nazorat qilish zarur.

2. Og'iz bo'shlig'ini sanitariya qilish, bu karioz tishlarni davolash va maxsus asboblardan yordamida yumshoq va qattiq tish cho'kindilarini olib tashlash uchun professional tishlarni tozalashni o'z ichiga oladi.

3. Og'iz bo'shlig'ini parvarish qilish uchun individual mahsulotlarni tanlash - yosh mezonlariga ko'ra tish cho'tkasi va tish pastasi.

4. Bolaga tishlarni tozalashning standart usulini o'rgatish.

Tadqiqot davomida bolalarga maxsus jag' modellari yordamida tishlarini cho'tkalashning to'g'ri usuli aniq ko'rsatildi. Ushbu usul yordamida tishlar shartli ravishda segmentlarga bo'linadi - old tishlar (kesish, tishlar) va chaynash tishlari (molyarlar). Tish cho'tkasi tish yuzasiga 45° burchak ostida

joylashtiriladi va ochiq tish bilan cho'tkalanadi, tozalash chap yuqori jag'ning oldingi vestibulyar yuzasidan boshlab, yuqoridan pastga 10 marta supurish harakati bilan amalga oshiriladi, so'ngra tanglayni tozalaydi. bir xil miqdorda bir xil harakatga ega sirt. Pastki jag'da tozalash bir xil ketma-ketlikda amalga oshiriladi. har 10 ta supurish harakati. Pastki jag'da tishlar bir xil ketma-ketlikda yuvilgan. Yuqori va pastki jag'larning palatal va til yuzalarini tozalashda cho'tka tish qismiga perpendikulyar, dastani pastga qarab yuqori jag'ga, dastani yuqoriga ko'targan holda pastki jag'ga qo'yiladi. Barcha tishlarni dumaloq harakatlar bilan cho'tkalashni tugating, cho'tkani chapdan o'ngga siljiting, shu bilan birga tish go'shtini tozalashni unutmasligingiz kerak. Tozalashning davomiyligi 3-5 minut. Profilaktika guruhidagi barcha bolalarga kuniga 2 marta tishlarini yuvish tavsiya etiladi.

5. Shaxsiy gigiena protsedurasi oxirida tish cho'tkasini yuvish va og'izni yuvish kerak edi.

Tuz - yeyiladigan yodlangan-ftorli

Profilaktika guruhlarida jalb qilingan maktabgacha ta'lim muassasalari oshxonalariga yodlangan ftorli osh tuzi tarqatilib, bolalar ratsioniga kuniga 5 g dan kiritildi. Biz 40+-10 mg/kg miqdorida kaliy yodat va 250+-50 mg/kg miqdorida kaliy ftorid qo'shib olinadigan ROYAL "Ftorid+" yodlangan-ftorlangan osh tuzini ishlab chiqdik.

Tadqiqotlar davomida ma'lum bo'lishicha, 5 yoshli bolalar maktabgacha ta'lim muassasalarida o'rtacha 8-9 soat vaqt o'tkazadilar va bu vaqt davomida ular odatda kuniga 4 marta ovqatlanadilar, 3 g yodlangan ftorli tuz iste'mol qiladilar. ftorid ionining katta ulushi bilan 250 mg / kg. Shunday qilib, bu bolalar kuniga taxminan 0,75 mg qo'shimcha ftorid oladi. Shuning uchun, ushbu konsentratsiyadagi yodlangan ftorli tuzdan foydalanganda, ftoridning haqiqiy iste'moli kuniga 1,15 mg bo'lishi mumkin, bu ushbu yosh guruhi uchun tavsiya etilgan ftoridning o'rtacha kunlik ko'rsatkichlariga to'g'ri keladi.

Biz profilaktika tadbirlarini o'tkazishdan oldin va asosiy guruh bolalariga ftorli tuzni qo'llashdan keyin asosiy va nazorat guruhlaridagi

maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holatining asosiy ko'rsatkichlarining qiyosiy tavsiflarini o'tkazdik.

Tadqiqot dinamikasida 1 yil davomida har 6 oyda tish kariyesining tarqalishi va intensivligining oshishi nuqtai nazaridan kariyesning oldini olish chora-tadbirlarining klinik samaradorligini qiyosiy baholashni amalga oshirdik. Profilaktik chora-tadbirlarning og'iz suyuqligining xususiyatlariga ta'siri pH ko'rsatkichlarining o'zgarishi dinamikasi va tupurikdagi ftorid miqdorining o'zgarishi bilan baholandi.

Uzoq Sharqdagi bolalarda kariyesning oldini olish choralari qo'llash ta'sirida tish kariyesining tarqalish dinamikasi to'g'risidagi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan. 21

22-jadval

Yodlangan-ftorli oh tuzi ($M \pm m$) yordamida kariyes-profilaktika choralari fonida asosiy guruh maktabgacha yoshdagi bolalarning tish holatidagi o'zgarishlar dinamikasi.

Ko'rsatkich	Asosiy guruh (n = 75)	6 oydan keyin	12 oydan keyin
KPU+kp (kp)	6,43 $\pm$ 0,51	7,40 $\pm$ 0,50	7,77 $\pm$ 0,51
Vites qutisi + vites qutisi	8,23 $\pm$ 0,66	9,46 $\pm$ 0,76	9,93 $\pm$ 0,80
P.M.A.	56,69 $\pm$ 2,01	50,51 $\pm$ 1,25*	43,98 $\pm$ 1,40*
GI	2,04 $\pm$ 0,06	1,97 $\pm$ 0,11	1,92 $\pm$ 0,10
Tish kariyesining tarqalishi	94,67 %	96 %	96 %

Izoh: *- Ftorli tuzni iste'mol qilishdan oldingi qiymatlarga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati; • - 6 oylik ftorli tuzli iste'mol qilish ko'rsatkichlariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

22-jadvaldan ko'rinib turibdiki, 6 oydan keyin asosiy guruhning maktabgacha yoshdagi bolalari orasida tish kariyesining tarqalishi. yodlangan-ftorli tuzni qabul qilgandan keyin 96% ni tashkil etdi, kariyes tarqalishining o'sishi 1,33% ni tashkil etdi. Yodlangan ftorli tuzdan foydalangan holda kariyesning oldini olish choralari ta'sirida tish kariyesining tarqalishi yil davomida o'zgarmadi. 1,33% ni tashkil etdi.

Asosiy guruhdagi bolalarda kariyesning profilaktika choralari oldidan o'g'il bolalar va qizlar uchun o'rtacha $6,43 \pm 0,51$ (KPP = $8,23 \pm 0,66$) ni tashkil etdi, 6 oydan keyin bu ko'rsatkich $7,40 \pm 0,50$ gacha ko'tarildi va 12 oydan keyin $7,77 \pm 0,51$ edi. Kariyes profilaktika chora-tadbirlaridan so'ng asosiy guruhda kariyes intensivligining o'sishi 1,34 birlikni tashkil etganligini aniqladik.

Nazorat guruhidagi bolalarda, tadqiqot boshlanishidan oldin, tarqalish 6 oydan keyin 79,06% ni tashkil etdi. Nazorat guruhidagi maktabgacha yoshdagi bolalar orasida tish kariesining tarqalishi yuqori (95,34%) bo'lib chiqdi va 12 oydan keyin tarqalish 98% ni tashkil etdi va bir yildan keyin nazorat guruhining tarqalishi 19% ni tashkil etdi.

Tadqiqotning boshida kariyesning intensivligi 6 oydan keyin $4,35 \pm 0,59$ (KPP = $5,77 \pm 0,79$) $6,56 \pm 0,56$, 12 oydan keyin bu ko'rsatkich $7,51 \pm 0,60$ da qoldi. Ushbu guruh uchun intensivlikning o'sishi 3,16 birlikni tashkil etdi. (23-jadval)

23- jadval

Nazorat guruhidagi maktabgacha yoshdagi bolalarning tish holatidagi o'zgarishlar dinamikasi kariyesning oldini olish choralari to'plamidan so'ng ($M \pm m$)

Ko'rsatkich	Boshqarish (n = 43).	6 oydan keyin (n = 43)	12 oydan keyin (n = 43)
KPU+kp (kp)	$4,35 \pm 0,59$	$6,56 \pm 0,56$ *	$7,51 \pm 0,60$ *
Vites qutisi + vites qutisi	$5,77 \pm 0,79$	$8,71 \pm 1,21$	$9,97 \pm 1,38$
PMA, %	$59,28 \pm 3,16$	$58,48 \pm 2,09$	$54,59 \pm 2,10$
GI	$2,05 \pm 0,59$	$2,00 \pm 0,17$	$1,98 \pm 0,19$
Tish kariyesining tarqalishi	79,06 %	95,34 %	98 %

Izoh : *- Ftorli tuzni iste'mol qilishdan oldingi qiymatlarga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

Shunday qilib, asosiy guruhdagi maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyes intensivligining o'sishi 1,34 birlikni, nazorat guruhi uchun esa mos ravishda 3,16 birlikni tashkil etdi. Ushbu ma'lumotlarga asoslanib, Toshkent viloyatida maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyesning oldini olish chora-

tadbirlari amalga oshirilgandan so'ng, kariyes intensivligining kamayishi 57,5 foizni tashkil etganligini taxmin qilish mumkin.

4.1 va 4.2-jadvallarda keltirilgan profilaktika va nazorat guruhlarida Fedorov-Volodkina bo'yicha gigiena indeksining qiyosiy tahlili. Jadvallardan ko'rinib turibdiki, profilaktik guruhda ftorli tuzni ishlatishdan oldin GI $2,04 \pm 0,06$, nazorat guruhida - $2,05 \pm 0,59$ ni tashkil etdi . Og'iz bo'shlig'ining gigienik holati ikkala guruhda ham qoniqarli edi. 6 oydan so'ng, ikkala guruhdagi bolalarda og'iz GI mos ravishda $1,97 \pm 0,11$ va $2,00 \pm 0,17$ ga kamayishi tufayli yaxshilandi . 12 oydan keyin bu ko'rsatkich qoniqarli GI mezoniga mos keladigan tadqiqot guruhida $1,92 \pm 0,10$ va taqqoslash guruhida $1,98 \pm 0,19$ gacha pasayishda davom etdi . Nazorat guruhida ham, asosiy kuzatuv guruhida ham GI dinamikasi ishonchsiz edi ($P > 0,05$) va qoniqarli darajada qoldi.

uchun tish go'shti yallig'lanishi holatini tavsiflovchi ko'rsatkichlar o'rganildi.

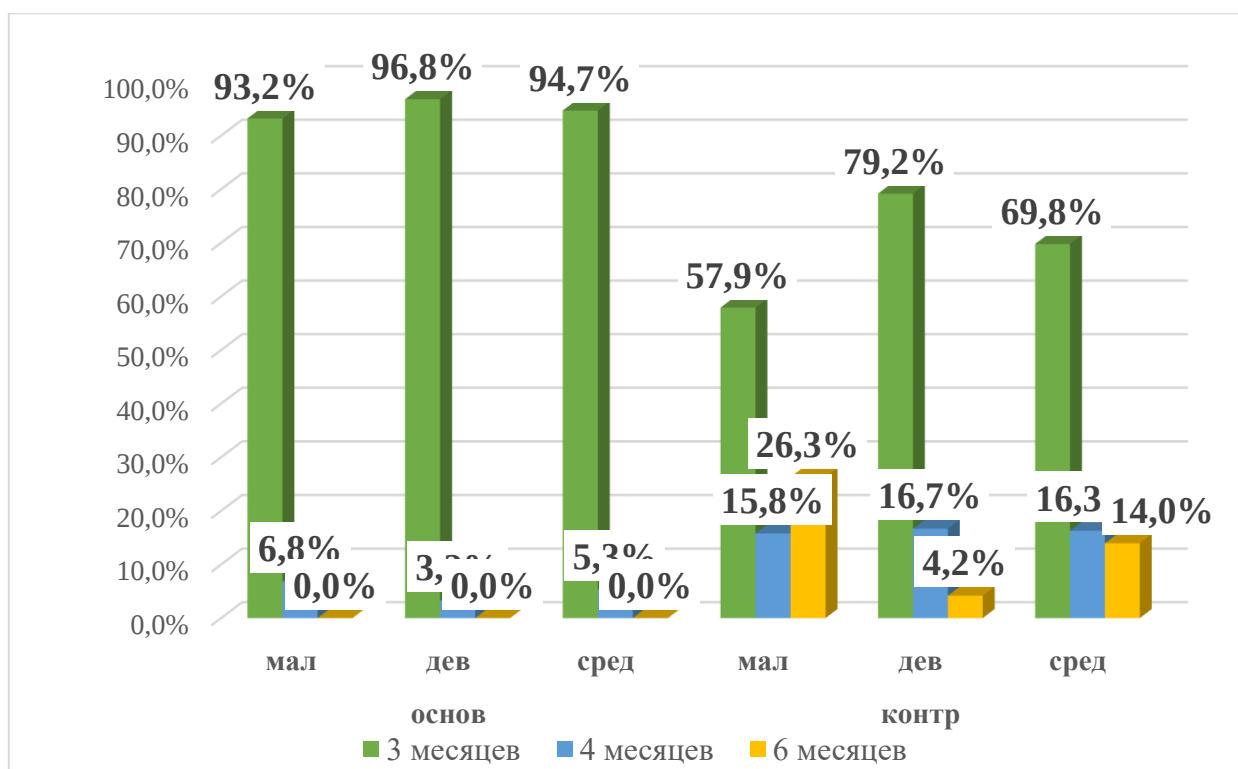
4.3 va 4.2-jadvallardan ko'rinib turibdiki, profilaktika guruhidagi bolalarda PMA indeksi kariyesning oldini olish choralarini qo'llashdan oldin, 6 oydan keyin. va 12 oylik kuzatuv mos ravishda $56,69 \pm 2,01$; Gingivitning o'rtacha darajasiga to'g'ri keladigan $50,51 \pm 1,25$ va $43,98 \pm 1,40$, taqqoslash guruhida - $59,28 \pm 3,16$; $58,48 \pm 2,09$ va $54,59 \pm 2,10$, ya'ni . Gingivitning o'rtacha og'irligi kuzatildi. Kuzatish davomida asosiy guruhda yallig'lanish darajasining sezilarli pasayishi ($P < 0,05$), nazorat guruhida esa biroz pasayish ($P > 0,05$) kuzatildi.

Shunday qilib, 12 oy ichida. Profilaktik guruh bolalarida tish kariesining tarqalishi va intensivligi, qoniqarli gigiena ko'rsatkichi va periodontal yallig'lanishning o'rtacha og'irligi o'smagan, nazorat guruhida esa ftorli tuzni iste'mol qilmasdan, o'sish kuzatilgan. kariesning tarqalishi 98% gacha, intensivlik indeksining sezilarli o'sishi $7,51 \pm 0,60$ ($P < 0,001$).

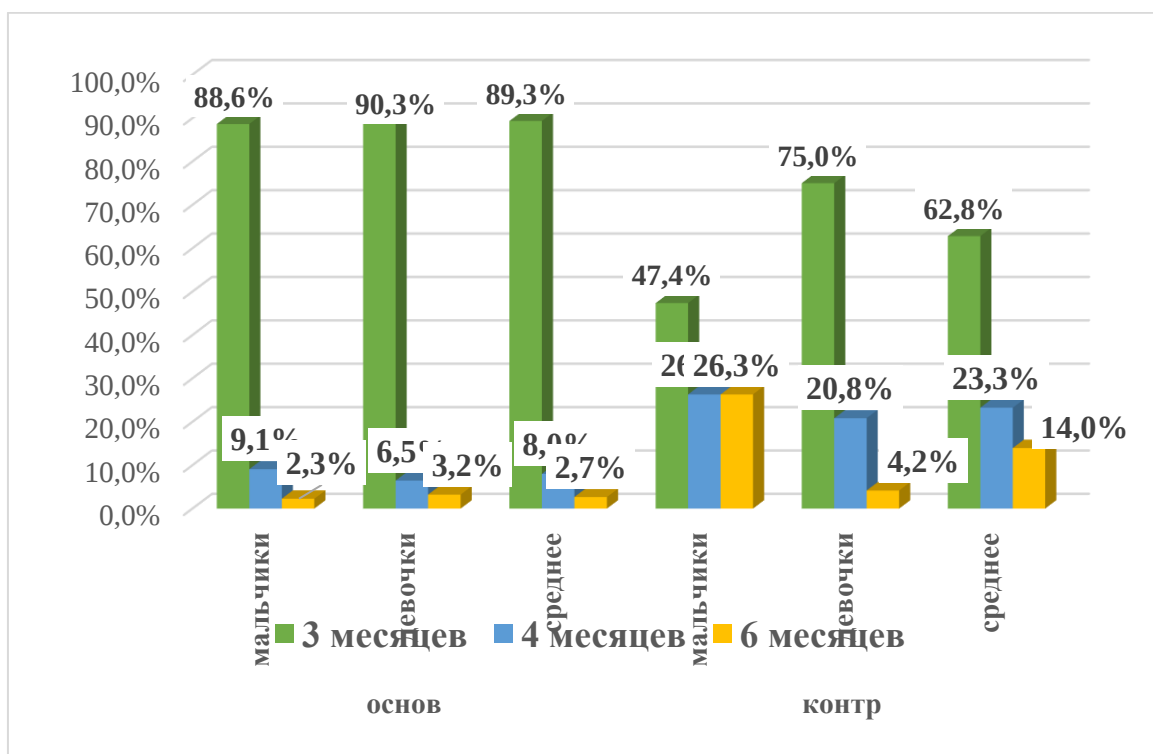
Dastur amalga oshirilganidan 1 yil o'tib, bolalarni tekshirish natijalari tahlil qilinganda, har ikkala guruhdagi bolalarda ham sanitariya-gigiyena bilimlari darajasi oshganligi aniqlandi.

"Siz tish cho'tkangizni qanchalik tez-tez almashtirasiz?" Degan savolga javoblar. 6 oylik tadqiqotdan so'ng asosiy guruhda har 3 oyda bir marta tish cho'tkasini almashtiradigan bolalar 95% ni, 12 oydan keyin esa -89% ni tashkil etdi.

Xuddi shu savolga: "Siz tish cho'tkangizni qanchalik tez-tez almashtirasiz?" 6 oydan keyin qayta tekshirilganda, nazorat guruhidagi bolalar tish cho'tkasini har 3 oyda almashtirdilar. 70%, 4 oyda - 16%, 6 oyda - 14% tashkil etdi. Bir yil o'tgach, bolalarning tish cho'tkalarini o'zgartiradigan takroriy so'rovi davomida: 3 oydan keyin - 63%, 4 oydan keyin - 23%, 6 oydan keyin - 14%. Nazorat guruhida tish cho'tkalarini almashtirish natijalari kamaydi. (4.2-rasm)



Rasm 13 Karies-profilaktika choralari fonida 6 oydan keyin asosiy va nazorat guruhlari tish cho'tkalarini almashtirish vaqtidagi o'zgarishlar dinamikasi

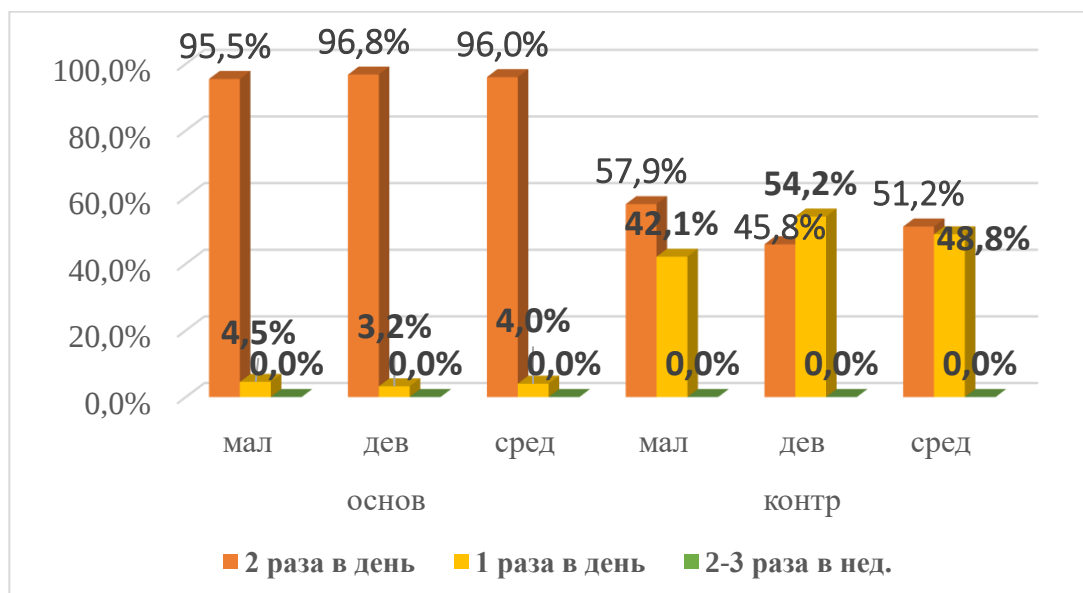


Rasm -14 Toshkent viloyatida maktabgacha yoshdagi bolalarning gigiyena ko'nikmalaridagi o'zgarishlar dinamikasi. 12 oydan keyin asosiy va nazorat guruhlarini tish cho'tkalarini karies-profilaktika choralari fonida almashtirish muddati

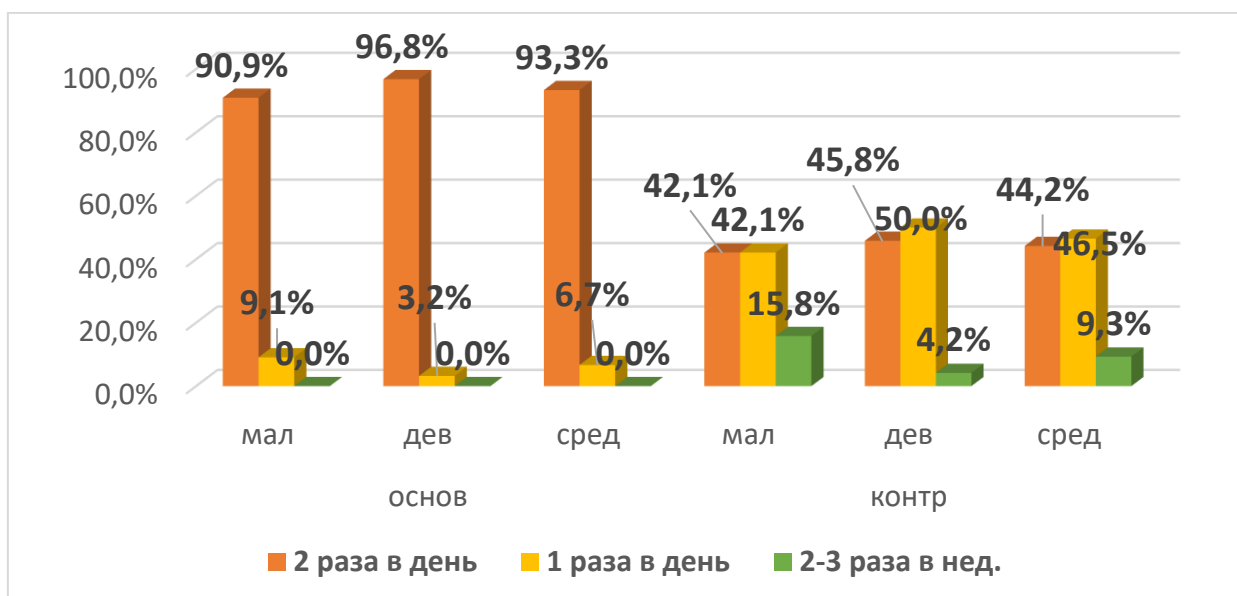
"Siz kuniga necha marta tishlaringizni yuvasiz?" Degan savolga javoblarni o'rganish. So'rov boshida kuniga ikki marta tishlarini tozalaydigan bolalar soni 58,1% va kuniga bir marta - 41,9% ni tashkil etdi. Asosiy guruhda (4.4-rasm) 6 oydan so'ng takroriy so'rov o'tkazilganda, kuniga ikki marta tishlarini tishlaydigan bolalar soni 96 foizga oshgani, kuniga bir marta tishlarini yuvadigan bolalar soni esa 4,0 ni tashkil etganligi qayd etildi. %.

Tishlarini tartibsiz yuvadigan bolalar soni 0% gacha kamaydi. Bir yil o'tgach, kuniga 2 marta tishlarini yuvadigan bolalar soni 93,3% ni tashkil etdi (4.5-rasm), kuniga bir marta tishlarini yuvadiganlar esa kuniga 6,67% ni takroriy ko'rikdan o'tkazdi. Tishlarini tartibsiz yuvadigan bolalar ulushi o'zgarmagan va 0% ni tashkil qiladi. So'rov shuni ko'rsatdiki, barcha bolalar doimo tishlarini yuvishadi. Nazorat guruhining so'rovnomasini tahlil qilganda, kuniga ikki marta tishlarini tozalaydigan bolalar soni 50,0% va kuniga bir marta - 50,0% ni tashkil etdi. 6 oydan so'ng takrorlanganda (4.4-rasm) kuniga ikki marta tishlarini tozalash bolalar soni 45,8% ga, kuniga bir marta 54,2% gacha ko'tarildi. Tishlarini tartibsiz yuvadigan bolalar soni 0%

gacha kamaydi. Bir yil o'tgach (4.5-rasm), takroriy so'rov o'tkazilganda, kuniga ikki marta tishlarini tozalash bolalar soni 45,8% gacha, kuniga bir marta esa 50,0% gacha kamaydi. Tishlarini tartibsiz yuvadigan bolalar soni 4,17% ni tashkil etdi.



15-rasm Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi asosiy va nazorat guruhidagi bolalarning 6 oydan keyin kariyes-profilaktika tadbirlaridan keyin tishlarini yuvish chastotasi



16-rasm Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi asosiy va nazorat guruhidagi bolalarning 12 oydan keyin kariyes-profilaktika tadbirlaridan keyin tishlarini yuvish chastotasi

Natijada, ota-onalar va asosiy va nazorat guruhlarining bolalari o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalari shuni ko'rsatdiki, 1 yil davomida kariyes profilaktika choralarini qo'llaganidan keyin bolalarda stomatologik bilimlarning yaxshilanish darajasi kuzatildi.

Olingan ma'lumotlar 4 yoshdan 6 yoshgacha bo'lgan maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyesning oldini olish bo'yicha olib borilgan ma'rifiy ishlar samarali ekanligini ko'rsatdi .

Yodlangan-ftorli tuzni o'z ichiga olgan bolalar ovqatlanishini hisoblash

O'simlik va hayvonot manbalarining deyarli barcha oziq-ovqat mahsulotlarida ftoridning minimal, iz miqdori - 2-20 mgF / kg darajasida mavjud.

Dengiz baliqlarida ko'p miqdorda ftor borligi aniqlandi va bu ko'rsatkich baliq mahsulotlarida ham saqlanib qoladi: konserva, dudlangan go'sht va boshqalar (1 dan 14 mgF / kg gacha). Dengiz o'tlari 6-14 mgF / kg ni o'z ichiga oladi. Qobiq bilan tayyorlangan krill (qisqichbaqasimon) pastasida ftorid darajasi 200-435 mgF / kg ni tashkil qiladi.

Ovqat pishganda ovqatning darajasi sezilarli darajada o'zgaradi. Asosiy o'zgarishlar oziq-ovqat tayyorlash uchun ishlatiladigan suvdagi ftoridning hissasi bilan bog'liq, ayniqsa ichimliklar va quruq ovqatlar, masalan, iste'mol qilishdan oldin suv qo'shiladigan kukunli chaqaloq formulalari: suvdagi ftorid miqdoriga qarab, tayyorlangan bolalar ovqatlari. quruq don asosida, 0,01-0,1 yoki 0,1-1,7 mgF/l (bu farq yanada muhimroq, chunki ona sutida 0,005-0,01 mgF/l) mavjud .

Mahsulotlar tarkibidagi ozuqa moddalarining tarkibi tayyorlash usuliga, shuningdek ftor tarkibiga bog'liq: qaynatilganda, taxminan 2-46% ftoridlar cho'kishi mumkin, ya'ni oziq-ovqat mahsulotlarini yakuniy tayyorlash paytida biz ftoridlarning taxminan 60% ni yo'qotamiz.

Voyaga etgan erkaklarda ftorid balansini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan va ftorid iste'molini spekuliyativ tarzda emas, balki haqiqatda (suv va oziq-ovqat iste'moli, elektron mahsulotlar va boshqalarni qat'iy nazorat qilish orqali) baholashga imkon beradigan eksperimentda Makklyur turli xil

kundalik ovqatlarda ekanligini aniqladi. kattalar erkaklar uchun to'plamlar taxminan 0,5 mg ftoridni o'z ichiga oladi, ftorid yukining "suv" qismi 1 litr suv iste'moli bilan ta'minlanadi (qulay sharoitlarda), bu suvda 1 ppmF kunlik iste'molni 1,5 darajasida ta'minlaydi. mgF /kun (yoki eksperimentda o'rtacha og'irligi 20-27 yoshli erkak ishtirokchilar 75 кг, 0,02 mg /kg). Ftoridning barcha kanallar orqali chiqarilishini qat'iy hisobga olgan holda, Makklyur ftorid balansini kundalik ratsionga qo'shimcha ravishda 3 mgF (kaltsiy ftorid, natriy ftorid krioliti yoki suyak ovqatidan iborat) kiritish bilan o'rganib chiqdi va "bilan" degan xulosaga keldi. Kundalik iste'mol qilish 4 va 5 mgF emas. Organizmda ftorid to'planishi belgilari yo'q, 6 mgF ftorid yuki bilan ijobiy muvozanat paydo bo'ladi. Kuniga 0,05 mgF kg ftorid yuki /va kuniga 4 mgF iste'mol qilish darajasi /kunlik ftor yuki qoidalari uchun asosiy qiymatlarga aylandi.

1992 yilda TMMarthaler tish florozining paydo bo'lishiga omillarning ta'sirini o'rganib, ichimlik suvida ftor miqdori 2 mg / l bo'lsa, bolalarning 20-30 foizida flüorozning zaif shakllari borligini aniqladi va "kon" deb ataluvchi usulni taklif qildi. konservativ" ftoridning kunlik iste'mol qilish chegaralari turli yoshdagi shaxslar uchun ftoridning kunlik iste'moli pastki chegarasi 1,45 mg ga teng va 2,9 mg yuqori chegarasi bilan 1,5 baravar kamayadi. Tana vaznining birligi uchun bu 0,022 dan 0,045 mg / kg gacha bo'lgan intervalni beradi. So'nggi o'n yilliklarda tashkil etilgan profilaktika dasturlari Martalerning tavsiyalariga qaratilgan.

24- jadval

Oziq-ovqat mahsulotlaridagi ftorid miqdori (mgF/kg, mgF/l) haqida turli axborot manbalaridan olingan ma'lumotlar

Mahsulotlar	AQSh, 1934 yil	Ukraina, 1985 yil	Kanada, 1986 yil	Vengriya, 1988 yil	Rossiya, 1990 yil	Germaniya, 1995 yil	Belarusiya, 2000 yil
Un	0,4–1,2				0,22–0,40		0,91
Donlar :	0,3 – 0,7						
grechka		0,23			0,23		1 , 46
jo'xori uni					0,84		
arpa					0,90		
manna					0,20		
rasm	0,7-1,0	0,50					1 , 9
soya	1.3						
Non :			0,04– 1,02	0,06–0,49		0,05–0,39	

bug'doy	1.0	0,3–0,6					1 , 10
javdar		0,35					1 , 59
noodle, makaron	1.2						2 , 11
Dengiz baliqlari:			0,21– 4,57	0,06–1,7			
yangi	1,5–7,0	14.0					4.17
quritilgan	27.2						
konserva	26,9–84,5						
sho'r		3.8					
Go'shti:			0,04–1,2	0,01–1,7			
mol go'shti	0,2–9,0	0,63			0,63		
cho'chqa go'shti	0,2–0,34				0,69		1.48
cho'chqa go'shti	3.33						
mol go'shti jigari	1,5–8,8	2.3			2.3		

qo'zichoq	0.2				1.2		
tovuq	1.4	0,76					
Tuxum :	0,00 – 2,05	0,55					1 , 66
sarig'i		0,4–2,0					
oqsil		0,0–0,6					
Sut :							
yangi	0,04–0,55	0,29	0,01–0,8	0,045–0,51		0,019–0,16	0,36
cu xoe							
pishloq		1.6					
sariyog'		1.5					
tvorog					0,32		0,36
Sabzavotlar :			0,01– 0,68	0,28–1,34		0,023	
karam St.		0,3–0,5			0.1		1 , 22

kartoshka	0,5	0,3			0,3		0,43
salat		0,28–0,8			0,3		
sabzi	2.3						
lavlagi							0,50
bodring							0,43
ismaloq	2.0	1.0					
loviya	2.0						
Qo'ziqorinlar					0,14		
Mevalar :	0,02–2,8		0,01– 0,58	0,03–0,19		0,01–0,35	
sitrus	0,12–0,51	0,22					
olma	0,52–1,32	0,8					0,84
o'rik	0,22						
banan	0,23						1 , 68

olcha	0,25						
Choy:							
quruq	100–1000		90–287	243.7			
infuzion			4.97			0,37–2,07	
Yangi uzilgan mevalar	0,1–0,4						
Opex:							
bodom					0,91		
yong'oq					6.85		
Asal					1.0		
Caxap			0,01– 0,28				
Spiritli ichimliklar	0,0–6,4		0,21– 0,96	0,19–0,78		0,003–0,39	

1 ppmF suvli hududlarda yashovchi bolalar uchun hisoblangan kunlik ftorid miqdori (McClure)

Yosh	Tana vazni, kg	Kundalik energiya iste'moli, kkal	Ftorid ta'minoti			
			ichimlik suvidan, mg	oziq- ovqatdan, mg	suv va oziq- ovqatdan jami, mg	suv va oziq- ovqatdan jami, mg /kg
1-3 yil	8–16	1200	0,390 - 0,560	0,027 - 0,265	0,417 - 0,825	0,026 - 0,103
4-6 yil	13–24	1600	0,520 - 0,740	0,036 - 0,360	0,556 - .106	0,023 - 0,085
7-9 yil	16–35	2000	0,650 - 0,930	0,045 - 0,450	0,695 - 1,380	0,020 – 0,068
10-12 yil	25–54	2500	0,810 - 1,160	0,056 - 0,560	0,866 - 1,725	0,016 - 0,069

1949 yilda McClure oziq-ovqat tarkibidagi ftorid miqdorini aniqladi (kontsentratsiya diapazoni 0,1-1,0 dan 0,2-0,3 ppmF gacha qisqardi) va optimal flor yuklarining kattaligi va ahamiyati bo'yicha o'z pozitsiyasini tasdiqladi.

OZIQLANISH STANDARTI

Umumiy, ixtisoslashtirilgan, sanatoriy-kurort tipidagi maktabgacha ta'lim muassasalarida bolalarning turli bo'lish muddatlari SanPiN RUz N 0016-21.

Rejim va dietaga to'g'ri rioya qilish - bu maktabgacha ta'lim muassasalarida ovqatlanish vaqti turli yoshdagi bolalarning fiziologik xususiyatlariga mos kelishi va doimiy bo'lishi kerak, ya'ni bir vaqtning o'zida oziq-ovqat iste'moli muntazam ravishda kuzatilishi kerak; , chunki bu holda bolalar bir muddat shartli oziq-ovqat refleksini rivojlantiradilar. Bu etarli miqdorda oshqozon sharbati ishlab chiqarishni ta'minlaydi va oziq-ovqat faolroq so'riladi. O'z vaqtida va noto'g'ri ovqatlanish oshqozon-ichak tizimining inhibitsiyoniga olib keladi, keyinchalik u normal ishlashni to'xtatadi, bu ishtahaning pasayishiga va oziq-ovqat iste'mol qilishning asta-sekin yo'qolishiga olib keladi.

Bolalarning ovqatlanishi oqilona bo'lishi kerak, ovqatlanish kuniga kamida 4 marta 3 va 5-4 soat oralig'ida bo'lishi kerak, chunki bolalarda oshqozon hazm qilish jarayoni taxminan 3-3,5 soat davom etadi va bolalarda bu davrning oxiriga kelib. oshqozon bo'shatiladi va ishtahani oshiradi. JSST ma'lumotlariga ko'ra, bolalar uchun to'g'ri ovqatlanish:

Nonushta - 8.30 - 9.30

Tushlik - 12.30 - 13.30

Peshindan keyin snack - 16.00 - 16.30

Kechki ovqat - 18.00 - 18.30

N	Mahsulot assortimenti	Bolalarning qolish vaqti											Ftorid konsentratsiyasi ni hisoblash. Gp/kg (mg) T.V.Popuzhenko bo'yicha
		3-4,5 soat	soat 9 ga qadar		9-10,5 soat		12 soat		24 soat		Ixtisoslashgan. Sanatoriylar		
		5-7 yil	3 yilgacha	3 yildan 7 yilgacha	3 yilgacha	3 yildan 7 yilgacha	3 yilgacha	3 yildan 7 yilgacha	3 yilgacha	3 yildan 7 yilgacha	3 yilgacha	3 yildan 7 yilgacha	
1	1-navli bug'doy noni, vitamin-mineral aralashmasi bilan boyitilgan, bulochka	50	80	100	90	110	90	150	90	150	100	170	
2	Bug'doy uni 1-nav	-	16	16	16	16	16	25	16	25	20	25	0,91 (0,015)
3	Quruq jele	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
4	Don, makaron	20	20	30	20	30	30	45	30	45	35	45	2,11(0,06)
5	Caxap	15	30	35	35	40	50	55	50	55	50	60	0,28(0,01)
6	Qandolat mahsulotlari	10	5	8	5	8	7	10	7	10	10	15	
7	Sariyog'	13	13	15	13	15	17	25	17	25	30	35	1,5(0,02)
8	O'simlik yog'i	-	5	5	5	5	6	9	6	9	6	15	

9	Sut, fermentlangan sut	150	250	250	300	300	300	300	350	350	400	400	0,16 (0,04)
10	Qatiq	-	5	5	5	10	5	10	5	10	20	25	
11	Tvorog	-	40	50	40	50	40	50	40	50	50	50	0,36 (0,02)
12	Pishloq	3	3	5	3	5	3	5	3	5	20	25	1,6(0,008)
13	Go'sht, parranda go'shti	-	60	75	60	100	85	100	85	100	120	150	0,76 (0,06)
14	Baliq	-	20	25	20	45	25	45	25	45	25	40	
15	Tovuq tuxumi (dona)	0,25	0,25	0,5	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,66 (0,001)
16	Kartoshka.	-	100	150	120	200	120	200	120	200	120	150	0,43 (0,06)
17	Sabzavotlar, shu jumladan. tomat pastasi	-	150	170	150	200	180	200	180	200	150	150	0,28 (0,05)
18	Mevalar, rezavorlar, sharbatlar, mustahkamlangan ichimliklar, quritilgan sabzavotlar va mevalardan	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0,35 (0,05)

	kukunli ichimliklar												
19	Quruq mevalar, shu jumladan. atirgul 5 gr.	10	10	10	10	15	10	15	10	15	15	15	0,25 (0,0025)
20	Choy	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	243,7 (0,05)
21	kakao	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	
22	Yodlangan tuz	1	2	2	2	5	2	5	2	5	2	5	
23	Xamirturush	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Ba'zi mahsulotlarni almashtirish jadvali

Mahsulot	Massa (g)	O'rnini bosuvchi mahsulot	Massa (g)
1-nav bug'doy unidan tayyorlangan oq non, o'rniga:	100	bug'doy unidan non bo'laklari 1 nav bug'doy uni;	65-75
Go'sht	100	Mol go'shti jigari	116
		Tovuqlar 1-toifa	110
		Baliq	125
		Tvorog	120
To'liq sut	100	Muhrlangan qadoqdagi butun sut kukuni	11
		Yog'sizlangan quruq sut	7.5
		Shakar bilan quyultirilgan sut	40

		Tvorog	17
		Go'sht toifasi 1	14
		Baliq	17.5
		Pishloq	12.5
		Tovuq tuxumi	22
Tvorog	100	Go'sht (mol go'shti)	83
		Baliq	105
Tovuq tuxumi (1 dona)	41	Tvorog	31
		Go'sht (mol go'shti)	26
		Baliq	30
		To'liq sut	186
		Pishloq	20
Baliq	100	Go'sht (mol go'shti)	87
		Tvorog	105
Kartoshka	100	Oq karam	111
		Gulkaram	80
		Sabzi	154
		Lavlagi	118
		Fasol (loviya)	33
		Yashil no'xat	409
		Yashil no'xat (konservalangan)	64
		Qovoq	300
Yangi olma	100	Konservalangan olma	200
		Olma sharbati	90
		Uzum sharbati	133
		Olxo'ri sharbati	133
		Qurtilgan mevalar:	

		olma	12
		olxo'ri	17
		Qurtilgan o'riklar	8
		mayiz	22
		Vitaminlangan ichimlik	5

chetga chiqish oshqozon-ichak traktining buzilishiga olib kelishi mumkin yoki istisno hollarda vaqt farqi 20-30 minut bo'lishi mumkin. Jadvalda bolaning vaqtini faolroq o'rganish uchun ma'lum standartlar mavjud, shuning uchun nonushta va kechki ovqatda siz 20 daqiqadan ko'proq vaqt o'tirmasligingiz kerak, tushlik paytida 25-30 daqiqa va tushdan keyin choy - 15 daqiqa.

Shunday qilib, biz 2021 yildan boshlab SanPin 0016 bo'yicha maktabgacha yoshdagi bolalar uchun parhezni va T.V.ga ko'ra hisoblangan ftor o'z ichiga olgan mahsulotlar ro'yxatini o'rganib chiqdik. Popruzhenko (2010). Maktabgacha yoshdagi bolalarda oziq-ovqat mahsulotlarida ftoridning kunlik iste'moli kuniga 0,5 mg ni tashkil etdi. va biz o'rgangan hudud suvida ftor miqdori 0,2 mg/l oralig'ida o'zgarib turishini hisobga olsak, bola kuniga 0,7-0,9 mg ftorni oziq-ovqat va suv orqali oladi, deb taxmin qilish mumkin. Ushbu ko'rsatkichlar JSST tomonidan tavsiya etilgan 4-6 yoshli bolalar uchun kuniga ftoridning 1,45 dan 2,9 mg gacha bo'lgan kunlik iste'moliga mos kelmaydi. Shuning uchun, maktabgacha ta'lim muassasalarida 8 - 9 soat davomida qolish bilan o'rtacha tana vazni 16-20 kg bo'lgan 4-6 yoshdagi bolalar, biz taklif qilayotgan yodlangan ovqatni iste'mol qilish - va tuz, biz 1,55 mgF oldik, ya'ni. Kuniga 0,06-0,1 mgF/kg, bu ftoridga bo'lgan kunlik ehtiyojni to'liq qondirish imkonini berdi.

Tuzni florlash bilan karies-profilaktika choralari majmuasini qo'llash fonida.

Tadqiqotlarimiz natijasida ftorli tuzni qabul qilgan bolalar og'iz suyuqligi tarkibida sifat jihatidan o'zgarishlar bo'lganligi aniqlandi. Vodorod ioni faolligi ko'rsatkichi emal va og'iz suyuqligining mineral komponentlarining gomeostazini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi. Profilaktik tadbirlar boshlanishidan oldin profilaktika guruhidagi DV bolalari bolalarining og'iz suyuqligida vodorod ionlarining kontsentratsiyasi $6,62 \pm 0,04$ ni tashkil etganligi aniqlandi. Og'iz suyuqligining pH darajasi kislotali tomonga o'tdi (27-jadval).

26-jadval

**Ftorli tuzni iste'mol qilgandan keyin asosiy va nazorat guruhlari
maktabgacha yoshdagi bolalarning aralash tupurigining fizik-kimyoviy
xususiyatlarining o'zgarishi dinamikasi ($M \pm m$)**

Asosiy guruh			Nazorat guruhi			
Ko'rsatkich	n =75) gacha	6 oydan keyin (n =75)	12 oydan keyin (n = 75)	Do (n = 43)	6 oydan keyin (n =43)	12 oydan keyin (n =43)
Ftor (F) (mmol/l)	$0,02 \pm 0,0001$	$0,03 \pm 0,001 *$	$0,07 \pm 0,001 *$	$0,02 \pm 0,001$	$0,02 \pm 0,001$	$0,02 \pm 0,001$
Ph	$6,62 \pm 0,04$	$6,87 \pm 0,02$	$7,18 \pm 0,02$	$6,82 \pm 0,03$	$6,85 \pm 0,03$	$6,91 \pm 0,03$

Izoh : *- Ftorli tuzni iste'mol qilishdan oldingi qiymatlarga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati: •
- Ftorli tuzni 6 oylik qabul qilish stavkalariga nisbatan $P < 0,05$ ahamiyati

6 oy ichida florlangan tuzni qabul qilishni boshlagandan so'ng, og'iz suyuqligining ishqorlanishi kuzatildi va vodorod ionlarining kontsentratsiyasi sezilarli darajada o'zgardi va bir yildan keyin $6,87 \pm 0,02$ ($P < 0,05$) ni tashkil etdi, vodorod ionlarining kontsentratsiyasi yangi qiymat $7,18 \pm 0,02$ va pH neytralga yaqinlashdi ($p < 0,001$). Profilaktik guruhdagi vodorod ionlarining kontsentratsiyasini tahlil qilish vodorod ionlari kontsentratsiyasining sezilarli darajada oshishini aniqladi.

kelib , profilaktika guruhidagi bolalarda pH $7,18 \pm 0,02$, taqqoslash guruhida esa $6,91 \pm 0,03$ (27-jadval) ($p < 0,001$).

Biz Uzoq Sharqdagi bolalarning og'iz suyuqligidagi ftorid kontsentratsiyasini va ftorli tuzni qabul qilish ta'sirida bu ko'rsatkichlarning o'zgarishini o'rgandik. 5.5-

jadvalda profilaktika guruhidagi bolalarning og'iz suyuqligidagi ftorid konsentratsiyasining boshlang'ich o'rtacha qiymatlari keltirilgan. Ular: $0,02 \pm 0,0001$ mmol/l ftorni tashkil etdi . 6 oydan keyin profilaktika choralari boshlanganidan so'ng, og'iz suyuqligida ftorid konsentratsiyasi sezilarli darajada oshdi va $0,03 \pm 0,0001$ mmol / l ftoridni tashkil etdi ($p < 0,001$). Profilaktika boshlanganidan bir yil o'tgach, ftorid konsentratsiyasi $0,07 \pm 0,001$ mmol / l ($p < 0,001$) (26-jadval).

Biz profilaktika guruhidagi bolalardan olingan ma'lumotlarni nazorat guruhidagi bir xil yoshdagi bolalarning ma'lumotlari bilan taqqosladik. Bolalarning turli guruhlarida ftorid ionlarining konsentratsiyasida sezilarli darajada sezilarli farqlar qayd etilgan (27-jadval). Shunday qilib, profilaktika guruhida ftorid ionlarining konsentratsiyasi $0,07 \pm 0,001$ mmol / l, nazorat guruhida esa $0,02 \pm 0,001$ mmol / l ($p < 0,001$) ni tashkil etdi.

Shunday qilib, 6 va 12 oy davomida ftoridli tuzdan foydalangan holda asosiy guruhdagi og'iz suyuqligidagi ftorid konsentratsiyasi dinamikasi va vodorod ionlarining faollik ko'rsatkichini o'rganish ftorning muhim qiymatini ko'rsatdi ($0,03 \pm 0,001$ va $0,07 \pm 0,001$, boshlang'ich qiymatlari bilan $0,02 \pm 0,001$, $P < 0,001$), ftorli tuz ishlatilmagan guruhda esa dinamika kuzatilmagan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Avraamova O.G. Ftor o'z ichiga olgan tish pastalarining ta'sir qilish mexanizmi // VII Butunrossiya stomatologlar kongressi materiallari. -M., 2001. - B.328-330.
2. Avraamova O.G. Bolalarda asosiy stomatologik kasalliklarning oldini olish tizimida ftor o'z ichiga olgan tish pastalaridan foydalanish: Muallif. dis...tibbiyot fanlari doktori. -M., 2005. –C. 43.
3. Avtsyn A.P., Javoronkov A.A., Rish M.A. Inson mikroelementlari. - M.: Tibbiyot, 1991. –P. 495.
4. Axmedbeyli R.M. Ftorid va yodidning biogeokimyoviy tanqisligida ftorli-yodlangan tuz bilan maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining oldini olish natijalari // Stomatologiya. – 2017. -№5. -BILAN. 66-68.
5. Axmetzyanova G.P. Bolalikdagi tishlarning holatiga ovqatlanishning kariyozga qarshi ta'sirini baholash. II Avtomatik Ph.D. asal fan - Qozon. -2009 yil. -22 c.
6. Borovskiy E.V., Leontyev V.K. Og'iz bo'shlig'ining biologiyasi // - M.: Med. kitob, N. Novgorod: NGMA nashriyoti, 2001. –P. 304.
7. Texnik hisobotlar seriyasi BO3 846, Jeneva 1995 yil 10-bet
8. Borovskiy E.V., Leontyev V.K. Kariyes qarshiligi.
//Stomatologiya. - 2002. - No 5. -C. 26-28.
9. Voevoda E.A., Glubeva I.N., Ostapko E.I. Tish kariyesining turli darajadagi faolligi bo'lgan bolalarda tupurikning mineralizatsiya funksiyasining xususiyatlari // Zamonaviy stomatologiya. -2014 yil. -N1. - 79-80-betlar.
10. Davlatova A.A.Bolalarda doimiy tishlar kariyesini davolash va oldini olish usullarini takomillashtirish //Muallif. dis. ...kand. asal fan - Toshkent. -2008 yil. -C. 17.
11. Davydov B.N., Borinskiy Yu.N., Bazanova O.A.Kariesning oldini olishda bolalarda ftorid almashinuvining xususiyatlari // Stomatologiya. - 2002. - №1. -C. 63-66.
12. Dmitrieva L.A., Maksimovskiy Yu.M. Terapevtik stomatologiya. Milliy yetakchilik. M: GEOTAP-Media 2009. -P. 912.

13. Javoronkov AA Ftoridning biologik ta'siri // Biotibbiyot texnologiyalari. - M., 1998. - B.59 - 62.
14. Zokipxonova Sh., Komilov X.P. Toshkent viloyatidagi bolalar muassasalarida stomatologik kariyesning endogen fluoprofilaktikasi samaradorligini baholash.
15. Iordanishvili A.K., Soldatova L.N. va hokazo. Metropoliya va shahar atrofidagi bolalarda tish karieslari // Pediatriya stomatologiyasi va oldini olish. - 2016.- 4 (59).-B.73-76.
16. Yo'ldoshxonova A.C., Daminova Sh.B. Kariyesga chidamli va kariesga sezgir bolalarda elektrlashtirilgan faollashtirilgan eritmalardan foydalanish samaradorligi // Rossiya stomatologiya jurnali. - M. - 2002. - 5-son. -C. 31-34.
17. Kamennova T.N., Maslak E.E., Podionova A.C. va boshqalar. Pediatrik stomatologning erta va maktabgacha yoshdagi bolalarning ota-onalari bilan tish kariesining oldini olish masalalari bo'yicha hamkorligi . // Dental forum . 2009 yil .
18. Komilov K.P., Zokipxonova Sh.A. Toshkent viloyatining turli hududlarida 3-6 yoshli bolalarda tish kariesining tarqalishi va intensivligini qiyosiy tahlil qilish // Stomatologiya. -2015 yil. -№1-2.-C.131-133.
19. Kiselnikova L.P. Klinik stomatologiyada ftoridlardan mahalliy foydalanish istiqbollari // Maestro. -2007 yil. - № 2 (26). - 18-22-betlar.
20. Knappvost A. Chuqur florlash - ftoridning fiziologik va kimyoviy xususiyatlariga asoslangan emalning remineralizatsiyasi. // Stomatologiya instituti. -2002, -№3 (16). - B.62-64
21. Knappvost A. Kariyesning oldini olishda tizimli va mahalliy floridlanishning roli haqida. Usul chuqur. florlanish. //Stomatologiyada yangilik. - 2004.- No 1. - B. 39-42.
22. Kozicheva T.A. Asosiy stomatologik kasalliklarning oldini olish vositalaridan foydalanishning klinik asoslari c. aholining turli yosh guruhlari: Muallif. Tibbiyot fanlari nomzodi dissertatsiyasi. - M., 1999. –C. 23.
23. Kolesnik A.G. Ftoridlar bilan tish kariesining oldini olishning tizimli usullari va ularni kunlik iste'mol qilishning xavfsiz chegaralari // Stomatologiyada yangi. -1994 yil. - № 2. - 18-22-betlar.

24. Kolesnik A.G., Avraamova O.G., Suraeva V.G., Stepanova I.A. Ftoridning fiziologik roli va uni turli sharoitlarda iste'mol qilish darajasini nazorat qilish // VII Butunrossiya stomatologlar kongressi materiallari. —M., 2001. -B.330-337.
25. Kolesov AA Bolalar stomatologiyasi. - M., 1991. —C. 464.
26. Komarov V.I., Nasibullin M.G. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining tarqalishi // Abstraktlar. stomatologiya jamiyatining 70 yilligi va tavalludining 100 yilligiga bag'ishlangan konferentsiya materiallari prof. EA Dompaccheva. -Qozon, 1992. -C. 10.
27. Kondratov A.I., Bulanovskaya B.L., Seregina N.P. Verxnyaya Pyshma bolalar aholisi orasida tish kariesining tarqalishi va intensivligi. // Shanba. ilmiy "Mis va nikel metallurgiyasidagi gigiena va kasalliklar" asarlari. - Ekaterinburg, 1992. - B.89 – 93.
28. Korchagina V.V. Zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali yosh bolalarda maksimal tish salomatligiga erishish: Mualliflik dissertatsiyasi. disk. Tibbiyot fanlari doktori - Moskva - 2008. -P. 45.
29. Kuzmina E.M. Tish kariesining oldini olishga zamonaviy yondashuvlar // Dental forum. – 2011 yil - 2-son;
30. Kuzmina D.; Savchuk N.O., Savchuk A.V., Bolalarda dastlabki tish kariesining oldini olish va davolash // Therapis -2008. -N12. (32). 53-56-betlar.
31. Kuzmina E.M. Tish gigienisti. - M. 2005. -231 -C. 50.
32. Kuzmina E.M. Tish kasalliklarining oldini olish. - M. - 2001. —C. 270.
33. Kunin A.A., Belenova I.A., Kravchuk P.S., Qosim V. Tish pastalarining tish emalining kariesga chidamliligiga ta'sirini qiyosiy tahlil qilish // Klinik stomatologiya. -2005 yil. -N4. -C. 60-63.
34. Kuryakina N.V. Bolalar uchun terapevtik stomatologiya. – M.: Tibbiyot kitobi, N. Novgorod: NGMA nashriyoti, 2001. – S. 744.
35. Kuryakina, N.V. Bolalarning ovqatlanish odatlari va kariyes bilan kasallanishning tahlili. // Xalqaro konferensiya materiallari. Pskov. - 2007. - B.39-42.
36. Leontyev V.K. Kariyes va mineralizatsiya jarayonlari. // M.: MMSI, - 2007. -C. 541.

37. Leontiev V.K., Paxomov G.N. Tish kasalliklarining oldini olish. -M. - 2006. -C. 416.
38. Leontyev V.K., Avraamova O.G. Tish kariesining oldini olishning asosiy yo'nalishlari // Stomatologlarning VII Butunrossiya Kongressi materiallari. - M., 2001. -B.321-328.
39. Leus P.A. Terexova T. N. O'pov ob'ektiv va sub'ektiv ko'rsatkichlar to'plamidan foydalangan holda Belarus Respublikasida maktab yoshidagi bolalarning xavf omillarini aniqlash va tish salomatligini baholash // Zamonaviy stomatologiya. - 2015.- N2. – 48–54-betlar.
40. Leus P.A. Tish kariesining oldini olishda ftorid (tahliliy tahlil). // Stomatologiya. - 1993. - T.72, 5-son. - B.72-75.
41. Lukins L.M., Kosyuga S.Yu. Tish kariesining intensivligi va tarqalishi va bolalarda muntazam og'iz bo'shlig'ini parvarish qilish uchun motivatsiya // Stomatologiyada yangi. - 2001 yil - 5-son. - 73-75-betlar.
42. MakDonald. P.E., D.P. Avery. – Bolalar va o'smirlar stomatologiyasi; Tibbiy axborot agentligi, 2003. –P. 636.
43. Mamirboyev A.A.Ftor va uning toksikologiyasi. - Olma-Ota, 1990. –P. 60.
44. Melnichenko E.M., Tereksova T.N., Popruzhenko T.V. Tish kariesining oldini olishda ftoridlardan tizimli foydalanish. - Minsk, 1999. – B. 157.
45. Nikolishin A.K. Tish florozi: Tibbiyot fanlari doktori dissertatsiyasi. - M., -1989. -C. 46.
46. Nurceitova Z.K., Aldasheva M.A. Tish kariesining oldini olishda ftoridlarning ahamiyati: adabiyotlarni ko'rib chiqish // Stomatologiya. - Toshkent. - 2005. - 3-4-son. -C.31-34.
47. O Vrutskiy G.D. Fluopaning mikrodozalari va mahalliy immunitet. - Qozon, - 1991. -C.144.
48. Okushko V.P. hammuallif bilan, 1989; Komarov V.I., Nasibullin M.G., 1992; Pozdeev AP, -1993.
49. Okushko V.P., Lutskeya I.K., Rosya M.N. Differentsial kariesning oldini olish tamoyilini amalga oshirish usullari // Abstraktlar. hisobot Pesp. ilmiy-amaliy konf. "Stomatologiyada dispanser tekshiruvi". - Qozon, 1989. - B.19 -20.

50. Pozdeev AP Og'iz bo'shlig'idagi kariogen holatga qarab bolalarda tish kariesining oldini olish uchun asoslar: Mualliflik dissertatsiyasi. diss.tibbiyot fanlari nomzodi - Qozon, 1993. -P. 21.
51. Popuzhenko T.V. Asosiy tish kasalliklarining oldini olish. – M.: MEDpress-inform, 2009. –P. 464.
52. Popuzhenko T.V., Tereksova T.N. Belarusiyadagi bolalarda ftorid o'z ichiga olgan tish pastalari ftoridni yuklash manbai sifatida // Pediatriya stomatologiyasi va profilaktikasi. -2008 yil. -N1. - 28-32-betlar.
53. Popuzhenko, T.V. Tish kariesining oldini olish fonida Belarus Respublikasi bolalarida doimiy tishlarning emalini shakllantirishdagi nuqsonlar // Tibbiyot jurnali. – 2008. – No 1. – B. 49–52.
54. Popuzhenko, T.V. Ftorid o'z ichiga olgan osh tuzi ishlab chiqarilgandan keyin va saqlash vaqtida profilaktik ftorid qo'shimchalarining tashuvchisi sifatida // Harbiy tibbiyot. – 2011. – No 4. – 83–87-betlar.
55. Popuzhenko, T.V. Tish kariesining tizimli floroprofilaktikasi: xavfsiz foydalanish imkoniyatlari va shartlari // Stomatolog. - 2014 yil - 2-son. – 13-bet.
56. Skalniy A.V. Inson fiziologiyasi va ekologiyasidagi kimyoviy elementlar. M: ONICS 21-asr: Jahon 2004 yil.
57. Suntsov V.G., Kiselnikova L.P. Klinik stomatologiyada ftoridlardan mahalliy foydalanish istiqbollari // Stomatologiya Maestro, -2007. - № 26. 21-24-betlar.
58. Terexova T.N. Maktabgacha yoshdagi bolalarda fluoridlangan tuz yordamida tish kariesining oldini olish: Mualliflik dissertatsiyasi. dis.doktor.med.fan - Minsk, 1999. -P. 38.
59. Terexova T.N., Shakovets N.V. Yosh bolalar uchun og'iz bo'shlig'ini parvarish qilish mahsulotlari, buyumlari va usullari // Klinik stomatologiya. -2013.- N2. -C.42-46.
60. Tutelyan BA Oziq-ovqat gigienasi: zamonaviy muammolar. // Rossiya Federatsiyasi sog'liqni saqlash. - 2008 yil - 1-son. - 8-9-betlar.
61. Tutelyan V. A. Oziqlanish fani: o'tmish, hozirgi, kelajak II Oziqlanish masalalari. -2005 yil. - № 6. - B. 3-10.

62. Fomina N.A., Yartseva A.V. Tovuqlar V.A. Ftorizatsiya usuli yordamida kariesning oldini olish samaradorligi //Yevrosiyo ilmiy assotsiatsiyasi. - 2017.-№6.-B.47-48.
63. Xamadeeva A.M., Sergeeva N.M., Sudakova T.V., Salim Mohammed A.M. Tish pastalarini tanlash masalasi bo'yicha. // Stomatologiyada yangi. -2008 yil. - Yo'q 3. 53-54-betlar.
64. Xomenko L.A. Bolalarda tish kariesining oldini olishda kaltsiy preparatlarini qo'llash asoslari // Zamonaviy. stomatologiya. - 2007 yil.- 2-son (38). - B.71-73.
65. Shakovets N.V. Yosh bolalarda tish kariesining paydo bo'lishi va rivojlanish omillari // Pediatriya. - 2011. - No 2. - B.5-8.
66. Shakovets N.V., Lixopad E.V. Tuprik: normal va patologik sharoitlarda og'iz bo'shlig'i organlari va to'qimalari uchun ahamiyati. // Tibbiyot jurnali - 2013. - No 3, -B.7-11.
67. Yanovski, L.M. Baykal mintaqasi aholisida ftorid bilan zaharlanish namoyon bo'lishi uchun biogemoximik shartlar // Tibbiyotdagi mikroelementlar. - 2000. - 1-son. - B.42 - 49.
68. Alaluusua S, Renkonen O, 1982 yil
69. Amit Arora, Jeyn A Skott, Samir Bhole va boshqalar. Maktabgacha yoshdagi bolalarda erta bolalik davridagi ovqatlanish amaliyoti va tish kariyesi: ko'p markazli tug'ilish kohortini o'rganish. BMC Jamoat salomatligi. 2011 yil, 11:28.
70. Lorryan Belotti, Paulo Frasao. Yuqori o'rta daromadli mamlakatda suv floridlanishining samaradorligi: tizimli tahlil va meta-tahlil. //Int J Paediatr Dent. – 2022. – P. 503-51.
71. Bergström EK, Lingström P. Hakeberg M. Kariyes va xarajatlar: Shvetsiya hududidagi o'smirlar uchun maktabga asoslangan ftoridli lak dasturini baholash. // Jamiyat stomatologiyasi. - 2016.- jild. 33(2). - 138-44-betlar.
72. Bowden GHW Ftoridning tish blyashka mikrobial ekologiyasiga ta'siri // J. Dent. Res. - 1990. - 69-jild, Spec. Iss; - P.653 - 659 .
73. Brailsford SR, Kidd EA va boshqalar. Ftorid o'z ichiga olgan tish pastasini tortib olishning interproksimal blyashka mikroflorasiga ta'siri // Caries Res.-2005. 39-jild.-N3. -B.231-235.

74. Chi DL, Luu M. Pediatrik semizlik uchun epidemiologik xavf omillarini ko'rib chiqish: kelajakdagi bolalik semizligi va tish kariesining oldini olish bo'yicha tadqiqotlar uchun ta'siri // Jamoat salomatligi stomatologiyasi jurnali. - 2017.- Vol. 77 Suppl 1, S. 8-31.
75. Dekan H.T. Endemik florozi va uning tish kariyesi bilan aloqasi. Jamoat salomatligi vakili. 1938; 53: 1443-52.
76. Do GAJ Spancer Avstraliyalik bolalarning og'iz sog'lig'i // Milliy bolalar og'iz salomatligi tadqiqoti. - 2012-jild.14.-P. 12 2012-4.
77. Duckworth RM, Morgan SN. Ftoridli tish yuvish vositalaridan foydalangandan keyin og'iz orqali ftoridni ushlab turish // Caries Res. -1991 yil. - V.25. - B.123 -129.
78. Dyonosopoulos R va boshqalar. Uy sharoitida ishlatiladigan ftoridli jellarning ssionomer, kompomer va kompozit qatronlarni tiklashga ta'siri. // Og'zaki reabilitatsiya, -2003, jild. 30(7). - P.683 - 689.
79. Giuca MR, Saracino S., Giannotti E. Bolalar va kattalardagi saqich va tabletkalardan NaFni og'iz orqali tozalash //Europ. J. Pediatr. Tish. -2007 yil. -Jil. 8. - N I. -P. 19-24.
80. Gupta SK, Gambhir S, Mithal A va boshqalar. Endemik skelet florozi skelet sintigrafiyasining topilmalari // Nucl. Med. Comm. - 1993. - jild. 14, № 5. - B.384 -390.
81. Gupta SK, Gupta RC, Seth AK Klinik va stomatologik florozi qaytarilishi // Hind pediatri - 1994. - Vol.31, No 4: - P.439 - 443.
82. Hamilton JR, 1990 yil.
83. Horowitz H.S. Jamiyat ftoridlaridan foydalanish bo'yicha milliy dasturlar bo'yicha qarorlar qabul qilish. Community Dent Oral Epidemiol 2000; 28:321–329.
84. Xovard F. Pollik, Tuzning florlanishi: Kaliforniya stomatologiya assotsiatsiyasining ko'rib chiqish jurnali 41 (6): 395-7, 400-4.
85. Kohler, Andreen, Jonsson, 1984 yil.
86. Koning. KG Kichkintoylar tish pastasida ftorid miqdori bo'yicha yangi tavsiya ftoridni tizimli qo'llash natijasidir. // Gusen-hetsweseh. -2002 yil. V.64(1). - B.33-38.

87. Levy SM, Uorren J, Broffitt B va boshqalar. Birlamchi tishlarda ftoridlar, ichimliklar va karies. Caries Res. 2003 yil; 3.
88. Loveren C Ftoridning mikroblarga qarshi ta'siri va uning kariesni inhibe qilishdagi roli // J. Dent. Res. - 1990. - 69-jild. - B.676 - 681.
89. Marinho VC, Higgins JPT, Sheiham A, Logan S. Bolalar va o'smirlarda tish kariesining oldini olish uchun ftoridli tish pastalari (Cochrane Review). // Kokrayn kutubxonasi, 1-son. 2003. Oksford: Dasturiy ta'minotni yangilash.
90. Marthaler TM Kariesning Evropadagi kelajak tendentsiyalarini bashorat qilish holati // Caries Res. - 1990. - 24-jild. - B.381 - 396.
91. Marthaler.TM, Petersen.PE, International Dental Journal (2005) Vol. 55/№6 Tuzli floridatsiya - tish kariesining avtomatik oldini olishda muqobil.
92. Mengel R. va boshqalar, 1995.
93. Mithal A., Trivedi N., Gupta SK va boshqalar. Endemik florozi radiologik spektri: kaltsiyni qabul qilish bilan bog'liqlik // Sceletal. Radiol. - 1993. - Vol."22, No 4. - P.257 - 261 Pendrys DC va boshqalar, 1994.
94. Pendrys DG, Katz RV, Norse DE. Ftorlangan populyatsiyada emal florozi uchun xavf omillari // Amer. J. Epid. - 1994. - 140-son, 5-jild. -B.461 – 471.
95. Petersen PE, Baez RJ, Lennon MA. Tish kariesining oldini olish uchun ftoridning jamiyatga yo'naltirilgan qo'llanilishi: Osiyodagi hozirgi vaziyatning qisqacha mazmuni. Adv Dent Res 2012 fevral;24(1):5-10.
96. Petersen PE, Phantumvanit P. Osiyoda ftoriddan samarali foydalanish uchun. Adv Dent Res 2012 fevral;24(1):2-4.
97. Petrovich Yu.A., Podorozhnaya RP, Dmitrieva LA va boshqalar. Fluorozda tupurikdagi glutamat va organik fosfatlarning metabolik fermentlari // Stomatol - 1995. - 74-son, 2-son. - B.26 - 28.
98. Pieper K., Krutisch M., Vo Ikner-Stetefeld P. Bolalar bog'chalarida 500 ppm ftoridli tish pastasi bilan profilaktika - tasodifiy klinik sinov // Annali di Dentologia. -2001 yil. -Jil. II. -N.1/2. -41-bet.
99. Raxmanin IuA Kir'ianova LF Mixaylova RI Kariyes va ftor: suv omilining roli, muammolar va echimlar // Vestnik Rossiiskoi Akademii Meditsinskikh Nauk. -2001.- (6). -P . 34-9.

100. Rodionova A. Yosh bolalarning stomatologik biofilmida streptokokk mutans darajasini pasaytirish uchun tish pastalarining samaradorligi // Int J Paediatr Dent - 2013.-Vol.23 -Sup.1 - P. 155.
101. Sampaio FK, Levy SM. Tizimli ftorid. Monogr Oral Sci 2011; 22:133-45.
102. Smit GF Ftorid va ftorlash // Soc. Sci. Med. - 1988. - V.26, 4-son. - P.451-462.
103. Staun Larsen L., Baelum V., Tenuta L.M.A. 1500 va 5000 ppm ftorid ta'siridan keyin tupurik va tish biofilmidagi florid // Clin Oral Investig. 2017 yil 1-sentabr. doi: 10.1007/s00784-017-2195-y.
104. Stiven KW, Macpherson LMD, Gorzo I. Vengriyada ko'r-ko'rona tuz floratsiyasi va florozi o'rganish // J. Dent. Res. - 1998. - Vol.77, Spec. Iss. B. - B.654.
105. Thomas M. Marthaler Tuzni floriqlash va og'iz bo'shlig'i salomatligi Acta Medica Academica 2013;42(2)140-155.
106. THOMAS M. MARTHALER Shveytsariyada 1955 yildan beri tuz ftorlanishiga umumiy nuqtai, qisqacha tarix Schweiz Monatsschr Zahnmed 115: 651–655 (2005).
107. Thylstrup A. Kariyesning oldini olishda pre-emptiv ftoridning rolining klinik dalillari // J. Dent. Res. - 1990. - jild. 69, Spets. Iss. - B.742 – 75
108. Trivedi N., Mithal A., Gupta SK va boshqalar. Endemik florozi bilan og'riq bemorlarda glyukoza bardoshlilikining qaytarilishi mumkin bo'lgan buzilish // Diabetologia - 1993. - 36-jild, № 9. -B.826 - 828.
109. Twetman S. Bolalarda ftoridli tish pastasi bilan kariesning oldini olish: yangilanish // Eur Arch Paediatr Dent. 2009 yil sentyabr; 10(3). B. 162-167.
110. Twetman S. Tish kariesining oldini olish uchun ksilitol va sorbitol o'z ichiga olgan saqichlardan foydalanishni qo'llab-quvvatlaydigan izchil dalillar. //Evid. Dentga asoslangan. – 2009. V. 10, N1. – B.10-11.
111. Twetman, S. Ftoridli tish pastasining karies-profilaktika ta'siri: tizimli ko'rib chiqish // Evidga asoslangan Dent. 2005. - V. 6 (2). - 32:00
112. Wan AK, Seow WK, 2003 yil.

113. Vang Y., Yin Y., Gilula LA va boshqalar. Skeletning endemik florozi: 127 bemorda rentgenologik xususiyatlar // Amer. J. Roentgenol. - 1994. - Vol.162, No.-P.93-98.

114. White DJ, Nelson DGA, Faller RV Ftoridning ta'sir qilish tartibi: topikal ftoridning ta'sir qilish mexanizmini tekshirish uchun yangi texnika va sinov usullarini qo'llash // Adv. Tish. Res. - 1994. - 8-jild, 2-son. - B.166-174.

MAZMUNI

Kirish	4
Bolalarda tish kariyesining etiologiyasi va patogenez	6
Tish kariyesining patogenez tushunchasining asosiy postulatlar	12
Bolalar populyatsiyasida tish kariesining oldini olishda fluoridlarning ahamiyati.	15
Bolalar populyatsiyasida tish kariesining oldini olishda fluoridning ahamiyati	20
Og'iz suyuqligidagi fluorid kontsentratsiyasini aniqlash usuli	28
Ichimlik suvida fluorid kontsentratsiyasini o'lchash uchun to'g'ridan-to'g'ri potentsiyalash usuli	30
Floridni osh tuziga qo'shish usullari	33
Toshkent viloyatida yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holati	37
Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalar og'iz suyuqligining fizik-kimyoviy xossalari	48
Toshkent, Oqqo'rg'on, Chinoz va Toshkent viloyatining qaysi tumanlarida joylashgan maktabgacha yoshdagi bolalarda og'iz bo'shlig'i a'zolari va to'qimalari holatining stomatologik ko'rsatkichlari xususiyatlari.	51
Toshkent viloyatida turli manbalardan olinadigan ichimlik suvini gigienik baholash	60
Yodlangan-fluorli tuzdan foydalangan holda kariyes-profilaktika choralarini qo'llash fonida maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holati.	64
Maktabgacha yoshdagi bolalarning og'iz suyuqligining fizik-kimyoviy xususiyatlarining o'zgarishlar dinamikasi tuzni florlash bilan karies-profilaktika choralar majmuasini qo'llash fonida.	88
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	90