

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT STOMATOLOGIYA INSTITUTI**



ZOKIRXONOVA SHAXZODA AZATOVNA

BOLALARDA TISH KARIESINING ENDOGEN FTORPROFILAKTIKASI

MONOGRAFIYA

TOSHKENT – 2024

Muallif:

Zokirxonova Sh.A. – PhD, TDSI bolalar terapevtik stomatologiya kafedrası dotsenti.

Taqrizchilar:

Daminova Sh.B. – tibbiyot fanlari doktori, stomatologik kasalliklar profilaktikasi kafedrası mudiri, Toshkent davlat stomatologiya instituti.

Gulyamov S.S – tibbiyot fanlari doktori, Toshkent davlat pediatriya instituti Bolalar stomatologiyasi kursi mudiri.

Monografiya maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining oldini olishga bag'ishlangan bo'lib, bolalar o'rtasida kariyes tarqalishi masalalarini, kariyes paydo bo'lishiga yordam beradigan xavf omillarining tavsifini, shuningdek, ushbu holatning oldini olishning eng muhim jihatlarini o'z ichiga oladi. Muallif o'z tadqiqotlari asosida xalq xo'jaligi va tibbiy-ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan muhim ilmiy yutuq bo'lgan tish kariesining oldini olish maqsadida ftor bilan boyitilgan shisha suvning kimyoviy tarkibi, shuningdek, gigienik va toksikologik ko'rsatkichlarini ilmiy asoslab berdilar. Muallif tomonidan tuzilgan monografiya stomatologlar, Davlat stomatologiya instituti talabalari, shuningdek, bolalar muassasalari, sanitariya-epidemiologiya nazorati xodimlari, keng aholi qatlamlari uchun mo'ljallangan.

TDSI muammolar komissiyasi tomonidan ko'rib chiqildi va nashrga tavsiya etildi, 2024-yil _____-sonli bayonnoma.

TDSI Ilmiy kengashi tomonidan ko'rib chiqildi va tasdiqlandi, 2024 yil _____-sonli bayonnoma

Ilmiy kotib

Yuldashev A.A.

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT STOMATOLOGIYA INSTITUTI**

“Tasdiqlayman”
TDSI o’quv ishlari bo’yicha
Prorektor
_____ Shomurodov Q.E.
“ ” _____ 2024 yil

BOLALARDA TISH KARIESINING ENDOGEN FTORPROFILAKTIKASI

(monografiya)

TOSHKENT – 2024

MUNDARIJA

KIRISH.....	6
1-bob. ADABIYOT SHARHI	10
1.1. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining etiologiyasi va patogenezi haqidagi zamonaviy g'oyalar	10
1.1.2. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesida sog'lom ovqatlanish.....	15
1.2. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining oldini olish usullari, ftorid profilaktika.....	21
2-bob. TOSHKENTVA TOSHKENT VILOYATIDAGI MAKTAB YOSHIDAGI BOLALARDA TISH KARIESINING EPIDEMIOLOGIYASI..	33
2.1. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining tarqalishi va intensivligi.....	33
2.2. Maktabgacha yoshdagi bolalarda gigiena indeksini aniqlash	39
3-bob. MAKTAB YOSHIDAGI BOLALARDA KARIYESNI OLDINI OLIISHDA OVQATLANISHNING ROLI.....	41
3.1. Tish kariesida parhezning roli.....	41
3.2. Maktabgacha ta'lim muassasalariga qatnaydigan maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy va rasional ovqatlanishini qiyosiy o'rganish.....	45
4-bob. 0,7 VA 1,0 MG/L KONSENTRATSIYADAGI FTORIDLI SHISHAGA SOLINGAN SUVNING GIGIENIK-TOKSIKOLOGIK TADQIQOTLARI..	53
4.1. Shishaga solingan suvni gigienik baholash.....	53
4.2. 0,7 va 1,0 mg/l konsentrasiyalarda ftoridli shisha suvning toksikologik tadqiqotlari.....	56
5-bob. MAKTABGACHA YOSHIDAGI BOLALARDA PROFILAKTIKA KO'RSATKICHLARIDA TISH KARIESINING ENDOGEN FTORPROFILAKTIKASI SAMARADORLIGINI BAHOLASH.....	68
XULOSA.....	77
ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	86

Qisqartmalar ro'yxati

MDH - mustaqil davlatlar davlatlari
JSST (VOZ) - Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti
GI - gigienik indeks
GOV - gigienik ta'lim
MTM - maktabgacha ta'lim muassasasi
DSP - bolalar stomatologiya klinikasi
KPU - doimiy tishlarning kariyes intensivligi
MTS - majburiy tibbiy sug'urta
ATK - asosiy tish kasalliklari
AQSh - Amerika Qo'shma Shtatlari
TMA – Toshkent tibbiyot akademiyasi
UIK - karies intensivligi darajasi
USP - stomatologik yordam darajasi
DAI - JSSTning estetik indeksi
CPI - JSST parodontal indeksi
KOR - kislota-asos muvozanati
SAT – so'lak ajralish tezligi
FS – fluor suv

KIRISH

Tish kariesi insoniyatning eng keng tarqalgan kasalliklaridan biridir. Bu yer yuzidagi deyarli barcha kattalar va bolalar aholisiga ta'sir qiladi. Og'iz bo'shlig'i gigienasining past darajasi, shuningdek, tish kariyesining yuqori tarqalishi va intensivligi stomatologik kasalliklarning oldini olish muammosini eng dolzarb muammolardan biriga aylantiradi [15, 28]. Mualliflarning fikricha, A.S. Yuldashxonova va boshqalar, 2005 yil, kariyes va periodontal kasalliklarning epidemiologiyasiga ko'ra, ularning yuqori, jumladan, maktabgacha yoshdagi bolalarda 80-82% gacha tarqalishini ko'rsatadi. Eng muhim mahalliy xavf omillari tish blyashka mikroflorasi, og'iz suyuqligining xususiyatlari va tarkibidagi o'zgarishlar va uglevodli oziq-ovqat qoldiqlari mavjudligidir [13]. Mualliflarning fikriga ko'ra, tishlarning kariyesga chidamliligida muhim rol o'ynaydi: nuqsonli emal tuzilishi; uning kimyoviy tarkibi va tish tuzilishining genetik jihatdan aniqlangan xususiyatlarini buzish. Kariyesning rivojlanishi va kechishi ko'p jihatdan emalning sirt qatlamini deminerilizatsiya va remineralizatsiya jarayonlari o'rtasidagi bog'liqlik bilan belgilanadi. Erta bolalik davrida doimiy tishlarning qattiq to'qimalarining mineralizatsiyasining to'liq bo'lmagan jarayoni kariyes xavfini oshiradi. Kattaroq bolalarda karies shakllanishi mumkin: uglevodlarni ortiqcha iste'mol qilish tufayli; yomon og'iz gigienasi; organizmga minerallar va mikroelementlar, vitaminlar va boshqalarning etarli darajada qabul qilinmasligi [27, 48, 79]. Aniqlanishicha, tanada ularning yetishmasligi tufayli vaqtinchalik tishlarning kariyesi erta bolalikdan paydo bo'ladi va barqaror rivojlanadi va natijada og'ir asoratlar soni ko'payadi. Tish kariesi va periodontal kasalliklarning oldini olishning samarali usullarini izlash stomatologiyadagi zamonaviy ilmiy tadqiqotlarning asosiy yo'nalishidir. Muammoni hal qilishning asosiy bo'g'ini tish kariesining birlamchi profilaktikasi bo'lib, uning asosiy maqsadi karies tarqalishi va intensivligini kamaytirish va aholi salomatligini yaxshilashdir. Birlamchi tishlardagi kariesning birlamchi profilaktikasi bir necha asosiy usullarni o'z ichiga oladi. Ma'lumki, muvozanatli ovqatlanish tish kariesining oldini olishda ijobiy rol o'ynaydi [36, 79]. Avvalo, bu to'liq oqsil, kaltsiy va boshqa minerallar, iz elementlari, ayniqsa sink va mis, shuningdek, D, A, askorbin kislotasi va B guruhi vitaminlariga taalluqlidir. Biroq, bolalarning zamonaviy ratsionida muhim moddalarning muvozanati mavjud. ozuqa moddalari, shuningdek vitaminlar va minerallar, masalan, kaltsiy va fosfor [6, 13]. Kaltsiy suyak to'qimalarining strukturaviy va funktsional holatidagi buzilishlarning oldini olish bo'yicha barcha dasturlarning asosiy komponenti bo'lib qolmoqda. Suyak shakllanishidagi kaltsiyning eng muhim roli fosfor, magniy, rux, vitamin D, A va kollagen sinteziga ta'sir qiluvchi boshqa mikroelementlarning (askorbin kislotasi, marganets, mis) va suyak skeletining

normal rivojlanishi uchun ahamiyatini kamaytirmaydi. hujayralardagi energiya jarayonlarini ta'minlash suyak to'qimalari (B vitaminlari) [41]. Har qanday profilaktika dasturining majburiy tarkibiy qismi, uning asosi aholini gigienik tayyorlash va tarbiyalashdir. Ta'lim va tarbiya tizimi nafaqat bolalarni, balki otionalarni, tarbiyachilarni va maktabgacha ta'lim muassasalarining tibbiyot xodimlarini ham jalb qilishi kerak [15, 21, 56]. Bola tanasini vitaminlar va mineral tuzlar bilan oziq-ovqat bilan etarli darajada ta'minlanmaganligi haqidagi adabiy ma'lumotlarni, shuningdek, tish kariesining oldini olish va davolash uchun tegishli komplekslar yordamida ularning etishmasligini tuzatish imkoniyati to'g'risidagi alohida ma'lumotlarni hisobga olgan holda, bu tadqiqot maqsadi va vazifalarini shakllantirish uchun asos bo'lib xizmat qildi.

Butun dunyoda kasallikning etiologik va ijtimoiy xavf omillarini aniqlash, maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining oldini olishning turli yuqori samarali usullarini takomillashtirish va izlashga qaratilgan ko'plab ilmiy va amaliy tadqiqotlar olib borilmoqda. Tadqiqotlar kasallikning salbiy oqibatlarini bartaraf etish yo'llariga, shuningdek, bolalar kariyesining oldini olishning ekzo- va endogen usullarini ishlab chiqish va modernizatsiya qilishga qaratilgan. Amaliy tadqiqotlarning aksariyati maktab yoshidagi va o'smir bolalarga bag'ishlangan bo'lib, bu maktabgacha yoshdagi bolalarda ushbu muammoning holati haqida tasavvurga ega emas. Shu munosabat bilan ekzo- va endogen ftoridli profilaktika vositalaridan foydalanish va takomillashtirish, kariyes kasalligining xavf omillarining oldini olish, maktabgacha yoshdagi bolalarda og'ir asoratlarni bartaraf etish tizimlarini yaratish, shuningdek, profilaktika sifatini oshirish bo'yicha ishlarni tashkil etish belgilangan. aholi, jumladan, bolalar hayotining muhim ilmiy va amaliy ahamiyati bor.

So'nggi 15-20 yil ichida MDH mamlakatlarida turli darajadagi tishlarga chidamliligi bo'lgan kariyesning oldini olishda ftoridlardan foydalanishning ekzo- va endogen usullari bo'yicha keng ko'lamli ilmiy tadqiqotlar olib borildi [8, 42]. Bolalarda kariesning oldini olishda ftoridning ijobiy uzoq muddatli terapevtik ta'siriga erishish uchun kasallikning barcha xavf omillarini hisobga oladigan kompleks yondashuv talab etiladi [50, 66]. Mualliflar tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarga ko'ra, ftoridlarni endogen usulda bolalar kariesining oldini olish uchun joriy etish, xususan, suv, sut, tuz va oziq-ovqat mahsulotlarini ftorlash, kariyesning 40 foizgacha qisqarishiga olib keldi. yoki undan ko'p. Sanab o'tilgan usullar orasida eng arzon, eng qulay va tejamkor bu suvni florlashdir degan xulosaga keldi [72].

O'zbekistonda respublikamiz mustaqillik yillarida bolalarda tish kariyesini ftorid bilan oldini olish muammosiga ko'proq e'tibor berila boshlandi. Tish kariesining xavf omillari bo'yicha katta hajmdagi ishlar olib borildi, ular quyidagilarni aniqlaydi: tishlarning kariyesga chidamliligi va sezgirligi; ftorid o'z

ichiga olgan kariesga qarshi vitaminlar va preparatlardan foydalanish; aholining nazorat va profilaktika guruhlarida so'lak, shuningdek, so'lakning xususiyatlarini o'rganish [16, 20, 33, 82] va boshqalar. O'tkazilgan tadqiqotlarning asosiy qismi katta yoshdagi aholi, shuningdek, o'smirlardagi kariyes muammolarini hal qilishga bag'ishlangan bo'lib, bu maktabgacha yoshdagi bolalarda kasallik holatini baholash haqida tushuncha bermaydi. Respublikada maktabgacha yoshdagi bolalar o'rtasida tish kariesining tarqalishi masalalari kam o'rganilgan. Og'iz bo'shlig'i suyuqligi ko'rsatkichlarining xususiyatlari haqida ma'lumotlar yo'q, masalan: so'lakning tezligi; so'lakning yopishqoqligi, pH muhiti, aralash so'lakdagi kaltsiy va fosfor miqdori, shuningdek, shisha floridlangan suv (FS) bilan ftoridli profilaktikaning tizimli usullarini qo'llashdan oldin va keyin maktabgacha yoshdagi bolalarning gigiyenik ko'rsatkichi. Hozirgi amaliyotda bolalar stomatologiyasining asosiy va muhim muammosi bo'lgan maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining ftoridli oldini olish tizimining guruh modeli mavjud emas.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining oldini olish, sut tishlarini buzilmasdan saqlash masalalari juda muhim. Ayni paytda respublikamizda aholiga sifatli tibbiy xizmat ko'rsatish tizimini tubdan takomillashtirish bo'yicha ko'plab keng ko'lamli ishlar amalga oshirilib, amaliy chora-tadbirlar dasturlari ishlab chiqilmoqda. Aholiga ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini oshirish bo'yicha keng ko'lamli chora-tadbirlarni amalga oshirishda ularni amalga oshirishda muayyan muammolar kuzatilmoqda, ayniqsa, kariyes kasalligi va uning patologiyasi eng keng tarqalgan bolalar kasalliklaridan biri bo'lib qolmoqda. Binobarin, mustaqil O'zbekiston Respublikasida baquvvat va sog'lom yosh avlodni tarbiyalash, ularning jismoniy, intellektual va ma'naviy kuchlarini har tomonlama barkamol etib tarbiyalashga alohida e'tibor qaratilmoqda. 2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi milliy dasturida bugungi va kelajak avlodlar salomatligini mustahkamlash va mustahkamlash borasida aniq vazifalar belgilab berilgani buning yorqin dalilidir. Respublikamizda tish kariesining paydo bo'lishi va rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash, kasallikning tarqalishi va intensivligini, ovqatlanish omillari va og'iz bo'shlig'ining gigiyenik holatini o'rganish, shuningdek, respublikamizda bolalar kariesining oldini olish ishlarini takomillashtirish bilan bog'liq masalalarni hal etishdan iborat. bolalar stomatologiyasining muhim yo'nalishi bo'lib, hozirgi vaqtda respublikaning ayrim hududlaridagi noqulay ekologik vaziyat tufayli ushbu davlat vazifasi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Mazkur ish Toshkent shahri va Toshkent viloyatidagi maktabgacha ta'lim muassasalariga qatnaydigan bolalar uchun tish kariesining oldini olish bo'yicha dalillarga asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish va samaradorligini oshirishga bag'ishlangan. Bu ushbu tadqiqotning ustuvorligini va

Respublikada ilmiy-tadqiqot ishlarining ustuvor yo'nalishlariga muvofiqligini belgilaydi.

1-bob. ADABIYOTLAR SHARHI

Tish kariesi, ayniqsa yosh bolalarda, bugungi kunda o'tkir va surunkali odontogen yallig'lanish jarayonlarining rivojlanishiga sabab bo'lmoqda. Kariyes kasalligining etiologiyasi va patogenezi muammolarini o'rganishning sotsiologik tahlili uning ommaviy tarqalishi va intensivligini aniqladi, bu aholi, ayniqsa bolalik davrida xavf tug'diradi. Hozirgi vaqtda asosiy stomatologik kasalliklar, shu jumladan tish karieslarining epidemiologiyasini o'rganish va tahlil qilish muhim ahamiyatga ega, chunki uning rivojlanish xususiyatlarini o'rganish, aholining real ehtiyojlarini qondiradigan adekvat stomatologik yordamni rejalashtirish imkonini beradi [4, 43, 50, 70, 80, 97].

Erta bolalik kariesi muammosi dunyoning ko'plab mamlakatlarida keng tarqalganligi va intensivligi tufayli bolalar stomatologiyasi amaliyotida eng muhim muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Erta bolalik davrida bu kasallikning o'ta faol shakli bo'lib, hayotning birinchi yillaridan boshlab bolalarda birlamchi tishlarning yo'q qilinishiga olib keladi. Allaqachon uch yoshda bolalarda o'rtacha 3-4 ta tish zarar ko'radi va buning natijasida og'ir asoratlar soni ortadi. O'tkir va murakkab kariyesli bolalarning vaqtinchalik tishlari ularda o'tkir va surunkali odontogen yallig'lanish jarayonlarining rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Tish kariesi muammosi, uning tarqalishi va intensivligini butun dunyoda kamaytirishda erishilgan muvaffaqiyatlarga qaramay, boshqa stomatologik kasalliklar orasida etakchi o'rinni egallashda davom etmoqda [2, 26, 91, 93]. Kariyes etiologiyasi va patogenezinin zamonaviy nazariyasiga muvofiq kasallik multifaktorial hisoblanadi. Uning shakllanishi va rivojlanishida irsiy, tug'ma va orttirilgan omillar majmuasi, shuningdek, noto'g'ri ovqatlanish, ichimlik suvida ftorid miqdori kamligi, umumiy somatik kasalliklarning mavjudligi, noqulay ekologik omillar ta'siri va boshqalar muhim rol o'ynaydi [23, 30, 51, 90, 94].

1.1. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining etiologiyasi va patogenezi bo'yicha zamonaviy ma'lumotlar

Tish kariesining paydo bo'lishi va rivojlanishi bir qator patogenetik omillarga bog'liq, masalan: og'iz bo'shlig'i gigienasi darajasi, tish emalining holati va xususiyatlari, aralash so'lak holati, og'iz mikroflorasi va boshqalar [22, 49, 50, 68].

Tish kariesining etiologiyasini ko'rib chiqishda turli xil xavf omillarining turlari va shakllarining xilma-xilligiga e'tibor qaratiladi, ularning o'zaro ta'siri demineralizatsiya markazining paydo bo'lishini belgilaydi. Ular orasida eng muhimlari: og'iz bo'shlig'ida topilgan mikroorganizmlarning turlari va soni; bemorlarning tabiati va ovqatlanishi; tananing funktsional holatida yuzaga keladigan o'zgarishlar; tanaga kiradigan ftorid miqdori; atrof-muhit ta'siri va boshqalar Tish kariyesi bilan kasallanishga ta'sir qiluvchi xavf omillaridan biri ijtimoiy-gigienik va tibbiy-biologik bo'lib, ular o'zlarining ahamiyati bilan ajralib turadi [47, 106].

Muayyan mintaqadagi noqulay omillarning ta'sirini hisobga olgan holda bolalarni kompleks tekshirish tish kasalliklarining oldini olishga va bolalar aholisi uchun stomatologik yordamni yaxshiroq tashkil etishga yordam beradi [5, 45, 88].

Tish karies kasalligi asosan bolalarda yuqori jag'ning birlamchi tishlarida va molarlarning chaynash yuzalarida rivojlanadi. Biroq, birlamchi tishlarning sezilarli sezuvchanligi tufayli erta bolalik karieslari juda tez sodir bo'ladi va qisqa vaqt ichida butun tishlarga ta'sir qilishi mumkin [96, 98]. Tish to'qimalarining qarshiligini oshirish uchun remineralizatsiya ta'siridan maqsadli foydalanish tish to'qimalari va emalning etukligi davrida bolalik kariesining oldini olishning eng istiqbolli usullaridan biri ekanligi aniqlandi.

Tish kariesi turli xil qo'shni kasalliklar: shamollash, yuqumli-allergik kasalliklar, oshqozon-ichak traktining uzoq muddatli kasalliklari, qandli diabet, gepatit, enterokolit, metabolik kasalliklar va boshqalar bilan og'rigan bolalarda paydo bo'lishi va intensiv rivojlanishi mumkin [19, 31]. Tishlarning kariyesga chidamliligi umumiy immunitet va ilgari mavjud bo'lgan kasalliklar bilan ham bog'liqligi aniqlangan. Immunitet tizimi zaif odamlarda karies faolroq rivojlanadi. Eksudativ diatez va raxit bilan og'rigan bolalarda karies 1,5-2 marta tez-tez uchraydi. Bu borada muhim rol so'lak tarkibi o'ynaydi. Shuningdek, allergiya bilan og'rigan bolalarda yuqori dentoalveolyar anomaliyalar va tish emalining tizimli gipoplaziyasi borligi aniqlandi. Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining turli xil shikastlanishlari va periodontal to'qimalarda yallig'lanish o'zgarishlari kuzatildi [1].

Bolalik kariesining muhim xavf omillari: - tabiat va ovqatlanish; - og'iz bo'shlig'ining mikroflorasi; - tish plastinkasi va blyashka; - og'izda karbongidrat yopishqoq oziq-ovqat qoldiqlari; - so'lakning miqdori va sifati; - og'iz suyuqligining tarkibi va xususiyatlarini buzish; - tananing umumiy holati; - tishning qattiq to'qimalarining to'liq tuzilishi va kimyoviy tarkibi tufayli tish to'qimalarining qarshiligi [14].

Tish kariesining tarqalishiga ta'sir qiluvchi xavf omillari orasida ijtimoiy-gigienik va tibbiy-biologik omillar muhimligi bilan ajralib turadi [99]. Bolalik kariesining paydo bo'lishi, shuningdek, xavf omillarining o'zaro ta'siri natijasida o'zini namoyon qiladi, masalan: a) qattiq tish to'qimalarining "sifati" [40]; b) so'lakning xossalari [17, 75, 85]; v) tananing holati [48, 55]; d) oziqlanish omillari [57, 58, 101] va boshqalar. Bolalarni har tomonlama tekshirish, ma'lum bir mintaqadagi noqulay omillarning ta'sirini hisobga olgan holda, kariesning oldini olishga va bolaga stomatologik yordamni yaxshiroq tashkil etishga yordam beradi. aholi.

Tish kariesining rivojlanishida etiologik rol, jumladan, bolalik kariesi, kariogen mikroorganizmlarga, birinchi navbatda Str. mutans. Bakteriyalarning kariogen xususiyatlarini amalga oshirish asta-sekin sodir bo'ladi. Birlamchi tishlarning

otilishidan oldin ham, qoida tariqasida, bolaning og'iz bo'shlig'i Str. Mutanslar [62, 103]. Tish blyashka ifloslanishi tufayli tishlashdan keyin bakterial kolonizatsiyaning sifat va miqdoriy ko'rsatkichlari ortadi. Yetuk tish blyashka hajmining 70% gacha mikroorganizmlardan iborat. Blyashka bakteriyalarining fermentativ faolligi ta'sirida uglevodlar (glyukoza, saxaroza) organik kislotalarga, xususan, sut va sirka kislotalariga aylanadi [84].

Organik kislotalarning uzoq muddatli mahalliy ta'siri tish emalining demineralizatsiyasiga, emal prizmalarining kristallari orasidagi mikro bo'shliqlarning ko'payishiga va mikroorganizmlarning emal nuqsonlariga kirib borishiga yordam beradi. Ushbu jarayonlar karioz nuqsonning shakllanishiga yordam beradi. Tish blyashka shakllanishi va keyinchalik tish emalining demineralizatsiyasi jarayonida, asosan, kislota hosil qiluvchi streptokokklar (*Streptococcus mutans*, *Str. sanguis*, *Str. mitis*, *Str. salivarius*), ular anaerob fermentatsiya va laktobakteriyalar (laktobakteriyalar) bilan ajralib turadi. jalb qilingan. Uglevodlarning fermentatsiyasi bilan bog'liq og'iz suyuqligidagi eng muhim fermentativ jarayonlar og'iz bo'shlig'i mikroflorasining miqdoriy va sifat tarkibi bilan belgilanadi [18, 34], ya'ni. Og'iz bo'shlig'idagi eng muhim fermentativ jarayonlar uglevodlarning fermentatsiyasi bilan bog'liq. Ular tish kariesining paydo bo'lishida ishtirok etadigan og'iz bo'shlig'i mikroflorasining miqdoriy va sifat tarkibi bilan belgilanadi.

Ko'pgina boshqa tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, tish karies kasalligining paydo bo'lishi va faolligi ko'plab xavf omillarining o'zaro ta'siri natijasida yuzaga keladi: a) qattiq tish to'qimalarining "sifati" [7, 71]; b) so'lakning xususiyatlari [14, 52, 53]; v) tananing holati [42, 44]; d) ekologik omillar [25] va boshqalar.

So'nggi yillarda kattalarda ham, bolalarda ham tish kariesining etiologiyasi va patogenezi o'rganishda ma'lum yutuqlarga erishildi [43]. Kariyes jarayonining patogenezi ko'plab etiologik omillar orasida tishlarning remineralizatsiyasida ftorid etishmasligi etakchi hisoblanadi [10, 11, 12, 102, 107]. Shu sababli, hozirgi vaqtda ftorid o'z ichiga olgan preparatlardan foydalanish tish kariesining oldini olishning samarali va arzon varianti sifatida tan olingan. Mahalliy va xorijiy mualliflarning fikriga ko'ra, ftoridli profilaktika usullarining samaradorligi 25 dan 80% gacha. [60, 74, 95, 106].

Hozirgi vaqtda gomeostaz holatini va immunitet holatidagi o'zgarishlarni, shuningdek, tish kariesining sabablarini hisobga olgan holda, erta va maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyes etiologiyasiga bag'ishlangan ko'plab nazariyalar mavjud [63, 89]. Shu munosabat bilan og'iz bo'shlig'i og'iz suyuqligining tarkibi va sifati, shuningdek, so'lakning oqishi (so'lakning remineralizatsiya potentsiali, buferlash xususiyatlari, o'ziga xos bo'lmagan va o'ziga xos so'lakni himoya qilish omillari) muhim rol o'ynaydi [92, 100]. Ma'lumki, og'iz bo'shlig'ida turli zonalar, to'qimalar

va organlar o'rtasida ion almashinuv reaksiyalarini amalga oshiradigan asosiy suyuqlik aralash so'lak (og'iz suyuqligi) bo'lib, uning xususiyatlarining o'zgarishi asosan kariogen holatni belgilaydi. Aralash so'lakning tarkibi va xususiyatlari bilan bog'liq bo'lgan kislota-baz muvozanatini tartibga solishning turli mexanizmlari oziq-ovqat va og'iz mikroflorasi ta'sirida atsidoliz yoki gidroksidi rivojlanishiga to'sqinlik qiladi [39, 59].

Adabiy ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, tish kariesining tarqalishi va intensivligi so'lakning tezligi bilan ham tavsiflanadi va bu ko'rsatkichlar bolalarda yuqori. Xalqaro tizimga ko'ra, ma'lum vaqt oralig'ida so'lak bezlarining mahsuldorlik birligi so'lakning ajralish tezligi bilan tavsiflanadi, bu l/soat yoki ml/soat bilan belgilanadi. Ushbu tizimga ko'ra, so'lakning uch turi ajralib turadi: giposekretsia bilan indikator qiymatining o'zgarishi 0,03 dan 0,30 ml / min gacha, normal sekretsia uchun - 0,31 dan 0,60 ml / min gacha, gipersekretsia bilan esa - 0 dan 0,61 dan 2,40 ml/min gacha. Og'iz bo'shlig'ida 0,30 ml/min dan past so'lak ajralishida tish kariesining rivojlanishi uchun qulay muhit yaratilishi aniqlandi [28, 36].

Adabiyotlar kariyes rivojlanishining emalning pishishi uchun zarur bo'lgan mineral moddalarni o'z ichiga olgan og'iz suyuqligining xususiyatlari va tarkibiga bog'liqligini ishonchli tarzda ko'rsatadi. Og'iz bo'shlig'i suyuqligining yopishqoqligi va tish kariesining paydo bo'lishi, shuningdek, emalning mineralizatsiyasi va uning o'tkazuvchanligi o'rtasida bog'liqlik o'rnatilgan. Adabiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, kariyesning klinik kechishini aniqlash, shuningdek, ushbu kasallikning patogenetik xususiyatlarini hisobga olgan holda so'lakning mineralizatsiya xususiyati bo'yicha kariyesning oldini olish chora-tadbirlari istiqbollari baholash etarli darajada o'rganilgan. batafsil [1, 50, 64]. Tish kariesining rivojlanishida so'lakning mineralizatsiya xususiyatlarini hisobga olgan holda, so'lakdagi kaltsiy va fosfor ionlarining konsentratsiyasi, shuningdek, so'lakning pH va buferlik faolligi etakchi rol o'ynashi aniqlandi. Og'iz suyuqligida Ca, F, P va Mg konsentratsiyasi va karioz jarayon o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik aniqlandi.

Tish kariesi turli xil birga keladigan kasalliklardan aziyat chekadigan bolalarda paydo bo'lishi va intensiv rivojlanishi mumkin: shamollash, yuqumli-allergik kasalliklar, oshqozon-ichak traktining uzoq muddatli kasalliklari, qandli diabet, gepatit, enterokolit, metabolik kasalliklar va boshqalar [32, 81, 83, 101].

JSST ma'lumotlariga ko'ra, kariyes bilan kasallanishning keskin o'sishi mamlakatlar va shtatlarning intensiv urbanizatsiyasi bo'lgan hududlarda, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlar aholisi orasida kuzatilmoqda [JSST-89; JSST-95; JSST-2003]. Dunyoning iqtisodiy rivojlangan mamlakatlarida kariyesning keng tarqalganligi haqida ko'plab adabiy dalillar mavjud [37, 104]. MDH mamlakatlarida, shuningdek, bolalik kariesining tarqalishi va intensivligi yuqori bo'lgan kasallikning og'irligi tendentsiyasi mavjud [29].

Ko'pgina MDH davlatlari va Rossiya shaharlarida olib borilgan epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bolalik kariesi hali ham eng keng tarqalgan kasalliklardan biri bo'lib qolmoqda. 6 yoshli bolalarda sut tishlarida kariyesning o'rtacha tarqalishi 84,0%, o'rtacha intensivligi 4,83 ni tashkil etadi. Adabiyotlarda Volgograd, Voronej, Xabarovsk, Krasnoyarsk, Barnaul, Qozon, Nijniy Novgorod, Omskda kariyesning tarqalishi va intensivligi haqida keng ma'lumot berilgan [2, 4, 75, 88], shuningdek, Dog'iston, SAHA va boshqalar respublikalarida [9, 80]. Xususan, tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, Omskda 3 yoshli bolalarda kariyesning tarqalishi 77,3% ni, 4 va 5 yoshda esa mos ravishda 84-87% ni tashkil qiladi. Volgogradda 1 yoshli bolalarda 12,2% hollarda tish kariyesi, 3 yoshda - 57,7%, 6 yoshda - 85,4% bo'lgan. Ularning ma'lumotlariga ko'ra, 1 yoshdan 3 yoshgacha bo'lgan tish kariesining tarqalishi 4,7 baravarga, 3 yoshdan 6 yoshgacha - 1,5 baravarga oshadi. Mualliflar, birlamchi tishlarning kariyes tomonidan zararlanishi dinamikasini hisobga olib, profilaktika choralari uchun eng qulay yoshni belgilab qo'yishdi. Ularning xulosasiga ko'ra, profilaktika choralari o'tkazish uchun eng maqbul yosh - bu bolaning hayotining birinchi va ikkinchi yilidagi davrlar.

Belarus Respublikasida tishlar kariyesi mamlakat aholisining 90,0% dan ortig'ida, shu jumladan bolalarda tashxis qo'yilgan. Adabiyotda 1990 yildan 2010 yilgacha bo'lgan 20 yil davomida Ukraina, Rossiya va Belorussiyada DDVdagi kamchiliklarning tarqalishi va intensivligini qiyosiy o'rganish va tahlil qilishga bag'ishlangan original ish berilgan. Aniqlanishicha, 2 yoshda kasallanishning ortishi, 3 yoshda o'sish tendentsiyasi, 4 yoshli bolalarda tish kariesining tarqalishining kamayishi va intensivligining oshishi va doimiy ravishda yuqori ko'rsatkichlar. 5-6 yoshli bolalarda tish kariyesi. 2 yoshli bolalarda asosiy tishlarda kariyes tarqalishining eng yuqori ko'rsatkichlari ko'rsatilgan: Rossiyada - 37%, Ukrainada - 23,5%, Belorussiyada - 39,3%, lezyonning intensivligi bilan - 1,7; mos ravishda 0,6 va 1,1. Ularning ma'lumotlariga ko'ra, Rossiyada 3 yoshli bolalarda kariyesning tarqalishi va intensivligi o'rtacha 20 yil davomida bir xil yuqori darajada saqlanib qolgan (taxminan 60% tarqalish va 3,7% intensivlik). Ukrainada, xuddi shu davrda, shunga o'xshash ko'rsatkichlar bor edi va ular o'rtacha 50% ni tashkil etdi - tarqalish va 3,0 - kariyes intensivligi. 5,6 yoshli bolalarda tish kariesining eng yuqori tarqalish darajasi: Rossiyada 73,0%, Ukrainada - 82,5% va Belorussiyada - 96,7% [51, 73].

JSST ma'lumotlariga ko'ra, Qozog'istonda kariyesning tarqalishi 63,7% ni, kariyes intensivligi 1,87 ni tashkil qiladi. Olmaotada bolalarda tish kariyesi bilan kasallanish va tarqalish darajasi past. Xususan, bolalarda tishlar kariyesning tarqalishi 80,0 dan 82,0% gacha, intensivligi 2,2 dan 2,6 gacha. Olmaotada 5 yil davomida stomatologik kasalliklarning oldini olish dasturlarini amalga oshirish natijasida kasallikni 8-10 foizga kamaytirishga erishildi. Qirg'izistonda bolalarda

kariyesning tarqalishi 72% bo'lib, tishlar kariyesining o'rtacha intensivligi 1,75, 6 yoshli bolalarda esa birlamchi tishlarda kariyesning tarqalishi 89,4%, intensivligi 5,2 ni tashkil etdi. Respublikada bolalarda tishlar kariyesining umumiy tarqalishi 1,64 intensivlik bilan 77,7% ni tashkil etdi.

O'zbekiston Respublikasi ham JSST tasnifiga ko'ra, kariyes keng tarqalgan mintaqaga kiradi. So'nggi yillarda olib borilgan epidemiologik tadqiqotlar respublikada, ayniqsa, bolalarda tish kariyesining yuqori darajada tarqalishi bir qator ijtimoiy-gigiyenik sabablar bilan bog'liqligini aniqlash imkonini berdi. Aniqlanishicha, respublika hududida shaharlarda yashovchi bolalar o'rtasida kariyesning tarqalishi 87,76 foizni, intensivligi 3,96 foizni, qishloq joylarda yashovchi bolalarda esa 80,91 foizni tashkil etadi. ning 3.3 [20, 32].

1.1.2. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesida sog'lom ovqatlanish. Oziqlanish yoki parhez tishlarning shakllanishi va rivojlanishiga, keyinchalik ularning kariyesga moyilligi va sezgiriligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Yosh bolalarda kariyes xavfini yuzaga keltiruvchi asosiy omillardan biri: organizmda oqsillar, mineral tuzlar, ftor, vitaminlar, turli mikroelementlarning etishmasligi, kundalik ratsionda xom sabzavot va mevalarning etishmasligi va boshqalar. Tish kariyesining oldini olishda bolalarning to'g'ri va oqilona ovqatlanishi muhim rol o'ynaydi [67, 84].

Bola tanasining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoji haqidagi zamonaviy ma'lumotlar ularning ovqatlanishi muvozanati haqidagi ta'limotda jamlangan. Balanslangan ovqatlanish asosiy oziq-ovqat va biologik faol moddalar - oqsillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar, minerallarning optimal miqdoriy nisbatini ta'minlaydi. Tishlarning kariyesga chidamliligini shakllantirishda ratsional ovqatlanish boshqa omillar qatori muhim rol o'ynaydi. Shu munosabat bilan, bolalik kariyesining eng muhim xavf omillari - bu dietada oson hazm bo'ladigan uglevodlarning ko'pligi, vitaminlar, makro va mikroelementlarning etishmasligi va yumshoq ovqatlarning ustunligi. Ayniqsa, muhim va kariyes xavfi rivojlanishining etakchi omillaridan biri bu bolalik davridagi ovqatlanish omilidir. Ba'zi ovqatlanish odatlari ham noqulay omillardir - ovqatlar orasida uglevodlarni iste'mol qilish, nordon va uglevod o'z ichiga olgan ichimliklar ichish. Aynan shu davrda og'iz bo'shlig'ida tish emalining "pishirishi", ularning to'qimalarining kaltsiy va boshqa makro- va mikroelementlar bilan to'yinganligi sodir bo'ladi [71, 86].

Yosh bolalarda kariyes rivojlanishining omillaridan biri organizmda oqsillar, mineral tuzlar, ftor, vitaminlar, turli mikroelementlarning etishmasligi, uglevodlarni ko'p miqdorda iste'mol qilish, sabzavot, meva-sabzavot xom ashyosining etishmasligi va hokazo. Shuning uchun tish kariyesining oldini olishda to'g'ri va muvozanatli ovqatlanish juda muhim rol o'ynaydi [71, 76]. Sizning kundalik

ratsioningizda eng muhim oziq moddalar - oqsillar, uglevodlar va yog'larning kerakli miqdorini o'z ichiga olgan ovqatlar bo'lishi kerak. Bundan tashqari, parhez minerallar va vitaminlarga boy bo'lishi kerak. Yangi meva va sabzavotlar kabi qattiq ovqatlar tishlaringizni sog'lom saqlashga yordam beradi. Ulardan foydalanish jarayonida tish emalining yuzasi blyashka va cho'kmalardan samarali tozalanadi. Bundan tashqari, sanab o'tilgan mahsulotlar tish go'shti salomatligini yaxshilashga ham xizmat qiladi. Bolalar ovqatlanishini to'g'ri tashkil etish muammosini hal qilish nafaqat tibbiy, balki katta ijtimoiy ahamiyatga ega, chunki bolalarning butun keyingi rivojlanishida hal qiluvchi omil hisoblanadi [47, 54].

Oziqlanish yoki parhez bolalarda ham, kattalarda ham tishlarning shakllanishi va rivojlanishiga, ularning keyinchalik kariyesga moyilligi yoki moyilligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi [65, 69]. Keyingi yillarda respublikamizda aholi, jumladan, bolalar ovqatlanishining tabiati o'zgardi. Oziqlanish tarkibi o'zgardi, yog'li, ayniqsa hayvonot manbalari va oson hazm bo'ladigan uglevodlarga boy ovqatlar iste'moli oshdi. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi (2010) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra, O'zbekistonda bir qator yuqumli bo'lmagan kasalliklarning asosiy xavf omillari sifatida ham o'simlik, ham hayvon yog'larini, shakar va tuzni haddan tashqari ko'p iste'mol qilish e'tirof etilgan. ; eng biologik qimmatli oziq-ovqatlarni etarli darajada iste'mol qilmaslik: go'sht, baliq va sut mahsulotlari, yangi sabzavotlar, o'tlar va mevalar. Ko'pincha bizning vaqtimizda mahsulotlar faqat bitta mezon bo'yicha tanlanadi: mazali yoki mazali emas. Va ta'mlar ko'pincha bolalikdan shirinliklar, tez ovqatlanish va boshqa zararli narsalarni haddan tashqari iste'mol qilish tufayli buziladi. Bolalar populyatsiyasi oziq-ovqat qiymatiga ega bo'lmagan "chips" kabi oziq-ovqat mahsulotlariga ustunlik beradi. Tez ovqatlanish tizimi va ovqatlanishda yarim tayyor mahsulotlardan foydalanish tobora keng tarqalmoqda [76, 77].

Bolalikda sog'lom turmush tarzi ko'nikmalari shakllanadi, uning ajralmas qismi muvozanatli ovqatlanishdir. Bolalikning har bir davrida ovqatlanish o'ziga xos xususiyatlarga ega va diqqat bilan e'tibor talab qiladi. O'sib borayotgan organizmning fiziologik ehtiyojlarini qondiradigan ratsional ovqatlanish bolaning sog'lig'i va barkamol rivojlanishini ta'minlaydi, uning immunitetini oshiradi, turli kasalliklarning, shu jumladan tish kasalliklarining oldini olishga yordam beradi va tananing noqulay ekologik omillarga moslashishi uchun sharoit yaratadi.

Oqsil etishmovchiligi karies rivojlanishining asosiy xavf omillaridan biri hisoblanadi. Proteinli ovqatlar kariesdan himoya rolini o'ynaydi, chunki oqsillar so'lak sifatiga ta'sir qiladi. Ratsiondagi oqsil miqdorining suyaklar va tishlar tarkibiga ta'sirini o'rganish, hatto dietada doimiy miqdorda fosfor va kaltsiy bo'lsa ham, undagi proteinning kamayishi kariyesning sezilarli darajada oshishiga olib kelishi aniqlandi. Kariogenik parhez oqsil almashinuvining buzilishini va shuning

uchun to'liq huquqli tish emalining tuzilishini keltirib chiqaradi. O'rtacha miqdordagi kaltsiy va fosforni o'z ichiga olgan dietadagi protein miqdori tish kariesining tarqalishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Pishloq, loviya, tuxum, sut va yong'oqlarni iste'mol qilganda so'lakning mineralizatsiya potentsiali ortadi, bu esa shakarning og'iz suyuqligiga salbiy ta'sirini qoplash imkoniyatini yaratadi. Tishlarning rivojlanishida oqsil etishmovchiligi ularning hajmi va vaznining pasayishiga, emal tuzilishining buzilishiga olib keladi. Ratsiondagi protein miqdori tish va jag'ning mineral tarkibiga bevosita bog'liq. Oziq-ovqat mahsulotida past protein miqdori bilan kaltsiyni to'planishi va apatit hosil bo'lishi qoniqarsiz tarzda sodir bo'ladi [6, 86, 108].

Shakarlarning kariogen ta'siri turli nuqtai nazardan ko'rib chiqiladi. Oddiy uglevodlarni o'z ichiga olgan oziq-ovqatlarni iste'mol qilish tish yuzasida mikroorganizmlarning ko'payishiga yordam beradi. Bu mikroorganizmlar qandlar (og'iz bo'shlig'idagi uglevodlar) bilan reaksiyaga kirishib, ularni organik kislotalarga (sut, piruvik va boshqalar) parchalaydi. Ular tishlarni dekalsifikatsiya qilish orqali ularning emalini yo'q qilishga hissa qo'shadilar va kariesni keltirib chiqaradilar [46, 50]. Ratsiondagi ortiqcha uglevodlar, ayniqsa tishlashdan oldingi davrda, tishlarning kariyesga nisbatan sezgirlikni oshiradi. Oziq-ovqat tarkibidagi uglevodlarning ko'payishi va oqsillarning etarli emasligi odamning dietasini kariogenga aylantiradi [79].

Yangi meva va sabzavotlar va kraxmalli ovqatlarda mavjud bo'lgan **uglevodlar** tishlarning parchalanishining muhim sababi emas. Tish kariesining paydo bo'lishining asosiy aybdorlari sanoat ishlab chiqarish, tayyorlash yoki oziq-ovqat mahsulotlarini iste'mol qilishdan oldin qo'shiladigan shakardir. Qandli moddalar, birinchi navbatda, qandolat mahsulotlari, alkogolsiz ichimliklar, tortlar, pechenye va boshqalarda uchraydi, ular ko'pincha ovqatlar orasida gazak va ichimliklar sifatida iste'mol qilinadi. Shuni ta'kidlash kerakki, asosiy ovqatlar orasida shirinliklarni tez-tez iste'mol qilish yoki gazak qilish bolalar tishlarining emaliga zarar etkazadi. Ko'p miqdorda iste'mol qilingan shakarning kariogen ta'siri, yuqorida aytib o'tilganidek, uglevodlarning ortiqcha yuklanishi tufayli organizmdagi metabolik jarayonlarda yuzaga keladigan siljishlar tufayli yuzaga kelishi mumkin. Saxarozaning qattiq tish to'qimalarining holatiga salbiy ta'siri ovqatlar orasida shirin taomlarni iste'mol qilganda eng kuchli bo'ladi. Kariesning oldini olish uchun "uglevodlarni iste'mol qilish madaniyati" qoidasi taklif qilindi: kechalari shirinliklarni iste'mol qilmang; oxirgi kurs sifatida shirinliklarni iste'mol qilmang; ovqatlar orasida shirinlik yemang. Agar ushbu qoidalar buzilgan bo'lsa, og'zingizni chayish yoki tishlaringizni yuvish kerak [Leontyev V.K., 2006; 2007; Leontyev V.K., Paxomov N.G., 2006].

Bolalarda ham, kattalarda ham tish kariesining oldini olishda **minerallar muvozanatli** ovqatlanishni tartibga solishda muhim rol o'ynaydi. Ular tanaga

kiradigan ozuqa moddalarining ko'p qismini tashkil qiladi. Erta yosh - bu dietaning bolaning tanasi va tish to'qimalariga ta'sirining eng samarali davri. Bolalarda tish kariesining paydo bo'lishi va oldini olishda quyidagi omillar asosiy rol o'ynaydi: suv va oziq-ovqatda fluorid etishmasligi; tish plitasi, shuningdek, og'iz suyuqligidagi optimal nisbatlarda mineral tuzlarning tarkibi [3, 49, 50]. Shuning uchun, protein va vitamin nuqtai nazaridan dietaning tarkibi bilan bir qatorda, uning mineral tarkibida to'liq bo'lishi kerak.

Oddiy ovqatlanishda metall ionlari va organik moddalar shunday muvozanatlanadiki, u yoki bu moddaning ortiqcha qismi hazm qilinmagan holda tanadan chiqariladi. Kaliy, natriy, xlor, shuningdek fosfatlar kabi elementlarning muhim qismi optimal pH, osmotik bosim va hujayralararo membrana potentsialini ta'minlab, tanada qoladi. Natriy, kaliy va magniy kabi hujayradan tashqari va hujayra ichidagi mikroelementlar bir-biriga nisbatan muvozanatni ta'minlaydi. [86, 87]. Shuni ta'kidlash kerakki, og'iz bo'shlig'ida ularning etishmasligi bilan ifodalangan ovqatlanish buzilishi tish kasalliklarining rivojlanishida muhim rol o'ynashi mumkin. Kaltsiy suyak to'qimalarining strukturaviy va funksional holatidagi buzilishlarning oldini olish bo'yicha barcha dasturlarning asosiy komponenti bo'lib qolmoqda. Bu uning skeletning rivojlanishidagi muhim roli va mineralizatsiyasi bilan bog'liq. Insonning kaltsiy bilan ta'minlanishi to'g'ridan-to'g'ri uni oziq-ovqat bilan iste'mol qilishga bog'liq. Kaltsiyni skeletga kiritishning eng yuqori darajasi bolaning intensiv o'sishi davrida, ya'ni 1 yoshdan 3 yoshgacha, 5 yoshdan 6 yoshgacha va 11 yoshdan 15 yoshgacha kuzatiladi [5, 22]. Hayvonlarning tishlari va skelet suyaklarining qattiq to'qimalarida fosfor-kaltsiy almashinuvidagi biokimyoviy o'zgarishlar kariyozgacha bo'lgan davrda ro'y beradi, kariogen dietada mavjud. Bu o'zgarishlar nafaqat miqdoriy, balki tish kariesining paydo bo'lishi va rivojlanishi omillari bilan bog'liq bo'lgan sifat o'zgarishlar majmuasini ifodalaydi.

Suyak shakllanishidagi kaltsiyning muhim roli suyak skeletining normal rivojlanishi uchun ahamiyatini kamaytirmaydi va fosfor, magniy, sink, mis, marganets va boshqalar kabi boshqa mikroelementlar kollagen sintezi uchun. Kollagen, shuningdek, suyak to'qimasi hujayralarida energiya jarayonlarini ta'minlaydi [3, 41]. Shuni ta'kidlash kerakki, og'iz to'qimalari oziq-ovqatning ma'lum mikro va makrokomponentlarining etishmasligiga juda sezgir.

Vitaminlar tishlarning normal rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Vitaminlar, makro- va mikroelementlarning ortib borayotgan tanqisligi metabolizmni buzadi, har qanday kasallikning kechishini og'irlashtiradi. Muvaffaqiyatli davolanish uchun kompleks terapiyaga multivitaminlar yoki xun takviyelerini kiritish orqali bemorning vitamin etishmasligini tuzatish kerak. Maktabgacha yoshdagi bolalarga terapevtik va profilaktik yordamni oqilona tashkil etish, ayniqsa, ularda tish kariyesining yuqori tarqalishi va intensivligi stomatologik salomatlikning

zamonaviy darajasiga erishish uchun muhim ahamiyatga ega [79, 103]. A vitaminining etarli darajada iste'mol qilinmasligi kalamush tishlarida dentin qalinligining pasayishiga olib kelishi aniqlangan. Tish rivojlanishida uzoq muddatli A vitamini etishmovchiligi sariq pigmentatsiya va emal gipoplaziyasining paydo bo'lishiga olib keladi, qattiq to'qimalarning nomukammalligi tufayli tishlarning kariyesga moyilligi kuchayadi [80, 88, 91].

Tish va periodontal kasalliklarning paydo bo'lishida katta rol o'ynaydigan vitaminlar guruhiga D, K, P vitaminlari kiradi. D vitaminining sezilarli darajada etishmasligi tishlar va suyaklarning shakllanishi paytida kaltsiy almashinuvining asosiy buzilishiga olib keladi. Itlar, kalamushlar, gvineya cho'chqalari va qo'ylar ustida o'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatadiki, D vitamini etishmovchiligi mineralizatsiya buzilganligi sababli organik dentin matritsasi hajmining oshishiga, dentin rivojlanishining kechikishiga va interglobulyar dentin miqdorining oshishiga olib keladi. D vitaminining etishmasligi ham emal shakllanishining buzilishiga va undagi gipoplastik o'zgarishlarga olib keladi. Sichqonlar va itlarda alveolyar jarayondagi o'zgarishlar suyak to'qimasini osteoid bilan almashtirish bilan osteoporoz shaklida sodir bo'ladi. Bundan tashqari, D vitamini tanqisligi tish emalida chuqurchalar paydo bo'lishiga olib keladi va bu hududlarda tishlarga nisbatan sezgirlik kuchayadi. [41, 79]. Ratsionda fosfor etishmasligi va D vitamini va kaltsiyning normal miqdori bilan jag'ning o'sishi va tishlarning sekinlashishi kuzatiladi.

Suvda eriydigan B1, B2, B12 vitaminlari, foliy kislotasi, vitamin PP (nikotinik kislota) va S vitamini ham og'iz bo'shlig'i to'qimalarining metabolizmida juda muhim rol o'ynaydi. S vitamini etishmasligi bilan kollagenning shakllanishi, mukopolisakkaridlarning asosiy moddasi va mezenximal to'qimalarda hujayralararo tsementlash substrati buziladi. Bunday holda, kechiktirilgan suyak shakllanishi va osteoporoz kuzatiladi. S vitamini etishmasligi, shuningdek, kapillyar o'tkazuvchanlikning oshishiga, travmatik qon ketishga moyilligiga, qon tomirlarining kontraktil elementlarining sezgirlikiga va qon oqimining sekinlashishiga olib keladi. Gipovitaminoz tish go'shtining mahalliy tirnash xususiyati bilan reaksiyasini yomonlashtirishi, tish go'shtining shishishi va qon ketishini kuchaytirishi mumkin. S vitamini tanqisligi, ehtimol, periodontal kasallikning sababi bo'lib, u barcha yoshda keng tarqalgan. S vitamini etishmovchiligi bilan patologik cho'ntaklar hosil bo'lmasligi aniqlandi. S vitaminining keskin etishmasligi natijasida periodontal reaksiya shu darajada o'zgaradiki, destruktiv jarayon tishlarning yo'qolishi bilan tugaydi [57].

Adabiyotda yomon odatlar, umumiy salomatlik, shu jumladan tish salomatligi va bolaning tug'ilishdan o'smirlik davrigacha bo'lgan ovqatlanishi o'rtasidagi munosabatlarni tavsiflovchi faktlar mavjud. Noto'g'ri va muvozanatsiz ovqatlanish

disbiyoz, semirish va boshqa kasalliklarga olib kelishi ko'rsatilgan. Yomon odatlar - chekish, spirtli ichimliklar, giyohvand moddalar - tish kasalliklari bilan birlashtirilgan og'ir somatik kasalliklarning paydo bo'lishi va rivojlanishi xavfiga olib keladi. [48].

Maktabgacha ta'lim muassasalarida tarbiyalanuvchi **bolalarning ovqatlanishini to'g'ri tashkil etish** katta ahamiyatga ega. Maktabgacha yoshdagi bolalarni xalq ta'limi bilan qamrab olish qariyb 45 foizni, ayrim shaharlar va yirik sanoat markazlarida esa 80-90 foizga yetadi. Bolalar maktabgacha ta'lim muassasalarida 10-12 soat, ba'zilar esa kechayu kunduz bo'lishadi va bolalarning sog'lig'i va ularning kasallanish darajasi ko'p jihatdan ushbu muassasalarda to'g'ri ovqatlanishga bog'liq [48, 84]. Shuni ta'kidlash kerakki, bolalarning maktabgacha ta'lim muassasasidan boshlang'ich maktabga o'tish davri ular uchun juda muhim davrdir, chunki Bu davrda bolalar oilada va maktabgacha ta'lim muassasasida doimiy g'amxo'rlikdan maktab ta'lim rejimiga xos bo'lgan muayyan mustaqillikka o'tadilar. Ko'plab tadqiqotlar natijalariga ko'ra, ko'plab bolalar maktabga borishga qadar oziq-ovqat tanlashning irratsional stereotiplarini shakllantirganligi aniqlandi. Shu sababli, bolalar va o'smirlarning sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadigan omillarning umumiy sonidan biri o'tish davridagi ovqatlanish qoidalarini buzishdir. Shu munosabat bilan maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarga, shuningdek, ularning ota-onalariga sog'lom ovqatlanish tamoyillari va ko'nikmalarini o'rgatish, bolalarni to'g'ri jismoniy va asab-ruhiy rivojlanishi bilan birga, tish kasalliklari, jumladan, tish kariesining oldini olishga xizmat qiladi.

O'zbekiston Respublikasi ham JSST tasnifiga ko'ra, kariyes keng tarqalgan mintaqaga kiradi. Kariyes intensivligining eng katta o'sishi bolalik va o'smirlik davrida kuzatiladi. Respublikamizda tish kariesining tarqalishini o'rganishga juda ko'p ishlar qilingan [16, 19, 20, 31, 32, 59]. Oxirgi yillardagi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, respublikamizda yuqori tish kasalliklari yosh avlod salomatligiga haqiqiy xavf tug'dirishi mumkin. Respublika hududida shaharlarda yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalar o'rtasida kariyesning tarqalishi 87,76 foizni, intensivligi 3,96 foizni, qishloq joylarda yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarda esa 80,91 foizni, intensivligi 3,3 foizni tashkil etadi.

Shunday qilib, maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining etiologiyasi va tarqalishining hozirgi holati to'g'risidagi adabiy ma'lumotlarning qisqacha tahlilidan shunday xulosaga kelish mumkinki, tish kariesi kabi tish kasalliklarining oldini olish stomatologiyadagi zamonaviy ilmiy tadqiqotlarning asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Kariyesning etiologiyasi va patogeneza asosiy omillar tish sirtining kariyesga moyilligi, kariogen bakteriyalar, fermentatsiya qilinadigan uglevodlar va vaqt hisoblanadi. Bundan tashqari, tish kariesining mexanizmlarini ko'rib chiqishda

turli xil etiologik omillarning xilma-xilligiga e'tibor qaratiladi. Ularning o'zaro ta'siri dental demineralizatsiya markazining paydo bo'lishiga olib keladi.

Umuman olganda, keyingi yillarda bolalarda tish kariesining etiologiyasi va patogenezi o'rganishda ma'lum yutuqlarga erishildi. Biroq, kariyesning etiologiyasi hali to'liq aniqlanmagan. Kariyesning zamonaviy etiologiyasini quyidagicha tavsiflash mumkin: karies tish chiqqandan keyin o'zini namoyon qiladigan va mikroblarning faolligi tufayli tish to'qimalarining demineralizatsiyasi bilan tavsiflangan patologik jarayondir. Emal tarkibida gidroksiapatit kristallari mavjud bo'lib, ular og'izda kislotali muhit paydo bo'lishi tufayli yo'q qilinadi, bu bakteriyalar tomonidan organik kislotalarning chiqishi natijasida paydo bo'ladi. Keyin mikroblar pastki qatlamlarga kirib, ularni ham yo'q qila boshlaydi. Shu bilan birga, kariyesning oldini olish jarayonida og'iz bo'shlig'ida yuzaga keladigan fiziologik va biokimyoviy jarayonlardagi buzilishlarning ko'p jihatlari hali etarlicha o'rganilmagan. Shuning uchun asosiy stomatologik kasalliklarning oldini olish va davolashning printsiplari jihatdan yangi va samarali usullarini ishlab chiqish va joriy etish bo'yicha tadqiqotlarni davom ettirish zarur.

1.2. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariesining oldini olish turlari, ftoridli profilaktika.

Ayniqsa, bolalarda tish kariesining tarqalishi va intensivligini kamaytirish muammosini hal qilish, birinchi navbatda, muhim ahamiyatga ega va uni profilaktika choralari yordamida hal qilish mumkin. Ko'tarilgan muammoni hal qilishda asosiy bo'g'in tish kariesining birlamchi profilaktikasi bo'lib, uning asosiy maqsadi kariesning tarqalishi va intensivligini kamaytirishdir. Maktabgacha yoshdagi tish kariesining oldini olish zamonaviy stomatologiyaning dolzarb vazifalaridan biridir, chunki bolalarning katta qismi juda erta yoshdan boshlab uning asoratlaridan aziyat chekmoqda [21, 52, 88]. Tish kariyesining dastlabki bosqichlari (fokal demineralizatsiya) muammosi so'nggi o'n yillikda maxsus remineralizatsiya qiluvchi dorilarni qo'llash orqali hal qilindi. Dastlabki yillarda ftor, kaltsiy va fosfor mikro-makroelementlarining ionlarini o'z ichiga olgan preparatlar remineralizatsiya qiluvchi moddalar tarkibiga alohida kiritilgan. Ayni paytda tarkibi va xossalari bo'yicha o'xshash yangi dori vositalarini izlash ishlari olib borilmoqda.

Mahalliy va xorijiy adabiyotlarda bolalarda tish kariesining oldini olishning turli usullari va vositalaridan foydalanish, shuningdek, uning oldini olish bo'yicha umumiy va mahalliy choralarni ishlab chiqish bo'yicha ko'plab nashrlar mavjud. Ushbu g'oyalarga ko'ra, ushbu kasallikning oldini olish yo'llari qurilishi kerak, bugungi kunda ulardan uchasi: birlamchi; Kariyesning ikkilamchi va uchinchi darajali profilaktikasi [58]. Bolalarda kariyesning birlamchi profilaktikasi neonatal davrda boshlanishi kerak [3]. Hayotning ushbu davrida bolaning og'iz bo'shlig'ining ommaviy mikrobial ifloslanishi quyidagilarda sodir bo'ladi: - ota-onalar va qarindoshlarning o'pishi, - ota-

onalar (buvisi, enagasi) bolaning og'zidan tushgan so'rg'ichni yalaganda. Bularning barchasi katta miqdordagi patogen mikrofloraning bolaning og'iz bo'shlig'iga, shu jumladan bolalarda kariyes rivojlanishiga sabab bo'lishiga olib keladi. Shu sababli, karies bolada juda erta yoshda, barcha sut tishlari hali shakllanmagan paytda paydo bo'lishi mumkin.

Erta yoshdagi bolalar kariyesini erta tashxislash, oldini olish va oqilona davolashga xorijiy mamlakatlar olimlarining ko'plab ishlari bag'ishlangan [42, 43]. Ularning xulosasiga ko'ra, demineralizatsiyani to'xtatadigan yoki remineralizatsiyaga olib keladigan har qanday protsedura kariesning oldini olish choralari sifatida qaralishi kerak. Ma'lumki, tish kariesi turli xil noqulay omillar ta'sirida "tish emal-so'lak" tizimidagi nomutanosiblik natijasida rivojlanadi. Aniqlanishicha, og'iz bo'shlig'idagi bu muvozanat tizimini buzadigan omillardan biri uglevodlarga boy ovqatlar iste'mol qilganda so'lakning ortiqcha kislotalanishidir. Og'iz suyuqligining pH qiymatining pasayishi uning mineralizatsiya potentsialining pasayishiga olib keladi [17].

Adabiy manbalarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, so'nggi yillarda tish kariesining birlamchi oldini olishning yangi usullari doimiy ravishda takomillashtirilib, joriy etilmoqda [78]. Ushbu chora-tadbirlarning aksariyati tish kariyesini keltirib chiqaradigan etiologik omillarni bartaraf etishga qaratilganligi va tish kariesining ko'payishini kamaytirishga yordam beradigan birlamchi profilaktika usullariga tegishli ekanligi aniqlandi.

Stomatologiyada tish emalining minerallashuvining ustuvor profilaktik yo'nalishi tish kariesining ko'payishini kamaytirishga yordam beradi. Tish kariesining oldini olishda kaltsiy, fosfor ftor va boshqalar kabi makroelementlar muhim rol o'ynashi ko'rsatildi. Ularning profilaktik va davolash ta'siri kristall panjaraga emal apatitlarining kiritilishi bilan, shuningdek, kamayishi bilan belgilanadi. bakterial kelib chiqishining kislotaligi va bufer tizimlarining shakllanishi.

Dunyo va MDH mamlakatlarida kariyesning etiologiyasi va patogenezi va uning oldini olish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borildi, bolalarda kariyesning intensivligi sezilarli darajada kamaydi [63]. Biroq, bolalarda tish kariesining oldini olish masalasi muhim va dolzarb muammo bo'lib qolmoqda, chunki bolalarda kariyes bilan kasallanishning ko'pligi yosh avlod salomatligiga haqiqiy xavf tug'dirmoqda [20]. Maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyesga qarshi profilaktika dasturlarini o'rganmasdan va yaratmasdan bolalik kariesining oldini olish masalalarini hal qilish mumkin emas.

Hozirgi bosqichda bolalar kariesining oldini olish uchun zamonaviy va progressiv tadqiqot usullari ishlab chiqilmoqda, masalan: - raqamli rentgenografiya; - past intensivlikdagi lazer nurlanishi; - fotodinamik terapiya; - floresans; - elektr o'tkazuvchanligi; - past chastotali ultratovush; - elektroforez, shuningdek,

biokimyoviy ekspress testlar va boshqalar [20]. Bolalarda kariyes rivojlanishini bashorat qilish uchun xavf omillarini tahlil qilish uchun kompyuter dasturlari tuziladi. Ularning amaliyotda qo'llanilishi quyidagilarga olib keldi: og'iz suyuqligining biologik xususiyatlarini yaxshilash va ularni tahlil qilish; qattiq tish to'qimalarini yuqori sifatli tozalash; karioz bo'shliqning sterilligini ta'minlash; plomba materialining yopishish qobiliyatini oshirish va hokazo. Kariesning oldini olish amaliyotiga zamonaviy tadqiqot usullarini joriy etish profilaktik tadqiqotlar va tadbirlar sifatini oshirishga yordam beradi, degan umiddamiz.

Umuman olganda, jahon va MDHning ayrim mamlakatlari tajribasi ishonchli tarzda ko'rsatib turibdiki, samarali profilaktika dasturlarini amaliyotga joriy etish natijasida bolalarda kariyesning intensivligi sezilarli darajada pasaymoqda. Shu bilan birga, bugungi kunda to'rtta yo'nalish bo'yicha ilmiy-amaliy ishlar davom etmoqda: og'iz bo'shlig'i gigiyenasi, muvozanatli ovqatlanishni tashkil etish, yoriqlarni yopish, shuningdek, tish kariesining oldini olish va davolashda ftoridli preparatlardan foydalanish.

Og'iz bo'shlig'idagi kariogen holat og'iz bo'shlig'i gigienasiga rioya qilmaslik, ko'p miqdorda tish plitasi va tish toshlari tufayli faolroq rivojlanib, klinik jihatdan tezroq namoyon bo'lishi inkor etilmaydigan haqiqatdir. Noto'g'ri og'iz bo'shlig'ini parvarish qilish yumshoq blyashka paydo bo'lishiga yordam beradi, bu esa kerakli makro- va mikroelementlarning tish emaliga kirishiga to'sqinlik qiladi va shu bilan emalning pishishi jarayonini buzadi [45, 46]. Tish blyashkasini o'z vaqtida va samarali olib tashlash bakteriyalar va organik kislotalarning kariogen xususiyatlarining paydo bo'lish xavfini kamaytiradi.

Barcha stomatologik kasalliklar, shu jumladan tish karieslari uchun profilaktika choralarini tashkil etishda aholini, ayniqsa bolalarni gigienik o'qitish va tarbiyalash muhim ahamiyatga ega [15]. Bir qarashda, og'iz bo'shlig'ini to'g'ri parvarish qilish oddiy va arzon. Ammo maktabgacha yoshdagi bolalar o'rtasida gigienik ta'lim va tarbiyani tashkil etish va o'tkazish jarayoni murakkab. Ko'pgina tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, gigienik ta'lim va tarbiyani maktabgacha ta'lim muassasalariga qatnaydigan bolalardan boshlash tavsiya etiladi: birinchi navbatda kichik (3-4 yosh), keyin o'rta (4-5 yosh), keyin esa katta (5-6 yosh). guruhlar. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, maktabgacha yoshdagi bolalarda og'iz bo'shlig'ining individual gigienasi, birinchi navbatda, ularning ota-onalari tomonidan amalga oshirilishi kerak [17]. Farzandingizga og'iz bo'shlig'i gigienasini yoshligidan o'rgatish muhimdir. Misol tariqasida, ota-onalar farzandiga tishlarini qanday yuvish kerakligini o'ynoqi tarzda ko'rsatishlari kerak. Bundan tashqari, bola hamma narsani o'zi qilishi kerak, garchi beparvo bo'lsa ham, lekin kelajakda u kuniga ikki marta tishlarini yuvishning yangi odatini rivojlantiradi [73].

Yosh bolalarda tish kariesini nazorat qilishning eng samarali va amalga oshirilishi mumkin bo'lgan strategiyasi sog'lom og'iz gigienasi odatlarini joriy etish va uyda stomatologik parvarish amaliyotini targ'ib qilishdir. Bir qator mualliflar ishonchli tarzda og'iz bo'shlig'ini to'g'ri parvarish qilish kariyoz jarayonining o'sish sur'atlarini kamaytiradi. Ma'lumki, tish emalining yuzasi "pellikula" (plyonka - lat.) deb nomlangan plyonka bilan qoplangan. Og'iz bo'shlig'ining normal florasini tashkil etuvchi bakteriyalar bu plyonkaga yopishib qolganda, blyashka deb ataladigan bakterial massa hosil bo'ladi. Glikoliz orqali blyashka bakteriyalari, ayniqsa *Streptococcus mutans* va laktobacilli, oziq-ovqat shakarlarini zaif organik kislotalarga aylantiradi. Ushbu bakteriyalar tomonidan ishlab chiqarilgan kislotalar blyashka va tishga tarqalib, emaldan kaltsiy va fosforni yuvib tashlaydi va keyinchalik tish tuzilmalarining buzilishiga va tish kariesining paydo bo'lishiga olib keladi. Ularning fikriga ko'ra, kariyesning eng muhim xavf omillariga aralash so'lakning tarkibi va xususiyatlarining buzilishi, shuningdek, og'iz mikroflorasi rivojlanishining o'sishi kiradi [16, 17].

Shaxsiy gigienadan foydalanish og'iz bo'shlig'i salomatligi darajasini yaxshilashga va bolalarda tish kariyesini kamaytirishga yordam beradi [60]. Binobarin, og'iz bo'shlig'i gigienasi salomatlikni yaxshi darajada saqlashga qaratilgan bo'lib, insonning, shu jumladan bolalarning shaxsiy gigienasining bo'limlaridan biridir. Shu bilan birga, adabiyotlar kariyes rivojlanishining tish emalining pishishi uchun zarur bo'lgan minerallarni o'z ichiga olgan og'iz suyuqligining xususiyatlari va tarkibiga bog'liqligini ishonchli tarzda ko'rsatadi.

Maktabgacha yoshdagi bolalar va ularning ota-onalarini tizimli gigienik tarbiyalash ularning sog'lig'ini doimiy qadriyat sifatida anglash, sog'lom turmush tarzi ko'nikma va odatlarini shakllantirishga yordam beradi. Biroq, bir qator tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, ota-onalar bolaning og'iz bo'shlig'ining gigienik parvarishiga etarlicha e'tibor bermaydilar. Shuning uchun bolalarni gigienik tarbiyalash va tarbiyalash tizimiga nafaqat ota-onalar, balki maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyachilari va tibbiyot xodimlari ham jalb etilishi kerak [6, 56, 83].

Shunday qilib, bolalarda og'iz bo'shlig'i gigienasi holatiga ta'sir qiluvchi noqulay omillar quyidagilardir: qoidalariga rioya qilmaslik, qo'shimcha shaxsiy og'iz gigienasi vositalari va vositalaridan etarli darajada foydalanmaslik, chaynash yukining etishmasligi, og'iz bo'shlig'i gigienasi bo'yicha nazorat qilinadigan shaxsiy gigienaning yo'qligi, shuningdek, etarli ma'lumot. maktabgacha yoshdagi bolalarni gigienik tayyorlash va tarbiyalash. Hozirgi vaqtda maktabgacha yoshdagi bolalarni gigienik tarbiyalash va tarbiyalash masalalari hali ham yaxshi rivojlanmagan. Maktabgacha yoshdagi bolalar va ota-onalarning og'iz bo'shlig'i gigienasi bo'yicha bilim darajasi qoniqarsiz deb baholanadi. Bolalarda kariesning oldini olish va kamaytirish uchun maktabgacha yoshdagi bolalarning psixologik va pedagogik

xususiyatlarini hisobga olgan holda kompleks stomatologik tadbirlarni o'tkazish kerak. Bu, shubhasiz, bolalar og'iz bo'shlig'ining gigienik holatining yaxshilanishiga, shuningdek, kariyes ko'payishining kamayishiga olib keladi.

Bolalarda tish kariesining oldini olishning eng keng tarqalgan va mashhur vositalari orasida, shubhasiz, ftorid o'z ichiga olgan turli xil preparatlarni qo'llash ustuvor rol o'ynaydi. Ftoridning kariesning oldini olish ta'siri faqat so'lakda ftorid kontsentratsiyasining oshishi tufayli emalning remineralizatsiya tezligini oshirishga asoslangan. Ftoridlar tish yuzasiga yopishishiga ta'sir qilishi va turli xil blyashka bakteriyalarining ko'payishiga to'sqinlik qilishi mumkin. Tish kasalliklarining oldini olish uchun ftoridlardan foydalanish hali ham qizg'in muhokamalarga sabab bo'lmoqda. Ftorid odamlarga ham foydali, ham zararli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Tish emali bilan qisqa muddatli aloqada bo'lgan ftorid preparatlarining kichik konsentratsiyasi tishning kristall panjarasini mustahkamlashga yordam beradi, deb qabul qilinadi. Kariyesning oldini olish maqsadida ftoridli preparatlardan foydalanganda tish kariesining o'rtacha kamayishi 30-50% ni tashkil qiladi. Hozirgi vaqtda qo'llanilayotgan dori vositalaridan tish kariesining oldini olishda ftoridli preparatlar asosiy hisoblanadi.

Ftoridning antikariy ta'siri uchta ta'sir mexanizmi bilan bog'liq. Birinchidan, ftoridlar tish to'qimalarining asosiy mineral komponentlaridan biri - gidroksiapatit bilan o'zaro ta'sirlanib, juda barqaror birikma - gidroksiflorapatit hosil qiladi. Natijada, emalning o'tkazuvchanligi pasayadi va uning qarshiligi ortadi. Ikkinchidan, ftorid uglevod almashinuvi fermentlariga inhibitiv ta'siri tufayli og'iz mikroflorasining o'sishiga inhibitiv ta'sir ko'rsatadi. Natijada, uglevodlarning parchalanishi va kislota ishlab chiqarish intensivligi pasayadi. Uchinchidan, ftoridlar emalning oqsil fazasining almashinuviga ta'sir qiladi, tishlarning shakllanishida ishtirok etadi va shuning uchun ularning kariyesga chidamliligi.

Tish kariesining oldini olish uchun ham organik, ham noorganik ftorid birikmalari qo'llaniladi. Eng ko'p ishlatiladigan natriy ftorid, kaliy ftorid, qalay ftorid, titanium ftorid, aminoftoriddir. Ularning maqsadi ichimlik suvi va oziq-ovqat (choy) tarkibidagi ftorid miqdori, ijtimoiy, maishiy va iqlimiy omillarga bog'liq. Mahalliy foydalanish uchun ftorid konsentratsiyasi (og'iz bo'shlig'ida) 1-2% dan oshmasligi kerak (ftorid ioni sifatida hisoblanadi).

Karioz jarayonning patogenezida ko'plab etiologik omillar ishtirok etadi (1-bobga qarang). Adabiyotlarni ko'rib chiqishdan ma'lum bo'lishicha, kariyesning oldini olish choralarining nazariy asosi bolalik davrida tish emalining mineralizatsiyasining sifat va miqdoriy jarayoni uchun sharoitlarni o'z vaqtida ta'minlashdir. Shu sababli, bolalarda kariyesning oldini olishning asosiy muammosi tish emalining asosiy tarkibiy qismlari - kaltsiy, fosfor, ftoridlar, shuningdek, ularning shakllanishini ta'minlaydigan moddalarni kiritish orqali tish emalining

mineralizatsiyasi va etukligi jarayonlarini rag'batlantirishga qaratilgan chora-tadbirlardir. metabolizm. Asosiysi, organizmdagi ftorid ionlarining etishmasligi. Shu sababli, ftor o'z ichiga olgan moddalar tish kariesining oldini olishning eng samarali va arzon varianti sifatida tan olingan. Kariyesning ftoridli oldini olishning ekzo- va endogen usullari dunyoda eng keng tarqalgan. Bu kariyes bilan kasallanishning haqiqiy kamayishiga erishgan yagona usul. Mahalliy va xorijiy mualliflarning fikriga ko'ra, ushbu usullarning samaradorligi 25 dan 50% gacha. Shuni ta'kidlash kerakki, ftorid tishlarning minerallashuvi va rivojlanishi, dentin va tish emalining shakllanishi, shuningdek, suyak shakllanishi jarayonlarida katta rol o'ynaydi. Organizmga ftoridni maqbul qabul qilish kariyes va patologik omillar ta'sirida tish emalining tashqi qatlamining qarshiligini oshirishni ta'minlaydi.

Ko'pgina tadqiqotchilarning fikricha, ichimlik suvi, sut, osh tuzi va boshqalarni ftorlash kabi kariesning oldini olishning endogen usullaridan foydalangan holda ftoridni kiritish organizmga foydali ta'sir ko'rsatadi. Suv va oziq-ovqat tarkibidagi ftorid miqdori, shuningdek, to'g'ri ovqatlanish kariesning oldini olishning faol vositasidir [35, 38]. Shunga ko'ra, ftorid qo'shilgan yoki uni butunlay chiqarib tashlagan dietalar tavsiya etiladi.

Ftoridning tishlarda patologik o'zgarishlarning paydo bo'lishiga ta'siri kutilmaganda suvdagi ftorid miqdori ortishi bilan tish va suyaklarning florozi mavjudligi o'rtasida bog'liqlik o'rnatilganda aniqlandi. Ichimlik suviga ftorli preparatlarni kiritish va aksincha, ftorozning oldini olish uchun suvni ftorizatsiya qilish orqali karies kasalligining oldini olish imkoniyati isbotlandi [37,38]. Stomatologiya amaliyotida ko'pincha organik va noorganik ftorli birikmalar kariesning oldini olish uchun ishlatiladi, masalan: natriy ftorid, kaliy ftorid, qalay ftorid, titanium ftorid, aminorftorid va boshqalar. Ftor o'z ichiga olgan moddalar ham ommaviy oldini olish uchun ishlatiladi. tish karies va individual uchun.

Ma'lumki, birlamchi profilaktika usullari to'rt guruhga birlashtirilgan - endogen va ekzogen, dorivor va dorivor bo'lmagan. Kariyesning dori vositalarining oldini olishda muhim o'rin ftorid preparatlariga beriladi. Jahon tajribasi va tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, keng qamrovli ftoridli profilaktika tizimi quyidagi ijobiy xususiyatlarga ega: - og'iz suyuqligiga qo'shimcha ftorid ionlarini kiritish tish emalini tiklashga yordam beradi; -tish to'qimalarida mikroorganizmlarning o'tkazuvchanligini pasaytiradi; - yumshoq blyashka mikroorganizmlarining ta'sirini sekinlashtiradi; - tish emalining mineralizatsiya jarayonlarini oldini oladi; antibakterial ta'sirga ega; - barcha biriktiruvchi to'qima hosilalariga ogohlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi; - immunitet reaksiyalarini rag'batlantiradi va nihoyat, kariyes bilan kasallanishni 65% gacha kamaytiradi. Ftoridning organizmdagi yuqoridagi ijobiy xususiyatlarini, shuningdek, bolalar populyatsiyasi orasida kariyesning yuqori tarqalishini hisobga olgan holda, ko'plab tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, ftorid

kariesining oldini olish dasturlarini keng joriy etish zarur. Bugungi kunda ichimlik suvida ftorid miqdori kam bo'lgan yoki organizmda ftorid etishmasligi bo'lgan hududlarda ftoridlardan foydalanmasdan kariesning oldini olish mumkin emas. Shuning uchun bolalar populyatsiyasi o'rtasida profilaktika dasturlarini ishlab chiqishda ftorid profilaktikasining barcha mavjud usullaridan foydalanish juda muhimdir [32].

Tish kariesining samarali ftoridli profilaktikasi asosan ikki usulda amalga oshiriladi - ftoridlarni mahalliy va ichki foydalanish, ya'ni. Ikkita asosiy yo'l bor: a) tizimli - ftoridlarni suv, tuz, sut bilan, tabletkalar yoki tomchilar bilan organizmga qabul qilish; b) mahalliy: eritmalar, jellar, tish pastalari, laklardan foydalanish. Organizmning ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda, tarkibida ftor bo'lgan preparatlarni to'g'ri qabul qilish bilan ftorid etishmasligini osongina qoplash mumkin [61]. Ftoridning organizmga va tishlarning qattiq to'qimalariga kiritilishini tizimlashtirish uchun JSST Ekspert qo'mitasi tish kariesining ftoridli oldini olish usullarini endogen va ekzogen deb ajratishni taklif qiladi [11]. Kariyesning oldini olishning endogen usuli bilan ftoridni organizmga kiritish ichimlik suvi, osh tuzi, sutni ftorlash, shuningdek, ftoridli tabletkalar va tomchilarni qo'llash va boshqalarni o'z ichiga oladi. Profilaktikaning ekzogen usuli o'z ichiga oladi: - og'izni suyultirilgan florid eritmalari bilan yuvish; - ftor o'z ichiga olgan tish pastalaridan foydalanish; - ftor o'z ichiga olgan jellar, eritmalar va laklarni qo'llash, shuningdek ftorli birikmalardan birgalikda foydalanish [24, 59].

Ftoriddan endogen foydalanish orqali, xususan, suvni floridlash orqali kariesning oldini olish dasturini joriy etish kariyesning birlamchi profilaktikasining boshqa usullariga nisbatan eng qulay va iqtisodiy jihatdan samarali hisoblanadi. Ichimlik suvini florlash manbalardagi ftorid miqdori litriga 0,7 mg dan oshmaydigan joylarda amalga oshiriladi. Suv olish stansiyalarida florlash qurilmalarini o'rnatish orqali ftor konsentratsiyasi 0,9-1,2 mg / l optimal qiymatlarga yetkaziladi. Uning samaradorligi bolalik davrida eng aniq namoyon bo'ladi va kariyes o'sishi 25-40% ga kamayadi.

Hozirgi vaqtda butun dunyo aholisining taxminan 5% (taxminan 260 million kishi) ftorli suv ichishadi [10, 11, 12]. JSST ichimlik suvida ftor taqchilligi bo'lgan barcha mamlakatlarda suvni ftorizatsiya qilishni tavsiya qiladi. Biroq, ko'pincha keng qo'llashga arziydigan samarali chora sifatida qabul qilinadigan ichimlik suvini florlash oziq-ovqat mahsulotlarini florlash bilan birga so'lakdagi ftorid ionlarining konsentratsiyasini maksimal darajada oshirishi mumkin. Ftoridning bu konsentratsiyasi, eng yaxshi holatda, tishning silliq yuzasida juda nozik blyashka qatlamidagi OH ionlarining etishmasligini qoplashi mumkin. Hech qanday nojo'ya ta'sirlar aniqlanmadi; florlangan suvning xavfsizligi aniqlangan deb hisoblash mumkin [75, 78]. Shuni ta'kidlash kerakki, ftorning suvdagi fiziologik

kontsentratsiyasi diapazoni juda tor va suvdagi ftoridni gigienik tartibga solish muammosini juda keskin qiladi. Bundan tashqari, ftoridning yuqori miqdori (1,5 mg / l dan ortiq) florozga olib kelishi mumkinligini hisobga olish kerak. Bu tishlarning rangi o'zgarishida namoyon bo'ladigan emalning o'ziga xos shikastlanishi; florozning og'ir shakllarida emal mo'rt bo'lib qoladi, keng va chuqur nuqsonlar - eroziya paydo bo'lishi mumkin, bu esa tishlarning asta-sekin yo'q qilinishiga olib keladi. Shuning uchun ichimlik suvining ftorlanishini optimal konsentratsiya bilan amalga oshirish uchun stomatologlar va mahalliy ma'muriy hokimiyat vakillari, muhandislar, kimyogarlar, dietologlar va boshqa mutaxassislar o'rtasida o'zaro hamkorlik qilish kerak. Usulning kamchiliklari markazlashtirilgan suv ta'minoti uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish qiyinligini o'z ichiga oladi, bu ko'plab aholi punktlarida, ayniqsa qishloq joylarida amalda imkonsizdir.

Bolalarda tish kariesining oldini olish dasturlarida muqobil tizimli usullardan biri florlangan sutdan foydalanish hisoblanadi. Uni amalga oshirishning zaruriy sharti mintaqada etarli miqdorda sut mavjudligining uzoq muddatli prognozi bo'lishi kerak. Sut uzoq vaqtdan beri stomatologiya sohasidagi bir qator tadqiqotchilarni qiziqtiradi, chunki u bolalar uchun yuqori kaloriyali oziq-ovqat mahsuloti bo'lib, tarkibida laktoza, kaltsiy va fosfor mavjud. Mahsulotning bu tarkibi sutning tish emalini remineralizatsiya jarayonida faol ishtirok etishiga imkon beradi. Bir necha yil davomida ftorli sut ichish bolaning tanasida ftorid to'planishiga olib kelmasligi va uning salomatligi uchun xavfsiz ekanligi isbotlangan. Sutni florlash Angliya, Bolgariya, Chili, Xitoy, Tailand, Vengriya va MDH davlatlarining ko'plab shaharlarida, masalan, Rossiya, Belorussiya, Ukraina va boshqa mamlakatlarda amalga oshiriladi. Rossiyada sutni florlash loyihasi 1994 yildan boshlab 3 ta shaharda - Voronej, Maykop, Smolenskda amalga oshirilmoqda; 1998 yildan - Volgogradda. Natriy ftorid ko'pincha sutni florlash uchun ishlatiladi; kamroq tarqalgan bo'lsa, natriy monofosfat ishlatilishi mumkin. Ftoridlangan sut turli shakllarda ishlab chiqarilishi mumkin: suyuq (pasterizatsiyalangan, sterillangan, yuqori haroratda qayta ishlangan) va kukun. Sutga ma'lum miqdorda ftor qo'shganda, bolaning yoshini, shuningdek, boshqa oziq-ovqat va ichimlik suvidan ftorid iste'molini hisobga olish kerak. JSST tavsiyalariga ko'ra, 7 yoshdan oshgan bolalar uchun ftoridning kunlik iste'moli 0,87-1,75 mg ni tashkil qiladi. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun sutdagi ftoridning 2,5 mg / l ga teng kontsentratsiyasi optimal hisoblanadi, chunki u bolalar tanasiga kuniga 1,0-1,15 mg ftoridning kunlik iste'mol qilinishini ta'minlaydi. Profilaktikaning ijobiy ta'siri kariyes kasalligining tarqalishi va intensivligi, kariyes intensivligining oshishi, kislotaga chidamliligi va tish emalining remineralizatsiya tezligining ko'rsatkichlari bilan tasdiqlandi. Xususan, ftorli sutdan foydalanish doimiy tishlarda kariyes

tarqalishi va intensivligini sezilarli va sezilarli darajada pasayishiga olib keldi [64, 75].

Tish kariesining ommaviy oldini olishda ftoriddan endogen foydalanishning ancha arzon va nisbatan samarali usuli bu osh tuzini florlashdir. Bu usul, asosan, ichimlik suvida ftorid miqdori har xil bo'lgan shaharning turli hududlarida keng qo'llaniladi. Ftoridlangan tuzni muntazam va optimal dozada iste'mol qilish maktabgacha yoshdagi bolalarda og'iz bo'shlig'ining nospesifik qarshiligini oshirishga yordam berishi aniqlandi [72]. Ftoridlangan tuz hayot davomida og'izdagi ftorid kontsentratsiyasini oshirishga yordam beradi. Tadqiqotlar davomida tish kariesining oldini olish uchun ftorli ichimlik suvidan ko'ra 250 mgF/kg ftorli tuzni qabul qilish ko'proq mos keladi degan xulosaga keldi.

Turli mamlakatlarda olib borilgan bir qator tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ftoridli tuzni 90-350 mg / kg konsentratsiyada iste'mol qilish tish kariesining intensivligini sezilarli darajada kamaytiradi. Usulning samaradorligi bo'yicha eng ishonchli ma'lumotlar Venesuela, Kolumbiya, Shvetsiya va boshqalarda olingan. Qoida tariqasida, bugungi kunda tuzdagi ftoridning tavsiya etilgan konsentratsiyasi 250 mg / kg ni tashkil qiladi. [100, 103, 105]. Dunyoda, shuningdek, bir qator mamlakatlarda - Shveytsariya (40 yildan ortiq), Frantsiya, Kosta-Rika, Yamayka, Germaniyada tuzni florlashdan foydalanish tajribasi mavjud. Buning uchun ftoridlar yuqori darajada tozalangan tuzga 1 kg tuz uchun kerakli konsentratsiyaga qadar aralashtirish orqali qo'shiladi. Suv va tuzni florlash usullarining samaradorligi, xavfsizligi va narxi bo'yicha qiyosiy tadqiqotlar o'tkazildi. Ularning fikricha, har bir usulning samaradorligiga qaramay, texnik, moliyaviy, siyosiy va boshqa muammolar tufayli ularni hamma joyda tatbiq etib bo'lmaydi. Ftorli tuzdan foydalanishning kamchiliklari tuzni tarqatishda qiyinchilik, juda murakkab texnologiyadan foydalanish, individual dozalarni tanlashda qiyinchiliklar, shuningdek, majburiy monitoringni o'z ichiga oladi [72, 73].

Ichimlik suvi yoki alohida oziq-ovqat mahsulotlarini (sut, tuz) ftorizatsiya qilish imkoni bo'lmagan sharoitlarda bolalarda tish kariesining ommaviy oldini olish uchun ftoridni bolalar organizmiga tabletkalar shaklida kunlik doza asosida kiritish mumkin. optimal qabul qilish 1,2-1,6 mg.

Hozirgi vaqtda natriy ftorid (NaF) ftoridli planshetlar sifatida keng qo'llaniladi, chunki u juda oson faol ftorid ionlariga ajraladi va tish blyashka va og'iz shilliq qavatida yaxshi mustahkamlanadi. Tish kariesining oldini olish jarayonida natriy ftorid tabletkalarini og'iz orqali qabul qilishning eng muhim afzalliklaridan biri bu usulning "moslashuvchanligi" hisoblanadi. Bu sizga ftoridni eng zarur bo'lgan davrlarda kiritish imkonini beradi, shuningdek, tananing yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda mikroelementning dozasini aniq belgilashingiz mumkin. Natriy ftorid tabletkalarini qo'llashning piyodalarga qarshi ta'siri, birinchi navbatda, uni

qabul qilishni boshlagan yoshga, shuningdek ularni qo'llashning muntazamligi va davomiyligiga bog'liq. Natriy ftoridning dozasi quyidagicha bo'lishi kerak: 0,25 mg - 2 yilgacha; 0,5 mg - 2 yoshdan 4 yoshgacha va 1 mg - 5 yoshdan. Planshetlarni boshqarish maktabgacha tarbiyachilar yoki tibbiyot xodimlari tomonidan tashkil etiladi. Maktabgacha ta'lim muassasalarida natriy ftorid tabletkalari har kuni nonushtadan keyin darhol olinadi. Dam olish kunlari va bayramlarda har bir bolaga kerakli miqdordagi planshetlar beriladi. Kariyesning oldini olishning ushbu usulining nochorligi, tashkillashtirilmagan guruhlarda tabletkalarni muntazam iste'mol qilishni nazorat qilishning qiyinligi bo'lib, u ftoridni bolalar tanasiga kiritishning boshqa usullariga qaraganda qimmatroqdir.

Kariyesning oldini olishning yanada jozibali usuli bu oddiy ftorid va amin ftorid bilan mahalliy ftorizatsiya deb ataladigan usul. Emalni laklar yoki jellar tarkibiga kiruvchi bu tuzlar bilan ishlov berish emal bilan kimyoviy reaksiyaga kirishib, tish emalining sirtini erkin qoplaydigan nisbatan qo'pol kristalli kaltsiy ftorid hosil bo'lishiga olib keladi [28, 29]. Tajriba davomida ftoridli suyuqliklar bilan mineral to'planishi vaqt bilan chiziqli bog'liqlikni ko'rsatdi va hatto to'rt haftada mineralning keyingi so'rilishi mumkin bo'lgan belgilar mavjud edi.

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 ftoridlar bilan ta'minlashning eng muhim manbai hisoblanadi [45, 49, 60]. Ularning ko'plab mintaqalar va populyatsiyalarda keng qo'llanilishi ularning mavjudligi va assortimentining xilma-xilligi bilan izohlanadi. Afsuski, ko'pincha bu mintaqalarda suv yoki tuzni ftorizatsiya qilish mumkin emas, shuning uchun dunyoning aksariyat mamlakatlari uchun arzon va samarali ftorli tish pastalarini ishlab chiqish muhim vazifadir. Shu bilan birga, kariyesga qarshi xususiyatlarga ega bo'lgan tish pastalarining yangi formulalari ularning qo'shimcha terapevtik va profilaktik xususiyatlari nuqtai nazaridan tanqidiy baholanishi kerak.

Og'iz bo'shlig'i gigienasi va tish kariesining oldini olishda ftoridli tish pastalarining roli va ahamiyatini o'rganishning dolzarbligi hozirda shubhasizdir, chunki ularning kariesning 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 kariyes intensivligining keskin pasayishiga olib kelishi (15 dan 35% gacha) [45, 46]. Ftorid o'z ichiga olgan tish pastalarining profilaktik ta'siri mexanizmi, birinchi navbatda, ftoridning kariesni inhibe qiluvchi faolligi bilan bog'liq. Turli mualliflar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tish pastalariga kiritilgan ftorid tishlarni yuvishda so'lakga erkin kiradi va keyin tish emaliga so'riladi [60].

Ichimlik suvi yoki alohida oziq-ovqat mahsulotlarini (sut, tuz) ftorizatsiya qilish imkoni bo'lmagan sharoitlarda bolalarda tish kariesining ommaviy oldini olish uchun ftoridni bolalar organizmiga tabletkalar shaklida kunlik doza asosida kiritish mumkin. optimal qabul qilish 1,2-1,6 mg.

Hozirgi vaqtda natriy ftorid (NaF) ftoridli planshetlar sifatida keng qo'llaniladi, chunki u juda oson faol ftorid ionlariga ajraladi va tish blyashka va og'iz shilliq qavatida yaxshi mustahkamlanadi. Tish kariesining oldini olish jarayonida natriy ftorid tabletkalarini og'iz orqali qabul qilishning eng muhim afzalliklaridan biri bu usulning "moslashuvchanligi" hisoblanadi. Bu sizga ftoridni eng zarur bo'lgan davrlarda kiritish imkonini beradi, shuningdek, tananing yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda mikroelementning dozasini aniq belgilashingiz mumkin. Natriy ftorid tabletkalarini qo'llashning piyodalarga qarshi ta'siri, birinchi navbatda, uni qabul qilishni boshlagan yoshga, shuningdek ularni qo'llashning muntazamligi va davomiyligiga bog'liq. Natriy ftoridning dozasi quyidagicha bo'lishi kerak: 0,25 mg - 2 yilgacha; 0,5 mg - 2 yoshdan 4 yoshgacha va 1 mg - 5 yoshdan. Planshetlarni boshqarish maktabgacha tarbiyachilar yoki tibbiyot xodimlari tomonidan tashkil etiladi. Maktabgacha ta'lim muassasalarida natriy ftorid tabletkalari har kuni nonushtadan keyin darhol olinadi. Dam olish kunlari va bayramlarda har bir bolaga kerakli miqdordagi planshetlar beriladi. Kariyesning oldini olishning ushbu usulining nochorligi, tashkillashtirilmagan guruhlarda tabletkalarni muntazam iste'mol qilishni nazorat qilishning qiyinligi bo'lib, u ftoridni bolalar tanasiga kiritishning boshqa usullariga qaraganda qimmatroqdir.

Shunday qilib, adabiyotda keltirilgan ko'plab ma'lumotlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, bolalar organizmida ftorid etishmasligi tishlarning kechikishiga va kariyes tomonidan tishlarning o'ziga xos shikastlanishiga, suyaklar, tishlarning mo'rtligi paydo bo'lishiga va hokazolarga olib keladi. Eng faol va samarali profilaktika ta'siri. ftor o'z ichiga olgan preparatlarning emal pishib etish davrida namoyon bo'ladi, ya'ni. Yoshlikda. Voyaga etganida, dorilarning kariyesga qarshi samaradorligi sezilarli darajada kamayadi. Shuning uchun tish kariesining rivojlanishiga yo'l qo'ymaslik uchun bolalik davrida ftorid profilaktikasini o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

O'zbekiston Respublikasi aholisining katta qismi ftoridning sezilarli yoki sezilarli darajada tanqisligi mavjud bo'lgan sharoitlarda yashaydi. Tish kariesini ommaviy ravishda oldini olish uchun tanani sun'iy ravishda ftorid bilan boyitish kerak, buning eng real, keng tarqalgan va samarali vositasi ichimlik suvini florlashdir. So'nggi yillardagi tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, O'zbekiston Respublikasida tish kasalliklarining yuqoriligi yosh avlod salomatligiga haqiqiy xavf tug'dirmoqda. Mualliflarning fikricha, A.S. Yo'ldoshxonova va boshqalar, (2005), Respublika hududida shaharda yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalar

o'rtasida kariyesning tarqalishi 87,76%, intensivligi 3,96%, qishloq joylarda yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarda esa karies 80, 91% intensivligi 3,3 ni tashkil etdi. Toshkentdagi vodoprovod suvida ftorning konsentratsiyasi bor-yo'g'i 0,36 mg/dm³ (suvdagi ftorid konsentratsiyasi juda past).

Bola tanasining yoshga bog'liq rivojlanishi dinamikasi tizimlarini, bolalarning psixologik reaksiyalarini, ishontirish va assimilyatsiya qilish xususiyatlarini o'z ichiga olgan keyingi tadqiqotlarni chuqurlashtirish butun profilaktika choralari tizimining samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

2-bob

TOSHKENT VA TOSHKENT VILOYATI MTMLARGA QATNAYDIGAN MAKTAB YOSHGACHA BOLALARNING TISHLAR KARIESI EPIDEMIOLOGIYASI.

2.1. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tishlar kariyesi bilan zararlanishining tarqalishi va intensivligi.

Oldini olish, davolashning ko'plab usullariga, shuningdek, ushbu yo'nalishda olib borilayotgan ilmiy va amaliy ishlarga qaramay, tish karieslari, ayniqsa maktabgacha yoshdagi bolalarda, eng keng tarqalgan kasalliklardan biri bo'lib qolmoqda [2, 5, 7, 8, 35]. Ma'lumki, vaqtinchalik tishlar o'sib borayotgan bolaning hayotida katta ahamiyatga ega. Birlamchi tishlarning kariyesi, ularni yo'q qilish, erta bolalikdan barqaror rivojlanib boradi va butun dunyoda muammo hisoblanadi [69,104]. Sut tishlarida kariyes kursi o'ziga xos xususiyatlarga ega, asosiysi patologik jarayonning tez rivojlanishi bo'lib, u tezda dentinga etib boradi va katta maydonlarni qamrab oladi. Bu sut tishlarining yupqa emal qoplami, kichikroq hajmdagi dentin, shuningdek, undagi keng chiziqlar ko'rinishida pulpa chegaralariga etib boradigan va tishlarning rivojlanishiga hissa qo'shadigan kichik minerallashgan dentin zonalarining mavjudligi bilan bog'liq. kariyer jarayon [50]. Bundan tashqari, emal va dentin tarkibida organik moddalarning yuqori foizi mavjud, bu ham kariyesning tez tarqalish imkoniyatini oshiradi [39]. O'tkir va murakkab kariyesli vaqtinchalik tishlar o'tkir va surunkali odontogen yallig'lanish jarayonlarining rivojlanishiga sabab bo'ladi [88]. Bolalarda erta yoshdan boshlab kariyes bilan kasallanishning ko'pligi oldini olish va davolash usullarini doimiy ravishda takomillashtirishni talab qiladi. Tish kariyesi bilan kasallanishning yuqoriligini hisobga olib, keyingi yillarda respublikamiz stomatologlarining asosiy ilmiy-amaliy faoliyati tish kariesining tarqalishi va intensivligini kamaytirishga qaratilgan [20, 31, 63]. Maktabgacha yoshdagi bolalarda birlamchi tishlarda kariyes bilan kasallanish dinamikasini aniqlash uchun ma'lum yosh guruhlarida kariyesning tarqalishi va intensivligi to'g'risida ma'lumotlarga ega bo'lish kerak.

Tadqiqot davomida Toshkent shahri va Toshkent viloyatidagi maktabgacha ta'lim muassasalariga qatnaydigan 3 yoshdan 6 yoshgacha bo'lgan 935 nafar bola epidemiologik tekshiruvdan o'tkazildi. O'rganishlar Toshkent shahri va Toshkent viloyatidagi maktabgacha ta'lim muassasalarida o'tkazildi.

Toshkent shahrining Olmazor tumanidagi maktabgacha ta'lim muassasalaridagi maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesining tarqalishi va intensivligini o'rganish va aniqlash maqsadida tabiiy yorug'lik sharoitida bir martalik stomatologik to'plamlar yordamida tekshiruv o'tkazildi. 3 yoshdan 6

yoshgacha bo'lgan jami 380 nafar bola tahlil qilindi. Subyektlarning tibbiy anketalari ma'lumotlari o'rganildi.

Barcha tekshirilgan bolalar 4 yosh guruhiga bo'lingan: 1-guruh - uch yoshda (74 kishi); 2-guruh - to'rt yoshda (138 kishi); 3-guruh - besh yoshda (106 kishi) va 4-guruh - olti yoshda (62 kishi). Toshkent shahrining Mirzo Ulug'bek tumanidagi maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilari yoshi bo'yicha ikki guruhga bo'lingan: 1-guruh – 5 yoshga to'lgan shaxslar ($n=187$); 2-guruh - 6 yoshli bolalar ($n = 123$). Toshkent viloyatining Qibray va Zangiota tumanlaridagi maktabgacha ta'lim muassasalarida ko'rikdan o'tgan barcha bolalar yoshi bo'yicha taqsimlandi va: uch yoshda – 52 nafar bola; to'rt yoshda - 56 bola; besh yoshda 80 bola, olti yoshda - 55 bola. Tish kariesining tarqalishi va intensivligi "kp + KPU" indeksiga muvofiq o'rganildi.

Tish kariesining tarqalishi kamida bitta tish kariyesi belgilariga ega bo'lgan bolalar sonining (karies - K, plombalgan - P yoki olingan - U tishlari) tekshirilgan bolalarning umumiy soniga nisbati bilan aniqlandi. JSST ekspert qo'mitasi tomonidan taklif qilingan foiz.

Bolalarda tish kariesining intensivligi kariyes bilan kasallangan tishlar soniga qarab, 5 balli shkala bo'yicha murakkab kariyes (kp va kp+KPU indeksleri) tufayli kariyes, to'ldirilgan va olib tashlangan doimiy va vaqtinchalik tishlarning yig'indisi sifatida aniqlangan. JSST ekspert qo'mitasi tomonidan taklif qilingan.

Shu bilan birga, Toshkent shahrining Olmazor tumanida 3-6 yoshli bolalar o'rtasida tish kariyesining tarqalishi 75,1 foizni, intensivligi 3,8 foizni tashkil etdi. Bolalarning 24,9 foizi kariyes bilan kasallangan.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, bolalarda tish kariyesining o'rtacha tarqalishi va intensivligi respublikadagiga to'g'ri keladi. Guruhlar bo'yicha tish kariesining tarqalishi: 1-guruh - $67,7 \pm 2,42$; 2-guruh - $73,8 \pm 1,75$; 3-guruh - $77,3 \pm 2,21$ va 4-guruh - $81,3 \pm 2,54\%$ (1-jadval). Ushbu ma'lumotlardan ma'lum bo'lishicha, 1-guruhdagi bolalarda tarqalish boshqa guruhlariga qaraganda ancha past, ammo 5-6 yoshga kelib, bu bolalarda tishlarning 80% dan ortig'i kariyes bilan kasallangan. Bu shuni ko'rsatadiki, ularda tish kariesining tarqalishi yuqori.

Vaqtinchalik tishlardagi kariyes intensivligini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, tekshirilayotgan bolalarning 1-guruhida intensivlik darajasini past (kp+KPU - $2,42 \pm 0,35$), ikkinchi va uchinchi guruh bolalarida esa kariyes intensivligini hisoblash mumkin: o'rtacha darajada bo'lib, $3,75 \pm 0,21$ va $4,38 \pm 0,29$ ni tashkil qiladi (1-jadval). Ushbu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, tish kariesining intensivligi bolalarning yoshi bilan ortadi va keyin yuqori darajaga etadi. Shunday qilib, 6 yoshga kelib u yuqori darajaga etadi ($5,14 \pm 0,41$).

Tekshirilayotgan bolalarda kariyesning tarqalishi va intensivligi ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar o'rganildi	Tekshirilgan bolalar guruhlar			
	1 guruh (n=74)	2 guruh (n=138)	3 guruh (n=106)	4 guruh (n=62)
Kariyesning tarqalishi, %	67,7±2,42	73,8±1,75	77,3±2,21	81,3±2,54
“kp+ KPU” intensivligi	2,42±0,35	3,75±0,21	4,38±0,29	5,14±0,41

Vaqtinchalik tishlarning shikastlanishining lokalizatsiyasini hisobga oladigan bo'lsak, shuni ta'kidlash kerakki, bolalarda vaqtinchalik tishlashda yuqori jag tishlari pastki jag tishlariga nisbatan kariyes bilan ko'proq ta'sir qiladi, doimiy tishlarda esa tishlar. yuqori va pastki jag'lar kariyesdan deyarli teng darajada ta'sirlanadi. Shunday qilib, tadqiqot davomida tekshirilgan bolalar Blek tomonidan taklif qilingan karioz bo'shliqlarning joylashishiga qarab tasniflandi. Bolalardagi kariyes bo'shliqlarining lokalizatsiyasi barcha sinflarda I-III sinflarda ko'pchilikni tashkil etgan holda kuzatildi. Xususan, quyidagilar belgilandi: I sinf - 63,1; II sinf - 78,5; III sinf - 45,1; IV sinf - 15,0 va V sinf - 10,5%.

Tishlarning guruhga mansubligiga qarab tish kariesining shikastlanishi tuzilishini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar ham o'tkazildi. Tishlarning turli guruhlariga kariyesning shikastlanishini tahlil qilganda, vaqtincha va doimiy okklyuzion bilan barcha tekshirilgan bolalarda yosh guruhlar bo'yicha kariyes molarlarga sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi (2-jadval). Premolyar va kesma tishlar kamroq darajada, itlar esa kamroq ta'sir qiladi. Tishlarning turli sirtlaridagi kariesning shikastlanishini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, bolalarda birlamchi tishlarda ko'pincha proksimal sirt ta'sir qiladi. Kariesning shikastlanishi bo'yicha ikkinchi o'rinda chaynash yuzasi. Aralash tishlashda yuqori va pastki jag tishlari kariyes bilan teng darajada ta'sirlangan.

Guruhga mansubligiga qarab tish kariesining zararlanishining tuzilishi, %.

Bolalar guruhi	Qoziq tishlar	Kesuv tishlar	Molyarlar
1 guruh	2,7	38,8	50,7
2 guruh	8,3	65,9	75,4
3 guruh	8,9	68,4	87,3
4 guruh	9,3	57,8	88,4

Shuningdek, barcha yoshdagi kariyes va plomba tishlari sonining taqsimlanishi va tish kariesining shikastlanish chuqurligi bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi. Guruh

bo'yicha "kp + KPU" indeksini o'rganayotganda, plomba tishlari bilan solishtirganda kariyes tishlar sonining deyarli ikki baravar ustunligi aniqlandi. Tish kariesining shikastlanish chuqurligini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tekshirilgan bolalarda yuzaki va yoriq kariyslari juda kam uchraydi. Ko'rinib turibdiki, bu bolalarda kariyes jarayoni juda tez rivojlanib, bolalar shikoyat qilmaganligi va shuning uchun ularning yuzaki kariyslari o'rta va keyinchalik chuqurlikka aylanganligi bilan bog'liq.

Mirzo Ulug'bek tumanidagi maktabgacha yoshdagi bolalarni tekshirishda ko'rikdan o'tkazilgan maktabgacha yoshdagi bolalarda vaqtinchalik va doimiy tishlar kariyesining tarqalishi va intensivligining yoshga qarab quyidagi ko'rsatkichlari olindi. Shunday qilib, guruhlar bo'yicha kariyesning tarqalishi: 1-guruh - $77,3 \pm 2,2$ va 2-guruh - $81,3 \pm 2,5\%$, tish kariesining shikastlanish intensivligi kp+kpu indeksi bo'yicha mos ravishda $4,38 \pm 0,29$ va $5,14 \pm 0,41$ ni tashkil etdi. kp va KPU indekslari bo'yicha tish kariesining intensivligini tahlil qilish ularning farqlarining statistik ahamiyatini aniqladi ($p < 0,05$). Ushbu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, birinchi guruh bolalarida tarqalish ikkinchi guruhga qaraganda ancha past, ammo 6 yoshga kelib, bu bolalarda tishlarning 80% dan ortig'i kariyes bilan kasallangan. Bu ularning tish kariesining tarqalishi va intensivligining yuqori darajasiga ega ekanligini ko'rsatadi. Ushbu ma'lumotlar odatda mamlakat bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichga to'g'ri keladi.

Shuningdek, Toshkent viloyati Qibray va Zangiota tumanlaridagi maktabgacha ta'lim muassasalariga qatnaydigan 3 yoshdan 6 yoshgacha bo'lgan bolalarda sut tishlarining kariyes shikastlanishining tarqalishi va intensivligi o'rganildi. Jami 243 nafar bola tahlil qilindi. Ikkala tuman maktabgacha ta'lim muassasalarida ham ko'rikdan o'tgan barcha bolalar yoshi bo'yicha 4 guruhga bo'lingan: 1-guruh - uch yoshda (52 bola); 2-guruh - to'rt yoshda (56 bola); 3-guruh - besh yoshda (80 bola) va 4-guruh - olti yoshda (55 bola). kp, kp + KPU indeksi bo'yicha tish kariesining tarqalishi va intensivligi, shuningdek, ushbu hududlarda guruhga mansubligiga qarab tish kariesining zararlanishining tuzilishi qiyosiy o'rganildi.

Tadqiqot mintaqalar bo'yicha vaqtinchalik va doimiy tishlarda kariyesning tarqalishi va intensivligining teng bo'lmagan ko'rsatkichlarini oldi. Shunday qilib, Qibray viloyatida maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyesning tarqalishi $2,33 \pm 0,05$ va $4,75 \pm 0,05$ intensivlik bilan $69,52 \pm 0,57 - 78,70 \pm 0,43\%$ ni tashkil etdi. Shu bilan birga, Zangiota viloyatining maktabgacha yoshdagi bolalarida kariyesning intensivligi $2,45 \pm 0,03$ dan $4,88 \pm 0,05$ gacha, tarqalishi $70,23 \pm 0,15$ dan $80,85 \pm 0,37\%$ gacha (3-jadval). Tadqiqot natijalaridan ma'lum bo'lishicha, Qibray va Zangiota viloyatlarida ham indeks ko'rsatkichlari past bo'lgan 1-guruhdagi bolalarda tish kariesining tarqalishi va intensivligi boshqa guruhlariga nisbatan nisbatan past. 5-6 yoshga kelib, bu bolalarda kariyes yuqori intensivlik bilan tishlarning 80% dan ko'prog'iga ta'sir qiladi. Biroq, bu ma'lumotlar respublika bo'yicha o'rtacha

ko'rsatkichga to'g'ri keladi. Har ikki viloyatda 2-4 guruh bolalarida tish kariyesining tarqalishi yuqori darajada baholanmoqda. Mintaqada so'ralgan bolalarda tish kariyesi bilan kasallanish ko'rsatkichlarini statistik qayta ishlash statistik farqni aniqladi.

Qibray va Zangiota tumanlaridagi tekshirilayotgan maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesining intensivlik indeksi tahlili shuni ko'rsatadiki, tekshirilayotgan bolalarning birinchi va ikkinchi guruhida intensivlik darajasini past va o'rtacha ($2,33 \pm 0,05$ dan $3,62 \pm 0,04$) deb baholash mumkin. 0,04), uchinchi ($4,12 \pm 0,03$) va to'rtinchi guruh bolalarida ($4,88 \pm 0,05$) kariyesning intensivligi yuqori. Tish kariesining intensivligini "kp, kp + KPU" indeksiga ko'ra solishtirish.

3 jadval.

Qibray va Zangiota viloyatlarida tekshirilayotgan bolalarda kariyesning tarqalishi va intensivligi ko'rsatkichlari.

Bolalar guruhi	Tarqalishi, %	indeks ma'nosi	Intensivlik "kp, kp + KPU"	indeks ma'nosi
Qibray tumani maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilari				
1 guruh (n=15)	$69,52 \pm 0,57$	o'rta	$2,33 \pm 0,05$	o'rta
2 guruh(n=16)	$74,15 \pm 0,65$	yuqori	$3,62 \pm 0,04$	o'rta
3 guruh(n=30)	$73,54 \pm 0,70$	yuqori	$4,13 \pm 0,04$	yuqori
4 guruh(n=30)	$78,70 \pm 0,43$	yuqori	$4,75 \pm 0,05$	yuqori
Zangiota tumani maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilari				
1 guruh(n=37)	$70,23 \pm 0,15$	o'rta	$2,45 \pm 0,03$	o'rta
2 guruh(n=40)	$75,44 \pm 0,10$	yuqori	$3,74 \pm 0,05$	o'rta
3 guruh(n=50)	$76,82 \pm 0,52$	yuqori	$4,12 \pm 0,03$	yuqori
4 guruh(n=25)	$80,85 \pm 0,37$	yuqori	$4,88 \pm 0,05$	yuqori

Ularning farqlarining statistik ahamiyati ham aniqlandi. Aniqlanishicha, Qibray va Zangiota tumanlarida ham tish kariesining intensivligi bolalar yoshi bilan ortib, yuqori darajaga yetadi.

Tish lezyonlarining lokalizatsiyasi va tuzilishi o'rganildi. Kariyesning turli guruhlardagi tishlarning shikastlanishini tahlil qilganda, vaqtinchalik okklyuzion bilan karies barcha tekshirilgan bolalarda yosh guruhlari bo'yicha molarlarga sezilarli darajada ta'sir qilishi aniqlandi. Eng ko'p molarlar va tishlar ta'sirlanadi, itlar esa kamroq ta'sir qiladi. Tishlarning turli sirtlaridagi kariesning shikastlanishini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, bolalarda birlamchi tishlarda ko'pincha proksimal sirt ta'sir qiladi. Kariesning shikastlanishi bo'yicha ikkinchi o'rinda chaynash yuzasi.

Aralash tishlashda yuqori va pastki jag tishlari kariyes bilan teng darajada ta'sirlangan.

Toshkent viloyati tumanlaridagi maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesi guruhlariga bo'yicha "kp va kp+KPU" indeksini qiyosiy o'rganishda plomba tishlariga nisbatan kariyes tishlar sonining deyarli ikki baravar ustunligi aniqlangan. Tish kariesining shikastlanish chuqurligini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tekshirilgan bolalarda yuzaki va yoriq karieslari juda kam uchraydi. Buni bolalarda kariyes jarayoni juda tez rivojlanib, yuzaki kariyeslarning o'rta va keyinchalik chuqurlikka o'tishiga hissa qo'shishi bilan izohlash mumkin.

Shunday qilib, Toshkent viloyatining ikkita tumanidagi maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesini qiyosiy o'rganish shuni ko'rsatdiki, tish kariesining tarqalishi va intensivligi yoshga qarab ortadi. 5-6 yoshga kelib, bolalar guruhlarida tishlarning 80% dan ortig'i yuqori intensivlik bilan kariyes bilan kasallanganligi ko'rsatilgan. Tish shikastlanishining lokalizatsiyasi va tuzilishini o'rganish shuni ko'rsatdiki, molarlar va tishlar ko'proq, itlar esa kamroq ta'sir qiladi. Tishlarning turli sirtlariga kariesning shikastlanishini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, bolalar tishlarida ko'pincha proksimal sirt ta'sir qiladi. Qiyosiy epidemiologik o'rganish jarayonida maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesining tarqalishi va intensivligi bilan bog'liq kuzatilayotgan qonuniyat va o'zgarishlar Zangiota tumanidagi maktabgacha ta'lim muassasasida aniqroq ifodalanganligi aniqlandi. Aniqlanishicha, tekshirilgan bolalarda kariyes bilan kasallanish yoshi guruhlariga bo'lingan holda yuqori baholangan: a) tish kariyesining eng ko'p tarqalishi 5-6 yoshli bolalarda kuzatilgan va shaharda $80,42 \pm 2,33$ ni tashkil etadi. % $4,83 \pm 0,03$ intensivlikda, mintaqada esa $4,47 \pm 0,05$ intensivlikda $74,47 \pm 2,50\%$ ni tashkil etadi. b) tish kariyesining eng kam tarqalishi 3-4 yoshli bolalarda kuzatiladi va shaharda $3,20 \pm 0,03$ intensivlik bilan $72,13 \pm 2,21\%$, viloyatda esa 3 intensivlik bilan $72,33 \pm 2,21\%$. $.03 \pm 0.03$. 3-6 yoshli bolalarda tish kariyesi maktabgacha ta'lim muassasasi hududining joylashgan joyidan qat'iy nazar yuzaga kelishi va lezyonning lokalizatsiyasi, chuqurligi va tuzilishining quyidagi turlariga ega ekanligi ko'rsatilgan: a) Blek II toifasiga ko'ra bo'shliqlar. mahalliy lashtirishda ustunlik qiladi; b) molarlarning shikastlanishi ustunlik qiladi; v) kariyes shikastlanishining chuqurligi bo'yicha o'rta karies ustunlik qiladi; d) kariyes shikastlanishi tuzilishiga ko'ra, "K" ustunlik qiladi, bu esa bolalarning stomatologik parvarishiga yuqori ehtiyojini keltirib chiqaradi.

Kariyes bo'shliqlarini erta aniqlash asoratlarning tezligini kamaytiradi. Muntazam stomatologik tekshiruvlar va o'z vaqtida davolash bolalarda tish sog'lig'ini saqlashga bo'lgan ehtiyojni rivojlantirishga yordam beradi.

2.2. Maktabgacha yoshdagi bolalarda gigienik ko'rsatkichni aniqlash

Og'iz bo'shlig'i gigienasi tish kariesining har tomonlama oldini olishning eng qulay va keng tarqalgan omilidir. Dunyoning sivilizatsiyalashgan mamlakatlarida u azaldan kattalar ham, bolalar ham madaniyatining ajralmas tarkibiy qismiga aylangan. Axir, muntazam ravishda to'g'ri og'iz gigienasi tish salomatligining 85-90% ni ta'minlaydi. Sog'lom odamning tishlari va periodonti juda katta yuklarga bardosh bera oladi, tish emalining tuzilishi juda kuchli material bo'lib, ular og'iz bakteriyalari tomonidan fermentatsiya paytida chiqariladigan kislotalarning kundalik ta'siriga juda zaifdir. Shuning uchun tish sog'lig'ining asosiy mezoni, birinchi navbatda, ehtiyotkor shaxsiy gigienadir.

Ma'lumki, tish emalining yuzasi pellicle deb ataladigan plyonka bilan qoplangan. Bunday holda, blyashka pellikulaga yopishgan og'iz bo'shlig'ida yashovchi bakteriyalardan tashkil topgan bakterial massadir. Blyashka bakteriyalari, ayniqsa *Streptococcus mutans* va *Lactobacilli*, dietali shakarni glikoliz orqali zaif organik kislotalarga aylantiradi [65, 79]. Ushbu bakteriyalar tomonidan ishlab chiqarilgan kislotalar blyashka va tishga tarqalib, emaldan kaltsiy va fosforni yuvib tashlaydi va keyinchalik tish tuzilmalarining buzilishiga va tish kariesining paydo bo'lishiga olib keladi. Mualliflarning fikriga ko'ra, kariyes uchun eng muhim xavf omillari aralash so'lakning tarkibi va xususiyatlarini, shuningdek, og'iz bo'shlig'i mikroflorasini buzishni o'z ichiga oladi [13, 85].

Hozirgi vaqtda, asosan, bolalar va o'smirlar uchun sog'lomlashtirish va gigiena ta'limi bo'yicha turli dasturlar ishlab chiqilmoqda. Ularni ishlab chiqishda quyidagilar hisobga olindi: bola tanasining yoshga bog'liq rivojlanish dinamikasi; bolalarning psixologik reaksiyalari; og'iz bo'shlig'i gigienasi qoidalarini ishonitirish va o'zlashtirish xususiyatlari va boshqalar [15, 102]. Ular bolalarga juda erta yoshdan boshlab to'g'ri gigienik ta'lim berishning juda muhimligini ta'kidlaydilar, chunki individual og'iz gigienasi ko'nikmalari erta bolalikdan eng yaxshi o'rganiladigan ko'nikmalardir. Bundan tashqari, bolalar, olimlarning asarlarida ta'kidlanganidek, bunday ko'nikmalarni kattalardan, xususan, ota-onalardan nusxa ko'chirishadi. Shu sababli, ko'plab olimlarning fikriga ko'ra, sog'liqni saqlash bo'yicha suhbatlar va ma'ruzalar, birinchi navbatda, bolalarning ota-onalari bilan o'tkazilishi kerak.

Og'iz bo'shlig'i gigienasi darajasi va bolalarda to'g'ri gigiena ko'nikmalarining mavjudligi tish kariesining oldini olishda asosiy bo'g'in hisoblanadi. Tekshiruvdan o'tgan bolalarning gigiena ko'rsatkichi batafsil o'rganildi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda og'iz bo'shlig'i gigienasi darajasi Fedorov-Volodkina indeksi yordamida aniqlandi. Usul blyashka bilan qoplangan oltita pastki frontal tishlarning vestibulyar yuzasi maydonlarini aniqlashga asoslangan. Tish blyashka Shiller-Pisarev eritmasi bilan bo'yalgan. Tishlarni bo'yash natijalari ball bilan baholandi: 1-bo'yashning yo'qligi; 2- tish toji yuzasining 1/4 qismini bo'yash; 3- tish yuzasining 1/2 qismini

bo'yash; 4- tish sirtining 3/4 qismini bo'yash; 5- tishning butun yuzasini bo'yash. Og'iz bo'shlig'ining gigienik holati gigiena indeksining qiymati bilan aniqlandi: 1,1 - 1,5 - yaxshi; 1,6 -2,0 - qoniqarli; 2,1 – 2,5 – qoniqarsiz; 2,6-3,4 - yomon va 3,5 -5,0 - juda yomon.

3 jadval.

Guruhga mansubligiga qarab maktabgacha yoshdagi bolalarning og'iz bo'shlig'ining gigienik ko'rsatkichi

Bolalar guruhi	Qibray tumani maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilari		Zangiota tumani maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilari	
	Gigienik indeks	indeks ma'nosi	Gigienik indeks	indeks ma'nosi
3 yoshli	$2.21 \pm 0,07$	qoniqarsiz	$2,30 \pm 0,03$	qoniqarsiz
4 yoshli	$2,67 \pm 0,06$	yomon	$2,72 \pm 0,06$	yomon
5 yoshli	$3,24 \pm 0,04$	yomon	$3,30 \pm 0,04$	yomon
6 yoshli	$3,33 \pm 0,05$	yomon	$3,41 \pm 0,04$	juda yomon

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, ko'rikdan o'tgan bolalar og'iz bo'shlig'i gigienasi qoidalarini yaxshi bilishmaydi va individual og'iz gigienasi qoidalariga etarlicha rioya qilmaydilar. Birinchi guruh bolalarida og'iz bo'shlig'i gigienasi indeksi $3,18 \pm 0,04$, ikkinchi guruhda esa $3,39 \pm 0,05$ ni tashkil etdi. Ushbu og'iz bo'shlig'i salomatligi ko'rsatkichlari "past" deb baholanishi mumkin. Aniqlanishicha, ko'rikdan o'tkazilayotgan 3-4 yoshli bolalar uchun gigiyena ko'rsatkichi shaharda $2,56 \pm 0,03$, viloyatda esa $2,47 \pm 0,04$ bo'lib, "qoniqarsiz ko'rsatkich" deb baholangan bo'lsa, 5-6 yoshli bolalarda shahar $3,36 \pm 0,03$, viloyatda esa $3,32 \pm 0,05$ ni tashkil etadi va gigienaning "yomon ko'rsatkichi" hisoblanadi.

Bu, birinchi navbatda, tekshirilayotgan maktabgacha yoshdagi bolalar og'iz bo'shlig'i gigienasi qoidalarini yaxshi bilmasligi va shaxsiy gigiena qoidalariga etarlicha rioya qilmasligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shu munosabat bilan shuni ta'kidlash kerakki, gigienaning eng muhim vazifalaridan biri og'iz bo'shlig'ini oziq-ovqat qoldiqlari, detritlar, mikrofloradan tozalash, ikkinchi tomondan, uning holatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan mahsulotlarni kiritish, og'iz bo'shlig'ini mustahkamlashdir. himoya xususiyatlari va funksionalligi. Ushbu vazifalar nuqtai nazaridan og'iz bo'shlig'ini parvarish qilish uchun turli xil mahsulotlar yaratiladi. Og'iz bo'shlig'i gigienasi darajasi va bolalarda to'g'ri gigiena ko'nikmalarining mavjudligi tish kariesining oldini olishda asosiy bo'g'in hisoblanadi.

3-bob.

MAKTABA TALABA BOLALARINING KARYASINING OLDINI OLISHDA TOZQILISHNING ALOQALARI VA ROLI.

3.1. Tish kariesida parhezning roli

Kariyes rivojlangan mamlakatlar aholisiga xos bo'lgan eng keng tarqalgan stomatologik kasalliklardan biridir. Bu hayot uchun jiddiy xavf tug'dirmaydi, lekin uning sifatini sezilarli darajada pasaytiradi. O'zbekiston Respublikasida bolalarning yuqori tish kasalliklari yosh avlod salomatligiga haqiqiy xavf tug'dirishi mumkin. A.S.Yo'ldoshxonova va boshqalarning so'zlariga ko'ra, respublika hududida shaharda yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalar o'rtasida kariyesning tarqalishi 87,76 ni, intensivligi 3,96% ni, qishloq joylarda maktabgacha yoshdagi bolalar o'rtasida esa patologiyaning tarqalishi biroz pastroq — 80,91 ni tashkil etgan. intensivligi 3,3%. Rossiyada vaqtinchalik tishlarda kariyesning tarqalishi va intensivligi tendentsiyasi o'rnatildi. Shunday qilib, 3 yoshli bolalarda Omskdagi kariesning tarqalishi - 77,3%; 4 yil - 84,0% va 5 yil - 87,0%. O'rta intensivlik ko'rsatkichi uch yoshli bolalar guruhida 3,56% ni, to'rt yoshli bolalarda - 3,8 va 5 yoshda - 4,4% ni tashkil etdi. Qirg'izistonda 6 yoshli bolalarda sut tishlarida kariyesning tarqalishi 89,42, intensivligi 5,21% ni tashkil qilgan. JSST ma'lumotlariga ko'ra, Olmaotada yashovchi bolalarda kariyes bilan kasallanish darajasi past. Umuman Qozog'istonda kariyesning intensivligi 1,87 dan oshmaydi, tarqalishi 67,3% ni tashkil qiladi. Bu, ehtimol, mikroelementning organizmga tizimli kiritilishini talab qilmaydigan Olmaota shahridagi ichimlik suvida ftoridning optimal konsentratsiyasi (0,5-1,2 mmol / l) bilan bog'liq.

Bolalar ovqatlanishini to'g'ri tashkil etish muammosini hal qilish nafaqat tibbiy, balki katta ijtimoiy ahamiyatga ega, chunki bolalarning butun keyingi rivojlanishida hal qiluvchi omil hisoblanadi [47, 76]. Shu munosabat bilan olimlar muvozanatli ovqatlanishning zamonaviy doktrinasini ishlab chiqdilar. Bugungi kunda muvozanatli ovqatlanish tushunchasi har bir organizm uchun zarur bo'lgan ozuqa moddalari va ular o'rtasidagi munosabatlar haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Balanslangan ovqatlanish - bu yog'lar, oqsillar, uglevodlar, vitaminlar va minerallar, makro va mikroelementlar kabi eng zarur oziq moddalarning sifat va miqdoriy optimal nisbati. [76, 77, 84]. Oziq-ovqat minerallar va vitaminlarga boy bo'lishi kerak. Yangi meva va sabzavotlar kabi qattiq oziq-ovqatlarni iste'mol qilish ham tishlaringizning yaxlitligi va sog'lig'ini saqlashga yordam beradi. Ulardan foydalanish jarayonida tish emalining yuzasi blyashka va cho'kmalardan samarali tozalanadi. Bundan tashqari, sanab o'tilgan mahsulotlar tish go'shtini davolash uchun ham xizmat qiladi.

Adabiyotda bolalarda muvozanatli va ratsional ovqatlanish, boshqa xavf omillari bilan bir qatorda, kariyesga tish chidamliligini shakllantirishda muhim rol o'ynaydigan ko'plab misollar tasvirlangan [65, 67]. Shuni ta'kidlash kerakki, so'nggi yillarda bolalar populyatsiyasining ovqatlanish tartibi o'zgardi. Sut va nordon sut mahsulotlarini iste'mol qilish keskin kamaydi, ularni Coca-Cola kabi ichimliklar bilan almashtirdi. Balast moddalari (tola) iste'moli kamaydi, shakar va kolbasa iste'moli keskin oshdi. Bolalar populyatsiyasi ozuqaviy qiymati bo'lmagan "chips" kabi oziq-ovqat mahsulotlarini afzal ko'radi [47, 58]. Fast-fud tizimi va ovqatlanishda yarim tayyor mahsulotlardan foydalanish tobora keng tarqaldi.

Noto'g'ri va irratsional ovqatlanish karies xavfini sezilarli darajada oshiradi. Oziqlanish omili, ayniqsa, bolalik davrida, tish chiqqandan keyingi dastlabki 6-18 oy ichida muhimdir. Aynan shu davrda og'iz bo'shlig'ida tish emalining "pishirishi" va ularning to'qimalarining kaltsiy bilan to'yinganligi sodir bo'ladi. Bolalarning zamonaviy ratsionida ozuqa moddalari, shuningdek, kaltsiy va fosfor kabi minerallar etishmaydi. Kaltsiy skelet tizimining tuzilishi va funksiyasidagi o'zgarishlarning oldini olish bo'yicha ko'plab dasturlarning asosiy komponentidir. Bu uning skelet apparatining minerallashuvi va rivojlanishidagi muhim roli bilan bog'liq. Inson tanasidagi kaltsiy darajasi uni oziq-ovqat bilan iste'mol qilish bilan bevosita bog'liq. Kaltsiyni tanaga va skeletga asosiy iste'mol qilish bolaning intensiv o'sishi davrida sodir bo'ladi. Bu yosh 1 yoshdan 3 yoshgacha, 5-6 va 11-15 yoshda. Kariosogenik parhezda hayvonlarning suyaklari va tishlari to'qimalarida fosfor va kaltsiy almashinuvida biologik va biokimyoviy o'zgarishlar sodir bo'ladi. Ushbu o'zgarishlar nafaqat miqdoriy, balki tish kariesining rivojlanishiga sabab bo'lgan omillardan biri bo'lgan sifat buzilishlarining majmuini ifodalaydi. [8].

Kariyes rivojlanishining asosiy xavf omillaridan biri protein etishmasligidir. Proteinli ovqatlar kariesdan himoya rolini o'ynaydi, chunki oqsillar so'lak sifatiga ta'sir qiladi. Ratsiondagi protein miqdorining suyak tizimlari va tishlarning tarkibi va xususiyatlariga ta'sirini o'rganayotganda, dietada fosfor va kaltsiyni muntazam ravishda ta'minlagan holda ham, undagi protein miqdori kamayishi mumkinligi aniqlandi. kariesning sezilarli o'sishiga olib keladi. Kariyes uchun parhez oqsil almashinuvining buzilishiga olib keladi va shuning uchun tish emalining to'liq tuzilishini shakllantirishga xalaqit beradi. Kaltsiy va fosforning o'rtacha miqdori bo'lgan dietada protein miqdori ortishi kariyes kasalligiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi [5, 86]. Pishloq, loviya, tuxum, sut va yong'oqlarni iste'mol qilganda, so'lakning mineralizatsiya potentsiali ortadi, bu esa shakarning og'iz suyuqligiga salbiy ta'sirini qoplash imkoniyatini yaratadi. Tishlarning mikrob shakllanishi va rivojlanishi davrida oqsil etishmovchiligi ularning hajmi va vaznining pasayishiga, shuningdek, emal tuzilishining buzilishiga olib keladi. Ratsiondagi protein miqdori tish va suyak tizimlarining mineral tarkibi bilan bevosita bog'liq. Ratsionda protein miqdori etarli

bo'lmaganda, kaltsiyning to'planishi va apatit hosil bo'lishi sekinlashadi [67, 86], bu kariyes paydo bo'lishi va rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Stomatologiyada tadqiqotning asosiy yo'nalishlari tish kariyesining oldini olish bo'lib qolmoqda. Bu masalada sog'lom turmush tarzining ajralmas qismi sifatida ovqatlanishning o'rni katta. Shunday qilib, B. A. Dye va boshqalar sog'lom ovqatlanish va 2-5 yoshli bolalarda kariyesning oldini olish o'rtasidagi bog'liqlikni qayd etdi. Polietilogik patologiya bilan bog'liq holda, kariyes paydo bo'lish ehtimoli umumiy va mahalliy bo'linishi mumkin bo'lgan bir qator ozuqaviy omillarga ham bog'liq. Umumiy bo'lganlarga tish to'qimalarida normal metabolizmni ta'minlaydigan etarli miqdorda ftorid, D, A va C vitaminlari, kaltsiy va protein kiradi. Mahalliy tartibga solinadigan omillar mono- va disaxaridlar, mikrofloraning organik kislotalari va og'iz bo'shlig'ining pH darajasidir. Kariyes tish emalining oziq-ovqatdan keladigan kislotalar bilan demineralizatsiyasi yoki og'iz bakteriyalari tomonidan uglevodlarni fermentatsiyasi natijasida rivojlanadi. Eng katta atsidogen potentsial saxaroza, glyukoza va fruktozada, eng kami esa laktozada topilgan. Eng kariogen bakteriyalarga *Streptococcus mutans* kiradi. So'nggi paytlarda dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida bolalar ovqatlanishining tabiati o'zgardi: to'liq sut va fermentlangan sut mahsulotlari va tola iste'moli kamaydi. Bolalar tez ovqatlanishni, shuningdek, turli xil foydasiz, ammo jozibali oziq-ovqat mahsulotlarini - shakar, kartoshka va kraxmal chiplari, krakerlarni va boshqalarni afzal ko'radilar.

Uglevodlar va oqsillarning nisbati dietada muhim tarkibiy qism hisoblanadi. Uglevodlar tish kariyesini rivojlanishining asosiy omili sifatida ilmiy tadqiqotchilar e'tiborini tortadi. Eng kariogen shakar saxaroza bo'lib, fruktoza va glyukoza kabi boshqa shakarlar esa xossalari bo'yicha undan kam emas. Ayniqsa, tez-tez, asosiy ovqatlar orasida shirin taomlarni iste'mol qilishda sukroz tishlarga zararli ta'sir ko'rsatadi. [54]. Shu bilan birga, donador shakar, tozalangan shakar bilan solishtirganda, kamroq kariogendir, chunki uning tishlari bilan bevosita aloqa qilish vaqti kamroq. Suvli eritmada eriydigan shakar izlari og'izda 15 daqiqa, qattiq shakar esa so'lakda uzoq vaqt qoladi. Yog 'yoki margarin ko'p bo'lgan non, shakarlamlar va pishirilgan mahsulotlar tish yuzasida bir soatdan ko'proq vaqt davomida qolishi mumkin. Emalni demineralizatsiya darajasini aniqlash uchun shakarni tekshirganda, eng katta daraja tishlarga 3% saxaroza eritmasi (emal mikroqattiqligi 28,8% ga kamayadi), so'ngra 6% glyukoza - 22,2% va 10% ta'sir qilganda namoyon bo'ladi. sirop eritmasi - 8% ga.

Kariyes uchun eng muhim xavf omillari dietada oson hazm bo'ladigan uglevodlarning ortiqcha bo'lishidir. Qandli ovqatlarga uzoq vaqt ta'sir qilish blyashka hosil bo'lish xavfini oshiradi. Shakarlarning kariogen ta'siri turli nuqtai nazardan ko'rib chiqiladi. Oddiy uglevodlarni o'z ichiga olgan oziq-ovqatlarni

iste'mol qilish tish yuzasida mikroorganizmlarning ko'payishiga yordam beradi. Bu mikroorganizmlar qandlar (og'iz bo'shlig'idagi uglevodlar) bilan reaksiyaga kirishib, ularni organik kislotalarga (sut, piruvik va boshqalar) parchalaydi. Ular tishlarni dekalsifikatsiya qilish orqali ularning emalini yo'q qilishga hissa qo'shadilar va kariesni keltirib chiqaradilar [59, 73].

Yangi meva va sabzavotlar va kraxmalli ovqatlarda mavjud bo'lgan uglevodlar tishlarning parchalanishining muhim sababi emas. Tish kariesining paydo bo'lishining asosiy aybdorlari sanoat ishlab chiqarish, tayyorlash yoki oziq-ovqat mahsulotlarini iste'mol qilishdan oldin qo'shiladigan shakardir. Qandli moddalar, birinchi navbatda, qandolat mahsulotlari, alkogolsiz ichimliklar, tortlar, pechenye va boshqalarda uchraydi, ular ko'pincha ovqatlar orasida gazak va ichimliklar sifatida iste'mol qilinadi. Shuni ta'kidlash kerakki, asosiy ovqatlar orasida shirinliklarni tez-tez iste'mol qilish yoki gazak qilish bolalar tishlarining emaliga zarar yetkazadi. Kariesning oldini olish uchun "uglevodlarni iste'mol qilish madaniyati" qoidasi taklif qilindi: kechalari shirinliklarni iste'mol qilmang; oxirgi kurs sifatida shirinliklarni iste'mol qilmang; ovqatlar orasida shirinlik yemang. Agar ushbu qoidalar buzilgan bo'lsa, og'zingizni chayish yoki tishlaringizni yuvish kerak [49, 50].

Bolalarda kariesning oldini olish tish emalining pishishi va uning qarshiligini oshirish uchun maqbul sharoitlarni yaratishga qaratilgan bo'lishi kerak. Og'iz bo'shlig'i suyuqligining mineralashtiruvchi xususiyatlari qattiq tish to'qimalarining kariyesini ularning otilishidan keyin qarshiligini aniqlaydi, emalning pishishini ta'minlaydi. So'lakning mineralizatsiya funktsiyasida etakchi rol kaltsiy va fosforiga tegishli - tish emalining strukturaviy elementlarining asosiy komponentlari. Kaltsiy, boshqa makroelementlar bilan birga, tananing normal ishlashi uchun juda muhimdir. Uning etishmasligi, shuningdek, uning ortiqcha bo'lishi bolaning tanasining deyarli barcha organlari va tizimlarining ishiga salbiy ta'sir qiladi. Ftorid mikroob hosil bo'lishi, dentin hosil bo'lishi, tish emali va suyak shakllanishi jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. Bolaning tanasiga ftoridning maqbul ta'minlanishi tish emalining tashqi qatlaminin qarshiligini oshirishni ta'minlaydi (unda ftorapatit hosil bo'lishi tufayli) [95, 102]. Ftorid tish to'qimalarining shakllanishida muhim rol o'ynashi tasdiqlangan. Bolalar organizmiga ekzo- va endogen ftoridni qabul qilish yillar davomida tish kariesiga ma'lum darajada qarshilik ko'rsatadi va uning bolalik kariesining oldini olishdagi roli shubhasizdir.

Vitaminlar, makro- va mikroelementlarning ortib borayotgan tanqisligi metabolizmni buzadi, har qanday kasallikning kechishini og'irlashtiradi. Muvaffaqiyatli davolanish uchun kompleks terapiyaga multivitaminlar yoki xun takviyelerini kiritish orqali bemorning vitamin etishmasligini tuzatish kerak. Maktabgacha yoshdagi bolalarga davolash-profilaktika yordamini oqilona tashkil

etish, ayniqsa, ularda tish kariyesining yuqori tarqalishi va intensivligi stomatologik salomatlikning zamonaviy darajasiga erishish uchun muhim ahamiyatga ega. A vitaminining etarli darajada iste'mol qilinmasligi kalamush tishlarida dentin qalinligining pasayishiga olib kelishi aniqlangan. Tish rivojlanishida uzoq muddatli A vitamini etishmovchiligi sariq pigmentatsiya va emal gipoplaziyasining paydo bo'lishiga olib keladi, qattiq to'qimalarning nomukammalligi tufayli tishlarning kariyesga moyilligi kuchayadi [1, 2, 6]. Tish va periodontal kasalliklarning paydo bo'lishida katta rol o'ynaydigan vitaminlar guruhiga D, K, P vitaminlari kiradi [50]. D vitaminining sezilarli darajada etishmasligi tishlar va suyaklarning shakllanishi paytida kaltsiy almashinuvining asosiy buzilishiga olib keladi. D vitaminining etishmasligi ham emal shakllanishining buzilishiga va undagi gipoplastik o'zgarishlarga olib keladi. Sichqonlar va itlarda alveolyar jarayondagi o'zgarishlar suyak to'qimasini osteoid bilan almashtirish bilan osteoporoz shaklida sodir bo'ladi. Bundan tashqari, D vitamini tanqisligi tish emalida chuqurchalar paydo bo'lishiga olib keladi va bu hududlarda tishlarga nisbatan sezgirlik kuchayadi. D vitamini etishmasligi dietada kaltsiy va fosfor etishmasligi bilan qo'shilsa, chaqaloqlarda raxit tezda rivojlanadi. Ratsionda fosfor etishmasligi va D vitamini va kaltsiyning normal miqdori bilan, noto'g'ri tiqilish bilan birga jag'ning o'sishi va tishlarning sekinlashishi kuzatiladi. S vitamini og'iz to'qimalarining metabolizmida ham juda muhim rol o'ynaydi. S vitamini tanqisligi, ehtimol, periodontal kasallikning sababi bo'lib, u barcha yoshda keng tarqalgan. S vitamini etishmovchiligi bilan patologik cho'ntaklar hosil bo'lmasligi aniqlandi. Ularning paydo bo'lishi uchun mahalliy stimullar ham kerak. S vitamini gipovitaminozi bilan cho'ntaklar boshqa sharoitlarga qaraganda ko'proq chuqurlikka ega. S vitaminining keskin etishmasligi natijasida periodontal reaksiya shu darajada o'zgaradiki, destruktiv jarayon tishlarning yo'qolishi bilan tugaydi [41, 48, 79]. Maktabgacha yoshdagi bolalarning to'g'ri ovqatlanishi, shuningdek, bolalik va o'smirlik davrida kariesni o'z vaqtida tashxislash, oldini olish va davolash ularning sog'lig'ini saqlashga yordam beradi.

Kariyes va ovqatlanish o'rtasidagi bog'liqlik hozirda umumiy e'tirof etilganligi sababli, qattiq tish to'qimalarining shikastlanishiga ta'sir qiluvchi ozuqaviy xavf omillarini aniqlash biz uchun dolzarb bo'lib tuyuladi. Bu yo'nalishda, ayniqsa, bolalar populyatsiyasiga oid maqsadli tadqiqotlar O'zbekiston Respublikasida ilgari amalga oshirilmagan.

3.2. Maktabgacha ta'lim muassasalariga qatnaydigan maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ovqatlanishini qiyosiy o'rganish

So'nggi paytlarda dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida bolalar ovqatlanishining tabiati o'zgardi: to'liq sut va fermentlangan sut mahsulotlari va tola iste'moli kamaydi. Bolalar tez ovqatlanishni, shuningdek, turli xil foydasiz, ammo jozibali oziq-ovqat mahsulotlarini - shakar, kartoshka va kraxmal chiplari,

krakerlarni va boshqalarni afzal ko'radilar [43]. Yuqoridagilarni hisobga olgan holda, kariyes bilan kasallanishning holati va xavfi darajasi tahlil qilindi, bolalar ovqatlanishining tuzilishi va sifati o'rganildi, maktabgacha ta'lim muassasalaridagi maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ovqatlanishini qiyosiy va har tomonlama baholash o'tkazildi. Toshkentning mahalliy viloyatida amalga oshirildi. Bu yo'nalishda, ayniqsa, bolalar populyatsiyasiga oid maqsadli tadqiqotlar O'zbekiston Respublikasida ilgari amalga oshirilmagan. Tekshirilayotgan bolalarda kariyesning yuqori tarqalishi va intensivligi, shuningdek, ularning ovqatlanish tabiati o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun ularning haqiqiy ovqatlanishini har tomonlama baholash o'tkazildi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ovqatlanishi anketa kartasi yordamida o'rganildi. Materiallarni yig'ish ekspeditsiya sharoitida yiliga 2 marta (yilning qish-bahor va "yoz-kuz" davrlari) maktabgacha yoshdagi bolalar tomonidan 6 kun ichida iste'mol qilingan mahsulotlarning alohida varaqlarida ro'yxatga olingan holda amalga oshirildi. Asosiy oziq moddalar va energiya miqdori oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi jadvallari yordamida hisoblab chiqilgan. Olingan natijalar SanPiN 0250-08 bo'yicha O'zbekiston Respublikasi aholisining turli guruhlari uchun energiya va ozuqa moddalariga fiziologik ehtiyoj normalari bilan solishtirildi.

Bolalarning haqiqiy ovqatlanishini o'rganish va tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, maktabgacha yoshdagi bolalarning o'rganilayotgan guruhlari ovqatlanishi maqbul va muvozanatli emas. Shunday qilib, oziq-ovqat ratsionining energiya qiymati fiziologik me'yordan 20-25% past bo'lib chiqdi. Bolalarni asosiy oziq-ovqatlar bilan ta'minlash tahlili shuni ko'rsatdiki, umuman olganda bolalarning haqiqiy ovqatlanish ratsioni asosiy me'yorlar bo'yicha muvozanatli emas. ozuqaviy ingredientlar. Bolalar va ota-onalar o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma ko'ra, dietalar non va qandolat mahsulotlarining ustunligi bilan ajralib turardi. Go'sht mahsulotlari orasida maktabgacha ta'lim muassasalarida bolalar mol go'shti, ba'zan esa uyda qo'zichoq go'shti iste'mol qilishgan; oxirgi 5-6 oy ichida baliq ovqatlari. kuzatishlar aslida ishlatilmagan. Meva va sabzavotlar, hatto yozda ham, bolalar tomonidan oz miqdorda, shu jumladan konservalarda iste'mol qilingan.

Bolalarning asosiy oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlanishini o'rganish shuni ko'rsatdiki, go'sht va go'sht mahsulotlari, sut va sut mahsulotlari, tuxum va baliq, sabzavotlar, rezavorlar va mevalar, shuningdek o'simlik moyining o'rtacha kunlik iste'moli me'yordan sezilarli darajada past (5-jadval).

5-jadval. Yilning “qish-bahor” (hisoblagich) va “yoz-kuz” (maxraj) davrlarida so‘rov qilingan bolalar tomonidan asosiy mahsulotlarning me‘yori va haqiqiy iste‘moli

Bolalar tomonidan iste'mol qilinadigan oziq-ovqat turlari	Normada kuniga Iste'mol qilingan mahsulotlar	Haqiqiy kuniga Iste'mol qilingan mahsulotlar	Kuniga O'zgarganligi	Kuniga O'zgarganlig %
Go'sht va go'sht mahsulotlari (go'sht bo'yicha), g	95,0	$69,2 \pm 0,4$ $70,0 \pm 0,3$	$26,8 \pm 0,2$ $25,0 \pm 0,3$	$-27,3$ $-26,3$
Baliq va baliq mahsulotlari (baliq bo'yicha), g	20,0	$4,0 \pm 0,2$ $5,0 \pm 0,4^*$	$16,0 \pm 0,3$ $15,0 \pm 0,2$	$-80,0$ $-75,0$
Sut va sut mahsulotlari mahsulotlar (sut bo'yicha), ml	1268	$700,0 \pm 0,5$ $800 \pm 0,8^{***}$	$568,0 \pm 0,6$ $468,0 \pm 0,7$	$-44,7$ $-36,9$
Tuxum, dona.	0,5	$0,1 \pm 0,0$ $0,1 \pm 0,01$	$0,4 \pm 0,0$ $0,4 \pm 0,02$	$-80,0$ $-80,0$
Non va non mahsulotlari (non bo'yicha), g	165,5	$237,2 \pm 0,7$ $237,1 \pm 0,9$	$71,6 \pm 0,5$ $71,6 \pm 0,6$	$+43,3$ $+43,0$
Kartoshka, g	120,0	$60,0 \pm 0,2$ $80,0 \pm 0,4^{**}$ *	$60,0 \pm 0,3$ $40,0 \pm 0,2$	$-50,0$ $33,3$
Sabzavotlar va poliz ekinlari,	191,0	$133,7 \pm 0,7$ $143,2 \pm 0,5^*$ **	$57,3 \pm 0,2$ $47,8 \pm 0,3$	$-30,0$ $-25,0$
Meva va rezavorlar, g	203,0	$81,3 \pm 0,4$ $142,1 \pm 0,7^*$	$121,9 \pm 0,4$ $60,9 \pm 0,6$	$-60,0$ $-30,0$
O'simlik yog'i, g	7,0	$6,0 \pm 0,5$ $4,9 \pm 0,3$	$1,0 \pm 0,2$ $2,1 \pm 0,3$	$-14,3$ $-30,0$
Shakar va qandolat mahsulotlari mahsulotlar (shakar bo'yicha), g	60,0	$47,9 \pm 0,4$ $49,1 \pm 0,4^*$	$12,0 \pm 0,3$ $9,9 \pm 0,5$	$-20,0$ $-16,5$

Eslatma: normaga nisbatan natijalardagi farqning ishonchliligi: * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** _ $p < 0,001$.

Ovqatlanish tahlili shuni ko'rsatdiki, tekshirilgan bolalarda go'sht va go'sht mahsulotlarini iste'mol qilishning tanqisligi "qish-bahor" davrida 25,7 dan 27,1% gacha, "yoz-kuz" davrida esa 20,0 dan 26,4% gacha. “Qish-bahor” davrida sut va sut mahsulotlari iste‘moli tavsiya etilgan me‘yorlardan past bo‘lib, defitsit 39,2

foizdan 45,0 foizgacha, “yoz-kuz” davrida – 29,8 foizdan 37,0 foizgacha bo‘lgan. Baliq maktabgacha ta'lim muassasalarining menyusiga kiritilmagan va uyda bolalar uni oyiga 1-2 martadan ko'p bo'lmagan holda iste'mol qilishgan. Yil davomida kartoshka iste'moli ham me'yordan past bo'lib, ushbu mahsulot tanqisligi «qish-bahor» davrida 40-50 foiz, «yoz-kuz» davrida 33,4 foizni tashkil etdi. Ftorid miqdori yuqori bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari va ichimliklar (baliq, don, choy, tovuq tuxumi sarig'i, jigar va boshqalar) oilalar tomonidan cheklangan miqdorda iste'mol qilingan (5-jadvalga qarang). Haqiqiy ma'lumotlarning tahlili shuni ko'rsatdiki, tekshirilgan bolalarning kunlik kaloriya iste'moli normadan 25-30% past bo'lgan.

Tekshirilayotgan shaxslarning ratsionida umumiy protein miqdori etarli emasligi bilan ajralib turadi: ularning iste'moli tanqisligi "qish-bahor" davrida 33,8 dan 34,5% gacha va "yoz-kuz" davrida 24,0 dan 33,0% gacha (6-jadval).).

Jadval 6. Turli vaqtlarda tekshirilayotgan maktabgacha yoshdagi bolalarning ratsionidagi asosiy oziq moddalar va energiyaning o'rtacha kunlik tarkibi yilning davrlari

Oziq moddalar	Yilning davrlari			
	"qish-bahor" "yoz-kuz"		"qish-bahor" "yoz-kuz"	
	abs.(M ± m)	%	abs.(M ± m)	%
Oqsillar, g	43,9 ± 0,6	65,5	45,9 ± 0,6	67,0
hayvon oqsillari, g	18,8 ± 0,2	42,7	21,1 ± 0,3	46,5
Yog'lar, g	39,5 ± 0,4	58,9	43,5 ± 0,4	64,9
o'simlik yog'lari, g	5,3 ± 0,5	75,7	5,3 ± 0,4	75,7
Uglevodlar, g	336,5 ± 0,9	134,6	329,5 ± 0,9	131,8
Kaloriya tarkibi, kkal	1927,0 ± 29,7	100,0	1943,7 ± 35,2	100
Minerallar, mg:				
kaltsiy	781,0 ± 0,9	69,5	904,5 ± 0,8	75,3
magniy	117,0 ± 0,3	77,5	224,0 ± 0,8	74,6
fosfor	1 114,5 ± 1,1	79,4	1 235,0 ± 1,3	84,1
temir	8,1 ± 0,5	53,3	8,4 ± 0,2	56,3
Yod	0	0	0	0
Vitaminlar:				
A (retinol) mkg	316,5 ± 0,8	43,8	242,0 ± 0,6	51,7
B1 (tiamin), mg				
B2 (riboflavin), mg	0,6 ± 0,0	65,0	0,7 ± 0,0	74,0
PP (niatsin), mg	0,8 ± 0,0	65,7	0,8 ± 0,0	65,3

C (askorbin kislotasi), mg	6,5 ± 0,4	51,5	8,3 ± 0,4	69,1
	37,0 ± 0,6	78,5	40,0 ± 0,7	80,0

Eslatma: % – tavsiya etilgan me'yordan foizli og'ish [14].

Hayvonlar oqsilining asosiy manbalari go'sht va sut mahsulotlari, o'simlik oqsillari - non va don mahsulotlari. Ma'lumotlarga ko'ra, kundalik ratsiondagi go'sht va go'sht mahsulotlarini iste'mol qilishdagi kamomad non mahsulotlarini ortiqcha iste'mol qilish hisobiga qoplandi.

Ma'lumki, yog'lar kariesdan himoya qilishga yordam beradi, chunki og'iz bo'shlig'ida qisqa vaqt davomida ular tish blyashka shakllanishi va o'sishiga to'sqinlik qiluvchi hidrofobik qoplama rolini o'ynaydi [9]. Tekshirilayotgan bolalarda o'simlik yog'larining miqdori "qish-bahor" davrida 20% ga, "yoz-kuz" davrida esa 30% ga kamaydi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ratsionidagi uglevodlar miqdori "qish-bahor" davrida 270-336 g, "yoz-kuz" davrida esa 200-220 g. Shunday qilib, sub'ektlar yil davomida uglevodlarni odatdagidan 56,6% ga ko'p iste'mol qildilar (5 va 6-jadvallar). Ratsiondagi ortiqcha uglevodlar, ayniqsa tishlashdan oldingi davrda, tishlarning kariyesga nisbatan sezgirligini oshiradi. Oziq-ovqat tarkibidagi uglevodlarning ko'payishi va oqsillarning etarli emasligi odamning dietasini kariogenga aylantiradi.

Tishlarning normal rivojlanishida minerallar va vitaminlar muhim rol o'ynaydi. Bolalar tomonidan makro va mikroelementlarni iste'mol qilishni o'rganishda u tavsiya etilgan standartlardan past ekanligi aniqlandi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, kaltsiy miqdori etarli emas, uning etishmasligi "qish-bahor" davrida 31,5 dan 38,9% gacha, "yoz-kuz" davrida - 25,0 dan 36,9% gacha (6-jadval). Kaltsiy tanqisligi bilan namoyon bo'ladigan ovqatlanishning buzilishi tish va periodontal kasalliklarning rivojlanishida muhim rol o'ynashi mumkin. Biroq, nafaqat oziq-ovqatdan tananing kaltsiyga bo'lgan haqiqiy ehtiyojini aniqlash, balki tanani kaltsiy bilan ideal ta'minlashga erishish ham juda qiyin.

Tekshirilayotgan bolalarning ratsionida A, B1, B2, PP va C vitaminlari pastligi sabzavot, mevalar, kartoshka va rezavorlar ulushining pastligi bilan bog'liq. A vitamini etishmovchiligi 45,0 dan 56,2 gacha va 40,0 dan 48,3% gacha; B1 vitamini etishmovchiligi - "qish-bahor" va "yoz-kuz" davrlarida mos ravishda 31,3 dan 35,0 gacha va 19,4 dan 26,0% gacha. B2 vitaminining tarkibini aniqlashda u "qish-bahor" davrida 29,0% ga, "yoz-kuz" davrida - 28,5% ga me'yordan past ekanligi aniqlandi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, "qish-bahor" davrida bolalar tanasida S vitamini etishmovchiligi 16,7 dan 21,5 gacha, "yoz-kuz" davrida - 12,3 dan 20,0% gacha. Suvda eruvchan vitaminlar B1, B2, B12, foliy kislotasi, vitamin PP

(nikotinik kislota) va C og'iz bo'shlig'i to'qimalarining metabolizmda juda muhim rol o'ynaydi.

Ratsionning mineral tarkibi muvozanatsiz edi (6-jadval). Kaltsiy etishmovchiligi bo'lsa, magniy darajasi tavsiya etilgan me'yorlardan 1,6 baravar oshib ketganligi aniqlandi, ehtimol ortiqcha donlar tufayli. Hisoblash jadvallariga ko'ra, maktabgacha ta'lim muassasalari bolalarining ratsionidagi temir miqdori tavsiya etilgan me'yorlardan biroz oshib ketgan, ammo har ikkinchi bolada (60-80%) kamqonlik va anemiyadan oldingi holatlar aniqlangan, bu esa etarli darajada so'rilmaganligini ko'rsatadi. ushbu elementdan. Oxirgi 7 yil davomida faqat yodlangan tuz ishlatilganiga qaramay, bolalar ratsionidagi yod miqdori ahamiyatsiz edi.

Ko'pgina mikroelementlar tish kasalliklarining paydo bo'lishiga o'ziga xos ta'sir ko'rsatmaydi, faqat ftorid bundan mustasno. Maktabgacha ta'lim muassasalarida va uyda ichimlik suvida olib borilgan tadqiqotlarda ftorid kontsentratsiyasi juda past edi (GOST 4386-89 bo'yicha 0,36 mg / dm³).

Dismikroelementozning vitamin etishmasligi bilan kombinatsiyasi ayniqsa bolaning sog'lig'i uchun noqulaydir. Oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi jadvallari asosida hisoblash usullaridan foydalangan holda bolalarning ozuqaviy iste'moli bilan belgilanadigan eng muhim vitaminlar (A, B1, B2, B6, PP, C) darajasi yosh standartlariga mos keladi. Biroq, issiqlik bilan ishlov berish jarayonida tayyor mahsulotlarda vitamin miqdori 40-90% ga kamaydi, bu oxirgi idishlarning vitamin etishmasligini aniqlaydi. Afsuski, sabzavot va mevalarni termik qayta ishlanmagan holda Toshkent shahridagi bolalar juda oz miqdorda iste'mol qilgan.

Maktabgacha ta'lim muassasalarida bolalarning oziq-ovqat ratsionidagi nomutanosiblik va uglevodlarni qayta taqsimlash asosiy oziq-ovqat tarkibiy qismlari - oqsillar, yog'lar va uglevodlar - 1: 0,8: 7,8 nisbati 1: 1: 4 normasi bilan buzilganligi bilan isbotlangan.

Mahsulotlar assortimenti ro'yxati va oziq-ovqat tarkibi ish kunlari va dam olish kunlarida tubdan farq qiladi. Shunday qilib, dam olish kunlarida oziq-ovqat monotonlik, bir xil idishlarni tez-tez takrorlash bilan ajralib turardi va kun davomida mahsulotlarning assortimenti cheklangan edi. Pishloq va baliq ratsionida yetarlicha ishlatilmagan, sut mahsulotlari esa oz miqdorda ishlatilgan. Hayvon oqsilining manbai - go'sht - maktabgacha yoshdagi bolalar tomonidan dam olish kunlari uyda cheklangan miqdorda iste'mol qilingan. Shirin ichimliklar, sharbatlar, shirinliklar, turli chipslar, shuningdek, non va qandolatchilik mahsulotlarini tez-tez iste'mol qilish qayd etildi. Ratsionda ftorid bo'lgan mahsulotlar deyarli yo'q.

Shu tariqa, Toshkent shahrining Mirzo Ulug‘bek tumanidagi maktabgacha ta’lim muassasalariga qatnaydigan 5-6 yoshli bolalarning stomatologik tekshiruvlari asosida tish kariyesining tarqalishi va intensivligi yuqori ekanligi aniqlandi.

Maktabgacha ta’lim muassasalarida va uyda bolalarning ovqatlanishi ularning oqsillarga, yog'larga (xususan, hayvonlardan olingan), vitaminlar va minerallarga bo'lgan ehtiyojlarini qondirmasligi aniqlandi. Tekshirilayotgan bolalarda yilning turli davrlarida go'sht va go'sht mahsulotlarini iste'mol qilishda kamomad 20,0 dan 27,1% gacha. Bolalar sut va sut mahsulotlarini ahamiyatsiz miqdorda iste'mol qiladilar. Ichimlik va mineral suv mashhur emas. Shakarga boy ovqatlar va ichimliklarga ustunlik beriladi. Maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ratsionidagi uglevodlar miqdori me'yordan 56,6% ga oshadi. Ratsionda so'l va mikroelementlarni, xususan, kaltsiyni iste'mol qilish (uning etishmasligi 25,0 dan 38,9% gacha) aniq etarli emas edi. Ratsionda ftorid o'z ichiga olgan mahsulotlar deyarli yo'q edi.

Toshkent shahrining Mirzo Ulug‘bek tumani va Toshkent viloyatidagi maktabgacha ta’lim muassasalarida tahsil olayotgan maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ovqatlanishini o‘rganish oilalarda va maktabgacha ta’lim muassasalarida tarbiyalangan maktabgacha yoshdagi bolalarning ovqatlanish ratsionini tuzatish va tarkibida ftorid bo‘lgan multivitaminli komplekslardan foydalanish zarurligini ko‘rsatdi.

Xulosa:

1. Toshkent shahrining mahalliy hududidagi maktabgacha ta’lim muassasalarida maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesining tarqalishi va intensivligi o‘rganildi. Ko‘rikdan o‘tgan bolalarda tish kariyesi bilan kasallanish holatlari yoshga qarab guruhlariga bo‘lingan holda yuqori deb baholandi.
2. Maktabgacha ta’lim muassasalarida va uyda bolalarning ovqatlanishi ularning oqsil, yog‘, vitamin va minerallarga bo‘lgan ehtiyojini qondirmasligi aniqlandi. Xususan, yilning “qish-bahor” va “yoz-kuz” mavsumiy davrlarida bolalarning quyidagi mahsulotlarni iste'mol qilishda kamomad mavjudligi aniqlangan: go'sht va go'sht mahsulotlari 20,0 foizdan 27,1 foizgacha; sut va sut mahsulotlari - 29,8% dan 45,0% gacha; yangi sabzavotlar, mevalar va rezavorlar - mos ravishda 25,0 dan 40,0% gacha. Maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ratsionidagi uglevodlar miqdori me'yordan 56,6% ga oshadi.
3. Oqsillar, yog‘lar, minerallar va vitaminlarning yetishmasligi, ftoridlarning yetishmasligi, shuningdek, bolalar ratsionidagi ortiqcha uglevodlar tishlarning kariyesga moyilligi va rivojlanishiga yordam berishi aniqlangan.

Shunday qilib, maktabgacha ta'lim muassasalarida va uyda bolalarning ovqatlanishi ularning oqsillarga, yog'larga (xususan, hayvonlardan olingan), vitaminlar va minerallarga bo'lgan ehtiyojlarini qondirmasligi aniqlandi. Ma'lumki, oqsillar, yog'lar, minerallar va vitaminlarning etishmasligi, ftoridlarning etishmasligi, shuningdek, ratsiondagi ortiqcha uglevodlar tishlarning kariyesga moyilligi va uning rivojlanishiga olib keladi.

4-BOB

KONSENTRASIYASI 0,7 VA 1,0 MG/L FTORIDLI SHISHAGA SOLINGAN SUVNI GIGIENO-TOKSIKOLOGIK TADQIQOTLARI.

4.1. Shishaga solingan suvni gigienik baholash

Ftorid kariesning oldini olishda muhim rol o'ynaydi, uning optimal ta'minoti suv, tuz yoki sutni boyitish (ftorlash) tufayli karies chastotasini sezilarli darajada kamaytiradi. Ftoridlangan tuzdan foydalanish tishlarning parchalanishini 50% ga kamaytirishi haqida xabar berilgan. Choy tarkibidagi ftoridlar ham ijobiy rol o'ynaydi: kuniga bir stakan choy ichish sonining ko'payishi tish kariesining kamayishi bilan bog'liq.

Kariyes kasalligiga turli iqlim-geografik, biogeokimyoviy va ijtimoiy omillar ta'sir ko'rsatadi, bu esa mintaqaviy yo'naltirilgan kasalliklarning oldini olish dasturlarini ishlab chiqish zarurligini taqozo etadi. JSST mutaxassislari ftorid bilan sun'iy ravishda boyitilgan osh tuzidan, asosan, past ftoridli ichimlik suvi manbalari bo'lgan joylarda, markazlashtirilgan tuz ishlab chiqarish mavjud bo'lganda foydalanishni tavsiya qiladi. Stol tuzidagi ftoridning optimal konsentratsiyasini hisoblash uchun siz uning kundalik inson iste'molini bilishingiz kerak. Evropa ratsionida u 5-10 g ni tashkil qiladi, tuzning 80% tijorat maqsadida tayyorlangan oziq-ovqatlardan, shu jumladan pishirilgan mahsulotlardan keladi.

Ftor (F) biosferaning hamma joyida uchraydi. U faqat jinslarda (300-800 mg kg⁻¹) va tuproqlarda (30-320 mg • kg⁻¹) emas, balki yangi (0,01-0,8 mg • l⁻¹) va dengizda (0, 7-1,4) uchraydi. mg • l⁻¹) suvlar, atmosfera havosida (2,6•10⁻⁶– 4•10⁻⁴ mg • m⁻³) o'simlik to'qimalarida (0,05-3 mg•kg⁻¹) va hayvonlarda (yumshoq to'qimalarda 0,05-3 mg) •kg⁻¹, qattiq to'qimalar 100 -800 mg•kg⁻¹ va undan ortiq) organizmlar.

F ning organizmning normal o'sishi va rivojlanishi uchun juda muhim ekanligi eksperimental ravishda isbotlangan. Mikroelementlarning nazorat qilinadigan izolyatsiyasi bilan yuqori darajada tozalangan aminokislota dietasi bilan oziqlangan kalamushlarda F 2,5 mg / kg (KF sifatida) dozasida qo'shilishi ftorid qo'shimchalarini olmagan nazorat hayvonlariga nisbatan 30,8% ga o'sish tezlashishiga olib keldi.

Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi ftorid suvdan 20% kamroq so'riladi. Suyuq mahsulotlardan (sut va hokazo) F ham suvdan F dan 5-10% kam va sekinroq so'riladi. NaF eritmasini ovqatga qo'shganda uning singishi 15-20, ba'zan esa 30% ga kamayadi.

Suvni florlash - bu tishlarning parchalanishini oldini olish uchun vodoprovod suviga ftoridning boshqariladigan qo'shilishi. Tozalangan suvda tishlarda bo'shliqlar paydo bo'lishining oldini olish uchun etarli miqdorda ftor mavjud. Organizmga

tabiiy ravishda oz miqdordagi ftorid tushganda, uning etishmasligi ftorli suv bilan to'ldiriladi. Ftoridlangan suv tish yuzasi orqali ta'sir qilib, so'lakga ftoridning past konsentratsiyasini beradi, bu tish emalidan mineral tuzlarning yuvilishini kamaytiradi va tish chirishi bo'shliqlari devorlarining minerallar bilan to'yinganligini oshiradi. Ftorid 40 yildan ortiq vaqt davomida musluk suviga muvaffaqiyatli qo'shilgan. Tish chirishining oldini olish uchun ichimlik suvida ftoridning xavfsiz va tavsiya etilgan konsentratsiyasi millionga bir qismini tashkil qilishi aniqlangan. Bu suv hammomiga bir tomchi ftoridga teng. Tavsiya etilgan optimal konsentratsiyalar iqlimga qarab 0,7 dan 1,2 mg / l gacha o'zgarib turadi [43]. Odamlar ko'p suv ichadigan issiq mamlakatlarda pastroq konsentratsiya tavsiya etiladi. Odam suv bilan kerakli miqdordagi ftoridning 10 dan 85% gacha olishi mumkin.

Respublikamiz aholisi, ayniqsa maktabgacha yoshdagi bolalar uchun tish kariesining tizimli ftoridli oldini olishning yagona muqobil usuli butilikalarga solingan ftorli suvdan (BFW) foydalanish mumkin, chunki mamlakatimizda vodoprovod ichimlik suvini ftorlash umuman yo'q, ftoridlash esa. sut va tuz hali aniqlanmagan. BFW ekologik toza suv, chunki u GOST 18963 ga muvofiq qulay mikrobiologik ko'rsatkichlar bo'yicha yaratilgan, ko'plab ko'rsatkichlar bo'yicha qat'iy nazoratga olinadi, undagi ftorid konsentratsiyasi qat'iy dozalanadi, bu ftoroz holatlarini deyarli yo'q qilishga imkon beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, konteynerlardagi FS konditsioner loyihasi unga muhtoj bo'lgan odamlar toifalari, xususan, bolalar, uyushgan bolalar guruhlari uchun ishlatilishi mumkin. Bolalar maktabgacha ta'lim muassasalarida ftorid profilaktikasini o'tkazish maqsadga muvofiq va nisbatan sodda, chunki ular mas'uliyati profilaktika ishlarini tashkil etish va bajarishni o'z ichiga olgan tayinlangan hamshiraga ega.

Ftorid bilan boyitilgan ishlab chiqarilgan shisha suvning ozuqaviy qiymatini baholash uchun organoleptik, fizik-kimyoviy va mikrobiologik usullar qo'llaniladi. Organoleptik baholash (GOST 3351; 4151; 18190), suvning kimyoviy tarkibi GOST-26927 bo'yicha; 26931-26934, radionuklidlar MU 5778;5779. GOST-18963 bo'yicha Koli indeksi va Koli titri. GOST-18963 bo'yicha mikrobiologik ko'rsatkichlar. Mineral suvlarni GOST 18963 bo'yicha dastlabki degazatsiyadan so'ng sanitariya-bakteriologik tahlillari o'tkazildi.

Toshkent shahar Shayxontohur tumani Davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazi laboratoriyasida ichimlik idishlaridagi suvning kimyoviy tarkibi o'rganildi.

Suvni ftorlash uchun ko'rsatmalar:

1) suv ta'minoti manbalaridan suvda ftorning tabiiy miqdori 0,03 mg / kubometrdan kam. dm; 2) yuqori xavfli guruhda (maktabgacha va maktab yoshida) tish kariesining sezilarli darajada zararlanishi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda doimiy tish tishlarining 80% yoki undan ko'p darajasida kariyes shikastlanishi va

karies intensivligi (CPI indeksi) 2,5 yoki undan ko'p bo'lgan jiddiy darajani hisobga olish kerak.

Maktabgacha yoshdagi bolalar organizmiga kunlik ftorid miqdorini baholash mezoni sifatida T.M.Martaler (1992) tomonidan ishlab chiqilgan “Kundalik ftorid iste'mol qilish uchun konservativ yosh va jins chegaralari” ishlatilgan. Ushbu chegaralarga ko'ra, maktabgacha yoshdagi bolalarning tanasida ftoridni iste'mol qilish darajasi kuniga 0,8-1,75 mg bo'lishi kerak, bu ushbu yosh davrining yuqori energiya iste'moli bilan oqlanadi. Natriy ftorid shisha suvni tayyorlash uchun ishlatilgan.

Jadvalda 1000 litr hajmgacha bo'lgan shisha florlangan suvni tayyorlash uchun zarur bo'lgan quruq natriy ftorid tuzi miqdori variantlari ko'rsatilgan.

7-jadval

Kerakli quruq natriy ftorid tuzi miqdori
1000 l gacha bo'lgan hajmdagi shisha florlangan suvni tayyorlash uchun

№	Variantlar	Необходимый объём фторированной воды					
		1л	10л	100л	500л	1000л	Doza
1.	Variant -1	0,5 mg	5,0 mg	50 mg	2500 mg (2,5 g)	500 mg (0,5 g)	Past
2.	Variant - 2	0,7 mg	7,0 mg	70 mg	3500 mg (3,5 g)	700 mg (0,7 g)	O'rtacha
3.	Variant - 3	1,0 mg	10,0 mg	100 mg	5000 (5,0 g)	10 000 mg (10,0 g)	Optimal



Texnologlar bilan birgalikda 2-variant bo'yicha retsept tanlandi. Organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha shishaga solingan va ftor bilan boyitilgan ishlab chiqilgan ichimlik suvi Q zDSt 540 talablariga javob beradi, oq, shaffof, begona hid va ta'msiz.

Mikrobiologik ko'rsatkichlarga ko'ra, ftor bilan boyitilgan shisha ichimlik suvi GOST 18963 talablariga javob beradi. Bir litr suv tarkibida: temir - 0,05 mg/dm³; sulfat - 23-24 mg / dm³; gidrokarbonat - 107 mg/dm³; kaltsiy -28 mg/dm³; natriy - 2-24; kaliy <1; xloridlar - 5,0; nitratlar - 0,005 past; oksidlanish qobiliyati -0,05.1 litrdagi ftor miqdori -0,7mg/dm³.

Ishlab chiqilgan shishali florlangan suv muqobil suv floridalash tizimiga tegishli bo'lib, u kariesning oldini olishda eng samarali chora sifatida tan olingan. Shuni ta'kidlash kerakki, vodoprovod suvini florlash katta iqtisodiy xarajatlarni o'z ichiga oladi, suv ta'minoti tizimlarining qoniqarli holatini, shuningdek, ftoridning dozasini qat'iy nazorat qilishni talab qiladi.

Shunday qilib, ftor bilan boyitilgan shisha suv ekologik toza, ko'plab ko'rsatkichlar bo'yicha qat'iy nazoratga olinadi, undagi ftorid konsentratsiyasi qat'iy dozalanadi, bu esa ftoroz holatlarini deyarli yo'q qilishga imkon beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, konteynerlardagi konditsioner suv, masalan, bolalar uyushgan guruhlarida, aholining unga muhtoj bo'lgan toifalari uchun ishlatilishi mumkin.

Xulosa.

O'zbekiston Respublikasi sanitariya-epidemiologiya markazi bosh boshqarmasi tomonidan tasdiqlangan maktabgacha yoshdagi bolalar uchun ftorli suv ishlab chiqarish bo'yicha texnologik yo'riqnoma ishlab chiqildi. (TI 25097940-02:2014).

4.2. KONCENTRASIYASI 0,7 VA 1,0MG/L FTORID SAQLOVCHI SHISHAGA SOLINGAN SUVNING TOKSIKOLOGIK TADQIQOTLARI

Hayvonlarda o'tkazilgan tajribalarda 0,7 va 1,0 mg / l konsentratsiyalarda ftorid bo'lgan shisha suvning toksikologik tadqiqotlari o'tkazildi.

Toksikologik tadqiqotlar Toshkent tibbiyot akademiyasi Universitetlararo ilmiy-tadqiqot laboratoriyasida (IRL) o'tkazildi. Eksperimental tadqiqotlar og'irligi 130-160 g bo'lgan 36 ta oq tanli erkak kalamushlarda o'tkazildi. va 207-241 g og'irlikdagi 36 homilador ayol, oqsillar, yog'lar va uglevodlarni o'z ichiga olgan muvozanatli dietada Universitetlararo tadqiqot laboratoriyasi (ISSL) TMA vivariumida alohida saqlanadi. Barcha hayvonlar 90 kun davomida shisha florlangan suv oldi. 36 ta erkak kalamush 3 guruhga bo'lingan. 1-guruh hayvonlariga kuniga 2 marta 100 g tana vazniga 3,0 ml 0,0001% (ftor konsentratsiyasi 1,0 mg/l, ekvivalent dozasi 0,12-0,14 mg/kg) ftoridlangan suv yuborildi. 2-guruh hayvonlariga kuniga 2 marta 100 g tana vazniga 3,0 ml

0,00007% (ftor konsentratsiyasi 0,7 mg/l, ekvivalent dozasi 0,084-0,098 mg/kg) ftorli suv yuborildi. 200 g og'irlikdagi kalamushlarni hisobga olgan holda. Agar ular kuniga o'rtacha 30-35 ml suyuqlik iste'mol qilsalar, hayvonlar mustaqil ravishda ichimlik idishidan florlangan suvning qolgan qismini oldilar. 3 guruh nazorat vazifasini bajargan. 36 urg'ochi kalamush xuddi shunday tarzda taqsimlangan. 90 kundan so'ng, juftlashgandan keyin 36 urg'ochi kalamush 3 guruhga bo'lingan. 1-guruhdagi homilador ayollarga kuniga 2 marta 100 g tana vazniga 3,0 ml 0,0001% (ekvivalent doza 0,12-0,14 mg/kg) ftoridlangan suv berish davom ettirildi. 2-guruh hayvonlariga kuniga 2 marta 100 g tana vazniga 3,0 ml 0,00007% (ekvivalent doza 0,084-0,098 mg/kg) ftoridlangan suv yuborildi. 200 g og'irlikdagi kalamushlarni hisobga olgan holda. Agar ular kuniga 30-35 ml suyuqlik ichsa, hayvonlar mustaqil ravishda ichimlik idishidan florlangan suvning qolgan qismini olishadi. 3 guruh nazorat vazifasini bajargan.

Yangi tug'ilgan kalamush kuchuklarida 3, 7, 10 va 14-kunlarda qalqonsimon bez va son suyagi osteogenezini gistomorfologik tadqiqotlar o'tkazildi. Kalamush kuchukchalarida tishlarning osteogenezini o'rganish modeli, kalamush kuchuklari ona suti orqali ftorid olishlari mumkinligi sababli rad etildi. Bunday holda, tishlar, u yoki bu darajada, sutdagi ftoridning qoldiq miqdoriga ta'sir qiladi. Sichqonlarning klinik qon tekshiruvi standart usullar bo'yicha o'tkazildi. Qon zardobining biokimyoviy ko'rsatkichlari standartlashtirilgan usullar yordamida aniqlandi: umumiy oqsil - biuret, albumin - bromrezol, glyukoza - glyukoza oksidaza, aspartat aminotransferaza (ASaT) va alanin aminotransferaza (ALaT) - standartlashtirilgan Reytnan-Frankel usullari, gidroksidi fosfataza - standartlashtirilgan usul yordamida trophenil fosfat (CYPRESS Diagnostics, Belgiyadan reagentlar to'plami). Batafsil qon tekshiruvi yordamida gemoglobin, eritrotsitlar, trombotsitlar, leykotsitlar, eozinofillar, limfotsitlar, monositlar, segmentlangan hujayralar, rang indeksi va ESR tarkibi o'rganildi. Suvdagi o'rganilgan ftor kontsentratsiyasining mumkin bo'lgan mutagen faolligini tekshirish inson limfotsit hujayralari madaniyatida o'tkazildi. Xromosomalarni tahlil qilish uchun Arakaki bo'yicha butun qon limfotsitlarini etishtirishning mikrometodidan foydalanilgan [Arakaki D.T., Sparkes R.S. // Sitogenetika. 1963. 2. 57-60].

Qon zardobida gipofiz bezining qalqonsimon stimulyator gormonini (TSG) miqdoriy aniqlash fermentga bog'liq immunosorbent tahlili (ELISA markasi AT 858) yordamida tiroidni ogohlantiruvchi gormonni ferment bilan bog'liq immunosorbentni aniqlash uchun reagentlar to'plami yordamida amalga oshirildi. ELISA-TTG-1", Alkor-Bio (Rossiya). Morfologik tadqiqotlar umumiy qabul qilingan usullarga muvofiq amalga oshirildi.

Qon zardobidagi glyukoza miqdorini aniqlash tijorat Glyukoza GOD-POD to'plamlari (CYPRESS Diagnostics, Belgiya) yordamida amalga oshirildi.

Ftor konsentratsiyasi 0,7 va 1,0 mg/l bo'lgan shisha suvning o'tkir toksikligini o'rganish (mos ravishda 0,084-0,098 va 0,12-0,14 mg / kg tana vazniga ekvivalent dozalari) boshlang'ich tanasi bo'lgan etuk oq erkak kalamushlarda o'tkazildi. vazni 130-160 gr. Har birida 6 ta hayvondan iborat uchta eksperimental guruh tuzilgan. Ftorli suv har kuni ertalab va kechqurun ikki marta 100 g tana vazniga 3,0 ml dan yuboriladi. Ftorli suv kiritilgandan 3-4 soat o'tgach, hayvonlarga tabiiy va briket ovqatlari berildi. Ochiq ichimlik idishlarida 20-25 ml ftorli suv qoldirildi. Eksperimental hayvonlarni kuzatish 90 kun davomida amalga oshirildi. Hayvonlarning intoksikatsiyasi yoki o'limi belgilari qayd etilmagan. Eksperimental hayvonlar faol, ozoda bo'lib qoldi, bajonidil ovqat iste'mol qildi, silliq, yaltiroq mo'ynaga ega edi va tashqi ogohlantirishlarga etarli darajada javob berdi. Eksperimental hayvonlarda o'limning yo'qligi va intoksikatsiya belgilari tufayli o'rtacha o'lim dozasini (LD50) hisoblash mumkin emas edi.

Shunday qilib, o'tkir tajribalarda hayvonlarning intoksikatsiyasi va o'limi belgilari yo'qligi sababli, 0,7 va 1,0 mg / l konsentratsiyali ftoridli shisha suvni zaharlilik darajasi parametrlariga ko'ra 4-sinf deb tasniflash mumkin - kam toksik moddalar.

Mahalliy teri va terining rezorbtiv ta'siri

Oq rangli erkak kalamushlarda 0,7 va 1,0 mg/l konsentratsiyalarda ftorid o'z ichiga olgan shisha suvning teriga va ko'zning shilliq qavatiga mahalliy ta'sirini, shuningdek teriga kirib borish qobiliyatini o'rganish o'tkazildi. Eksperimental hayvonlarning terisiga 20 mg/sm² miqdorida florlangan suv surtilgan. Teri reaksiyasi 4 soatlik ta'sirning oxirida, bitta qo'llashdan 1 va 16 soat o'tgach qayd etilgan. Tarkibida 0,7 va 1,0 mg/l ftor bo'lgan shisha suv terining tirnash xususiyati keltirmasligi aniqlangan.

Ftorli suvning 20 marta teriga surtilgan oq kalamushlarning terisiga takroriy ta'sir qilishning toksikligi o'rganildi. Tajribaning butun davri davomida hayvonlarning o'limi yoki mastlikning klinik belgilari kuzatilmagani aniqlandi.

Olingan ma'lumotlarga asosanib, 0,7 va 1,0 mg / l konsentratsiyalarda ftorid o'z ichiga olgan shisha suvning takroriy ta'sir qilish bilan teriga tirnash xususiyati beruvchi ta'siri yo'q degan xulosaga kelish mumkin.

Shunday qilib, tadqiqot natijalari 0,7 va 1,0 mg / l ftor konsentratsiyasini o'z ichiga olgan shisha suvning mahalliy teri va terini so'ruvchi ta'siriga ega emasligini ta'kidlash imkonini beradi.

Ftorli shisha suvning ko'zning shilliq qavatiga ta'sirini o'rganish

Sichqonlarning o'ng ko'zining kon'yunktiva qopiga bir marta 0,7 va 1,0 mg / l ftorid konsentratsiyasini o'z ichiga olgan ikki tomchi shisha suv qo'shildi; chap ko'z nazorat sifatida xizmat qildi. Ftor konsentratsiyasi 0,7 mg/l bo'lgan suvga ta'sir qilishda o'zgarishlar aniqlanmadi. Ftorning 1,0 mg / l konsentratsiyasi ta'sirida 2

daqiqadan so'ng lakrimatsiya qayd etilgan. 3-3,5 daqiqadan so'ng bu hodisa butunlay yo'qoldi.

Ftorli shisha suvning to'planish qobiliyati oq kalamushlarga takroriy intragastral yuborish sharoitida subxronik toksiklikning Lim usuli bilan o'rganildi. Tajribada og'irligi 130-160 g bo'lgan erkak oq kalamushlardan foydalanilgan. Ftoridlangan shisha suv 4 hafta davomida kuniga 2 marta intragastral tarzda kiritildi. Nazorat hayvonlariga ekvivalent hajmda distillangan suv yuborildi. Hayvonlarning funktsional holatining quyidagi ko'rsatkichlari qo'llanildi: tajriba davomida tirik qolish, umumiy holat, hayvonlarning faolligi, tana vaznining dinamikasi, periferik qonning morfologik tarkibi, umumiy oqsil miqdori, albumin, glyukoza, ALT, AST, ishqoriy fosfataza faolligi.

Butun kuzatish davrida hayvonlarning xatti-harakatlarida yoki umumiy holatida hech qanday og'ish kuzatilmadi. Mastlik yoki o'lim belgilari yo'q. Oq kalamushlarda tana vaznining ortish dinamikasi 8-jadvalda keltirilgan.

8-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, tana vaznining o'sishida statistik jihatdan muhim kechikish aniqlanmagan.

Binobarin, olingan natijalar ftorli suvning laboratoriya hayvonlarining fiziologik o'sishiga salbiy ta'siri yo'qligini ko'rsatadi.

8-jadval.

Oq kalamushlarning tana vaznining dinamikasi bir oy davomida 0,7 va 1,0 mg / l ftoridli shisha suvni qayta-qayta intragastral yuborishdan keyin, g.

Hayvonlar guruh nomlari	Dozalar , mg/kg	Stat. ko'rsatk ichlar	Hayvonlarning vazni, gp		Ko'payi sh, %
			Asl	So'yish kunida	
Boshqaruv	-	$M \pm m$	137,0 $\pm$ 2,9	162,0 $\pm$ 1,6	18,2
Shishadagi florlangan suv (0,7 mg/l)	0,084	$M \pm m$	143,7 $\pm$ 4,4	156,3 $\pm$ 5,0	6,1
	0,098	$M \pm m$	128,2 $\pm$ 2,5	155,3 $\pm$ 3,1	17,4
Shishadagi florlangan suv (1,0 mg/l)	0,12	$M \pm m$	133,2 $\pm$ 1,4	155,0 $\pm$ 2,1	16,4
	0,14	$M \pm m$	135,7 $\pm$ 4,4	165,3 $\pm$ 5,0	21,8

Surunkali tajriba sharoitida o'rganish

Surunkali tajriba sharoitida ftoridlangan shisha suvning toksikligi oq kalamushlarga kuniga 2 marta 90 kun davomida suv berish orqali o'rganildi. Tajribada og'irligi 130-160 g bo'lgan erkak oq kalamushlardan foydalanilgan. Gemoglobin, eritrotsitlar, leykotsitlar, eozinofillar, limfotsitlar, monotsitlar, trombotsitlar va segment yadro hujayralari, rang ko'rsatkichi va periferik qondagi

ESR tarkibining dinamikasini o'rganish eksperimental guruh hayvonlarida nazorat ma'lumotlari bilan solishtirganda statistik jihatdan muhim farqlarni aniqlamadi (7-8-jadval).

Tadqiqot natijalarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, ftor konsentratsiyasi 1,0 mg / l bo'lgan suv ta'siriga uchragan hayvonlar guruhida ko'rsatkichlar nazorat ko'rsatkichlariga yaqin, ftor konsentratsiyasi esa 0,7 mg bo'lgan. / l, ular nazoratdan bir oz pastroq edi.

Shunday qilib, hayvonlarning periferik qonidagi gemoglobin, eritrotsitlar, leykotsitlar, eozinofiller, limfotsitlar, monotsitlar, trombotsitlar va segmentonuklear hujayralar, rang ko'rsatkichi va ESR tarkibidagi qiymatlar nazorat ko'rsatkichlariga yaqinroqdir, bu ftor konsentratsiyasini ko'rsatadi. 1,0 mg/l optimal hisoblanadi.

9-jadval.

Oq kalamushlarning periferik qonida gemoglobin, eritrotsitlar va leykotsitlar miqdori bir oy davomida shisha florlangan suv intragastral kiritilgandan keyin.

Hayvonlar guruh nomlari	Dozal ar, mg/kg	Stat. ko'rsatkichlar	Gematologik ko'rsatkichlar		
			Gemoglobin miqdori, g/l	Eritrotsitlar miqdori, G/l	Leykotsitlar miqdori, T/л
Boshqaruv	-	M±M	136,3 ± 4,4	4,43 ± 0,13	4,93 ± 0, 43
Shishadagi florlangan suv (0,7 mg/л)	0,084	M±M	128,3 ± 2,3	4,7 ± 0,2	4,32±0,31
	0,098	M±M	130,7±2,4	3,80±0,3	4,51±0,62
Shishadagi florlangan suv (1,0 mg/л)	0,12	M±M	137,3 ± 3,3	4,4 ± 0,13	4,77±0,38
	0,14	M±M	135,7±4,4	4,38±0,12	4,92±0,45

10-jadval.

Oq kalamushlarning periferik qonidagi rang indeksi, trombotsitlar va segmentyadroli hujayralar bir oy davomida shishaga solingan florlangan suvni intragastral kiritilgandan keyin.

Hayvonlar guruh nomlari	Dozalar, mg/kg	Stat. ko'rsatkichlar	Gematologik ko'rsatkichlar		
			Rang ko'rsatkichi	Trombotsitlar miqdori 109/л	Segmentyadroli, %
Boshqaruv	-	M±M	0,92±0,03	274,7±15,0	52,7±3,7
Shishadagi florlangan suv	0,084	M±M	0,76 ± 0,04	255,8 ± 10,8	50,7±2,2
	0,098	M±M	0,75±0,03	265,4±12,0	54,5±3,6

(0,7 mg/л)					
Shishadagi	0,12	M±M	0,88 ± 0,02	265,7 ± 11,2	52,5±3,2
florlangan suv (1,0 mg/л)	0,14	M±M	0,85±0,02	275,6±14,2	51,7±4,6

Olingan ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, eksperimental hayvonlarda qondagi umumiy oqsil, albumin, glyukoza, transaminaza fermentlari (ALT, AST) va ishqoriy fosfataza faolligi ko'rsatkichlari nazorat qiymatlaridan sezilarli darajada farq qilmaydi.

11-jadval.

Oq kalamushlarning periferik qonidagi eozinofillar, limfotsitlar, monotsitlar va SOE miqdori shisha florlangan suv bir oy davomida intragastral kiritilgandan keyin.

Hayvonlar guruh nomlari	Doza lar, mg/kg	Stat. ko'rsat kichla r	Gematologik ko'rsatkichlar			
			Eozinofillar , %	Limfotsitlar , %	Monotsitlar , %	SOE, mm/soat
Boshqaruv	-	M±M	1,17±0,17	37,3±2,8	5,8±0,6	5,8±0,9
Shishadagi florlangan suv (0,7 mg/л)	0,084	M±M	1,33 ± 0,21	41,2 ± 4,0	6,5±0,8	5,7±1,2
	0,098	M±M	1,17±0,22	36,8±3,5	6,3±1,1	6,3±0,7
Shishadagi florlangan suv (1,0 mg/л)	0,12	M±M	1,21 ± 0,3	37,8 ± 4,0	5,9±0,4	5,9±0,10
	0,14	M±M	1,26±0,43	36,6±1,5	6,2±0,9	6,5,0±1, 5

12-jadval.

Oq kalamushlarning biyokimyoviy ko'rsatkichlari 90 kun davomida shisha florlangan suv intragastral kiritilgandan keyin.

Guruhlar	Dozalar, mg/kg	Umumiy oqsil, g/л	Albumin, g/л	Glyukoza, E/l	ALT, E/l	AST, E/l	Ishqoriy fosfataza, E/l
Kontak	-	73,41±2,29	42,08±0,86	5,71±0,67	27,33±6,26	26,66±5,33	33,01±4,02
Shishadagi florlangan suv (0,7 mg/l)	0,084	72,94±0,82	44,2±1,0	5,8±0,9	26,4±3,03	28,8±2,45	33,6±2,1
	0,098	70,4±1,5	46,0±1,9	5,5±0,9	25,8±2,6	29,5±2,8	35,6±2,30
Shishadagi florlangan suv (1,0 mg/л)	0,12	72,94±2,77	41,13±1,33	5,15±0,58	26,58±5,68	28,25±5,80	34,86±4,00
	0,14	74,36±1,22	43,43±0,98	5,68±0,68	24,83±4,97	30,06±5,06	37,16±3,76

Shunday qilib, hayvon vazniga 0,084, 0,098, 0,12 va 0,14 mg/kg ftor dozalarida shishaga solingan suv bilan ta'sirlangan tajriba hayvonlari qonining o'rganilayotgan biokimyoviy ko'rsatkichlari natijalari, fiziologik me'yorlar doirasida o'zgarib turadi va nazorat qiymatlaridan farq qilmaydi.

Qon zardobida gipofiz bezining qalqonsimon stimulyator gormonini (TSG) miqdoriy aniqlash

Tug'ilgandan keyin 3, 7, 10 va 14-kunlarda kalamush kuchuklari qon zardobida gipofiz bezining qalqonsimon stimulyator gormoni (TSG) miqdorini aniqlash amalga oshirildi. Kalamush kuchuklarining onalari homiladorlikdan 90 kun oldin va tug'ilgandan keyin 30 kun davomida 0,7 va 1,0 mg / l ftorid konsentratsiyasi bo'lgan ftoridli shisha suvni intragastral ravishda yuborishdi. Ferment immunoassay usuli yordamida kalamush kuchuklarining qon zardobida TTG ni miqdoriy aniqlash, ftorli suv ta'sirida ontogeneza gipofiz va qalqonsimon bezning (qalqonsimon bez) funktsional holatini baholash imkonini berdi. Gipofiz bezining qalqonsimon stimulyator gormoni (TTG) qalqonsimon bez gormonlarining (T3 va T4) shakllanishi va sekretsiasini rag'batlantiradigan glikoprotein gormonidir. Gipofiz bezining oldingi lobi tomonidan ishlab chiqariladi, uning kimyoviy tuzilishi glikoprotein gormonidir. TTG uchun qon testi qalqonsimon bez kasalliklarini tashxislashda zaruriy qadam bo'lib, normadan og'ishini ko'rsatadi: TTG - TTG kamayishi yoki ortishi. Agar gormonal tahlil natijasi past bo'lsa, bu hipotiroidizm (HPT), adrenal etishmovchilik va boshqalarga shubha qilish uchun asos bo'ladi. Ftorli suv ta'sirida TTG ko'payishi mumkin.

Tadqiqotlar 4 oy davomida ftorid konsentratsiyasi 0,7 va 1,0 mg/l bo'lgan suv ta'sirida bo'lgan urg'ochilardan tug'ilgan 72 ta kalamush kuchuklarida o'tkazildi. Yangi tug'ilgan kalamush kuchuklari 3 ta eksperimental guruhga bo'lingan: 1-guruh - buzilmagan hayvonlar - 6; 2-guruh - sutkalik ona sutini olgan, ftorid konsentratsiyasi 0,7 mg/l bo'lgan suv introduksiyasiga uchragan hayvonlar; 3-guruh - sutkalik ona sutini oladigan, ftorid konsentratsiyasi 1,0 mg/l bo'lgan suv kiritilgan hayvonlar.

Tadqiqot natijalarini tahlil qilish kalamushlarda gipofiz bezining TTG tarkibidagi xarakterli siljishlarni aniqlamadi. Buzilmagan hayvonlarda gipofiz bezining TTG konsentratsiyasi 0,56 mIU / ml darajasida, ftor konsentratsiyasi mos ravishda 0,7 mg / l va 1,0 mg / l, 0,50 va 0,59 mIU / ml darajasida aniqlandi.

Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, ftoridli shisha suvni 0,084, 0,098, 0,12 va 0,14 mg / kg dozada intragastral yuborish.

gipofizdagi TTG konsentratsiyasida statistik jihatdan muhim og'ishlarga olib kelmadi. Har uch guruhdagi hayvonlarda qalqonsimon bez gormonlarining deyarli

bir xil darajasi o'rganilgan ftorid dozalari bilan shisha suvga ta'sir qilganda gipofiz va qalqonsimon bezning normal rivojlanishi va ishlashini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalarini klinik amaliyotda hipotiroidizm kabi qalqonsimon bez patologiyasi bo'lgan shaxslarda funktsional tiklanish jarayoni va natijalarini bashorat qilishda hisobga olish mumkin. Antioksidantlar, ildiz hujayralari, vaktsinalar va turli xil jarrohlik usullarini o'rganish natijalarini tahlil qilish GPT tipidagi qalqonsimon bez patologiyasini davolash uchun yangi samarali dorilar zarur degan xulosaga kelishga imkon beradi. Intensiv tadqiqotlarga qaramasdan, zamonaviy yutuqlar odatda og'ir nogironlikka olib keladigan GPT kabi qalqonsimon bezning o'ziga xos kasalligini davolashga urinishda deyarli muvaffaqiyatsiz bo'lganini ta'kidlash kerak. Qalqonsimon bez patologiyalari rivojlanishining ko'p faktorli va ko'p fazali modelini hisobga olgan holda, masalan, GPT, mavsumga qarab ftorid konsentratsiyasi 0,7 mg / l va 1,0 mg / l bo'lgan ftorli suv bilan davolash strategiyasi samarali bo'lishi mumkin.

Mikroskopik morfologik tadqiqotlar natijalari

qalqonsimon bez va kalamush kuchuklarining femuri

Tadqiqotda platsenta orqali ftoridlarni tashish masalasiga katta e'tibor berildi, ya'ni, ichimlik suvidagi ftoridning homila rivojlanishiga, tish va suyaklarning embrion va tug'ruqdan keyingi davrda minerallashuviga ta'siri imkoniyatlarini aniqlash. Ona sutidagi ftorid miqdorini o'rganish ham katta qiziqish uyg'otdi, chunki u yangi tug'ilgan chaqaloqlar uchun yagona oziq-ovqat hisoblanadi. Ona sutida ftoridning 25% gacha kazein, qolgan qismi esa albumin bilan bog'liq. Sut ftoridi suv ftoridiga qaraganda sekinroq so'riladi, ammo ularning assimilyatsiya koeffitsienti deyarli bir xil.

Suyaklardagi ftorid miqdori suvdagi F- konsentratsiyasiga chiziqli ravishda bog'liq. Ftoridning eng yuqori miqdori periosteumdan endosteumgacha bo'lgan femurda. Ko'proq ftorid qon ta'minoti yaxshi bo'lgan yuzaki va faol o'sadigan joylarga kiritilgan.

Ona va homila o'rtasida ftorid almashinuvi mexanizmi ikkita eksperimental model yordamida o'rganildi:

1. Kalamushlarda gipofiz va qalqonsimon bez rivojlanishining embrion va postnatal davrlarida ftor konsentratsiyasi 0,7 va 1,0 mg/l bo'lgan shisha suvning ta'sirini o'rganish.
2. Kalamushlarda gipofiz bezini va son suyagi osteogenezini gistomorfologik tekshirish.

Qalqonsimon bez (QB) va boldir suyagining epifizi (BE) ning o'ziga xos hujayrali shakllanishining rivojlanish dinamikasi mikroskopik tadqiqotlar natijalariga ko'ra aniqlik uchun 13-jadvalda jamlangan.

Shishaga solingan suvda 0,7 va 1,0 mg/l ftorid kontsentratsiyasi ta'sirida qalqonsimon bez va boldir suyagining o'ziga xos strukturaviy shakllanishining rivojlanish dinamikasi.

Organlar	Ko'rsatkichlar	Kontsentratsiya 0,7 mg/л				Kontsentratsiya 1,0 mg/л			
		3 kun	7 kun	10 kun	14 kun	3 kun	7 kun	10 kun	14 kun
QB	kolloid	-	-	-	+	-	-	-	+
BE	G'ovak suyak	-	-	+	++	+	++	+++	++++
	OKM	-	-	+	++	-	++	+++	++++
	EKM	-	-	+	++	-	-	-	++++
	KMK	-	-	+	++	-	-	+	++++

Eslatmalar: - - yo'q; + - bitta hujayra; ++ - kam sonli etuk hujayralar; +++ - ko'p; ++++ - to'liq.

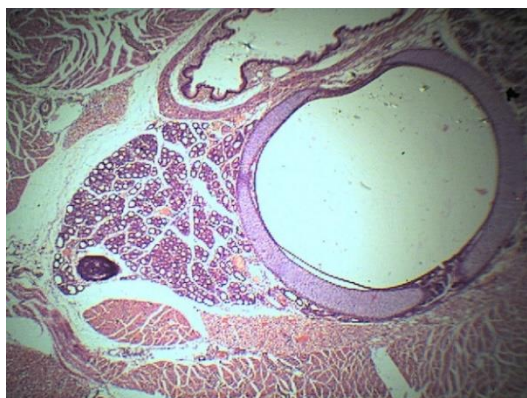


Рис. 1. Щитовидная железа крысы на 14 сутки при воздействии концентрации фтора 0,7 mg/л в бутилированной воде.

Окраска гематоксилином и эозином.

Об. 4/10 ок.10

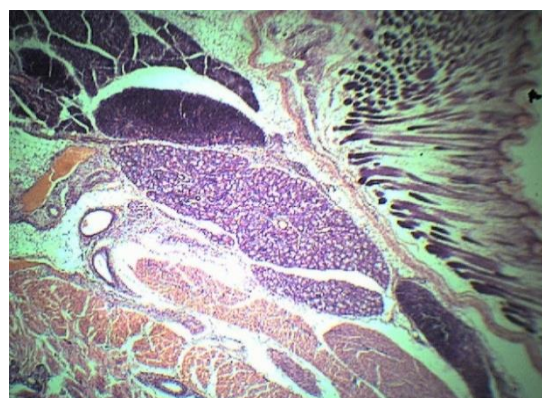


Рис. 2. Щитовидная железа крысы на 14 сутки при воздействии концентрации фтора 1,0 mg/л в бутилированной воде.

Окраска гематоксилином и эозином.

Об. 4/10 ок.10

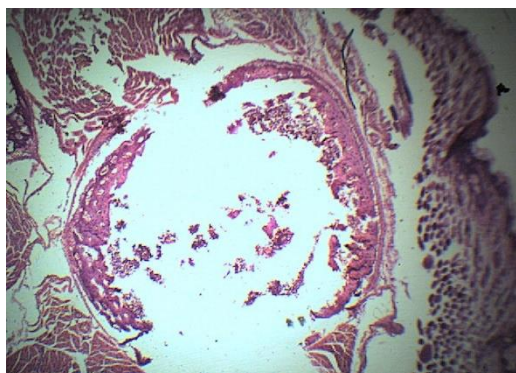


Рис. 3. Берцовая кость крысы на 14 сутки при воздействии концентрации фтора 1,0 mg/л



Рис. 4. Берцовая кость крысы на 14 сутки при воздействии концентрации фтора 0,7 mg/л

в бутилированной воде.
Окраска гематоксилином и эозином.
Об. 4/10 ок.10

в бутилированной воде.
Окраска гематоксилином и эозином.
Об. 4/10 ок.10

Shunday qilib, 0,7 va 1,0 mg / l konsentratsiyalarda ftorid ta'sirida qalqonsimon bezning rivojlanish dinamikasining mikroskopik rasmda rivojlanishning o'xshash bosqichlari va vaqtlari ko'rsatilgan. Tajribalarning faqat 14-kunida bitta kolloid aniqlandi.

Ftoridning embrional davrda va postnatal rivojlanishda osteogenezga ta'sirini o'rganishda butunlay boshqacha manzara aniqlandi. Ftorning 1,0 mg/l konsentratsiyasi eritropoetik, osteoblastik va eritroblastik suyak iligi shakllanishini tezlashtiradi.

Ftorid konsentratsiyasi 0,7 mg / l osteogenezga kamroq ta'sir qiladi.

Ichki organlarning makroskopik va mikroskopik morfologik tadqiqotlari natijalari

Ftorid tanadan asosan siydik orqali, shuningdek, najas bilan, so'ngra epidermal shakllanishlar (desquamatsiyalangan epiteliya, tirnoqlar, sochlar) bilan, emizikli ayollarda esa ona suti bilan chiqariladi. Shishadagi suvdagi ftoridning oshqozon-ichak trakti va buyraklarga ta'siri haqidagi savolga aniqlik kiritish uchun jigar, buyraklar, yo'g'on va ingichka ichaklarning makro va mikroskopik morfologik tadqiqotlari o'tkazildi.

Tana vazniga 0,084, 0,098, 0,12 va 0,14 mg/kg ftorid dozalari bilan shishaga solingan suv bilan ta'sirlangan hayvonlarning jasadlarini umumiy tekshirish natijalari barcha tajribalar seriyasida nazorat guruhiga nisbatan makroskopik jihatdan aniq bo'ladigan og'ishlar yo'qligini ko'rsatdi.

Nazorat va eksperimental hayvonlarning organ va to'qimalarini qiyosiy gistomorfologik o'rganish asosida shunday xulosaga kelish mumkinki, shisha suvni 30 kun davomida 0,084, 0,098, 0,12 va 0,14 mg/kg ftorid dozalarida intragastral yuborish tana vazniga patologik o'zgarishlarni keltirib chiqarmaydi.

Oq kalamushlarning ichki organlarining massa ko'rsatkichlari 3 oy davomida shisha suvni intragastral yuborishdan keyin 14-jadvalda keltirilgan.

14-jadval.

Ftor miqdori 0,7 va 1,0 mg/l bo'lgan shisha suvni tomir ichiga yuborishdan keyin oq kalamushlarning ichki organlarining nisbiy massasining ko'rsatkichlari, g.

Hayvonlar guruh nomlari	Doza lar, mg/kg	Miya	Jigar	Buyrak	Taloq	Yurak	Osqozon	O'pka
	K							

Boshqaruv	-	0,87±0,03	3,11±0,12	0,66±0,02	0,47±0,03	0,45±0,01	0,81±0,03	0,67±0,02
Shishadagi florlangan	0,084	0,95±0,02	3,26±0,11	0,64±0,01	0,45±0,02	0,46±0,02	0,90±0,03	0,69±0,02
suv (0,7 mg/л)	0,098	0,91±0,02	3,46±0,13	0,65±0,03	0,46±0,04	0,47±0,01	0,87±0,02	0,73±0,02
Shishadagi florlangan	0,12	0,89±0,04	3,02±0,12	0,67±0,01	0,47±0,03	0,46±0,02	0,84±0,02	0,68±0,05
suv (1,0 mg/л)	0,14	0,89±0,02	3,61±0,13	0,67±0,02	0,46±0,04	0,47±0,01	0,87±0,02	0,73±0,02

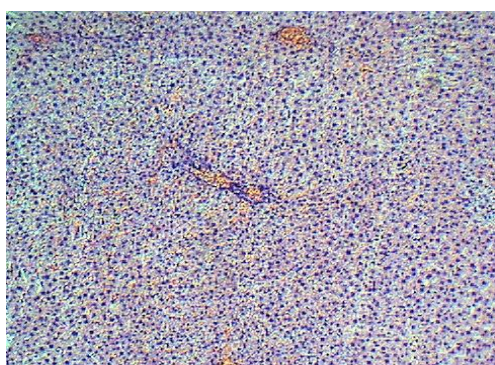


Рис. 5. Печень крысы после в/ж введения дозы фтора 0,084 mg/kg. Окраска гематоксилином и эозином. Об. 4/10 ок.10.

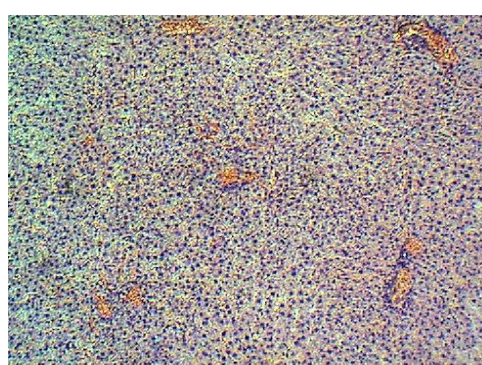


Рис. 6. Печень крысы после в/ж введения дозы фтора 0,14 mg/kg. Окраска гематоксилином и эозином. Об. 4/10 ок.10.

Binobarin, tajribalar tugagandan so'ng hayvonlarni otopsiya qilishda ichki organlarning patologik tekshiruvi shuni ko'rsatdiki, ftor konsentratsiyasi 0,7 va 1,0 mg / l bo'lgan shisha suv bilan uzoq muddatli ta'sir qilishdan keyin tajriba hayvonlarida ichki organlarning nisbiy massa ko'rsatkichlari aniq emas. buzilmagan hayvonlarning ko'rsatkichlaridan farq qiladi. Bu natijalar ftorid konsentratsiyasi 0,7 va 1,0 mg/l bo'lgan shishaga solingan suv zaharli xususiyatga ega emasligini tasdiqlaydi.

Ftor kontsentratsiyasi 0,7 va 1,0 mg/l bo'lgan shisha suvning somatik hujayralariga mutagen ta'sirini o'rganish.

Xalq xo'jaligi uchun tavsiya etilgan shisha suvni undan foydalanish xavfsizligi nuqtai nazaridan har tomonlama o'rganish kerak. Bu boradagi asosiy masalalardan biri uning mutagen faolligini baholash bo'lib, u butun dunyo bo'ylab bir qator laboratoriyalarda ko'rsatilganidek, kanserogen faollik va sezilarli darajada teratogenez (deformatsiyalar rivojlanishi) bilan bog'liqdir. Jinsiy hujayralardagi mutatsiyalarning oqibati rivojlanishning dastlabki bosqichlarida zigotalar,

embrionlar va homilalarning nobud bo'lishi va mutatsiyalarning avloddan avlodga o'tishidir. Somatik hujayralardagi mutatsiyalar muqarrar ravishda genetik gomeostazning buzilishiga olib keladi va qarish jarayonining tezlashishiga, umumiy kasallanishning oshishiga va xatarli o'smalarning shakllanishiga olib kelishi mumkin.

Odamning limfotsit hujayralari madaniyatiga ta'sir qilganda mutagen faollikning namoyon bo'lishi uchun ftor konsentratsiyasi 0,7 va 1,0 mg / l bo'lgan shisha suvda tadqiqot o'tkazildi. Shu maqsadda 0,098 va 0,14 mg/10•106 hujayrali limfotsitlar kulturasida 72 soat davomida 0,7 va 1,0 mg/l ftor konsentrasiyalari ta'sirida xromosoma aberratsiyasi soni aniqlandi; odam limfotsitlari 0,098 va 0,14 mg/106 hujayradan olindi. sog'lom donorlardan olingan periferik qon. Hammasi bo'lib 3 ta donor qon namunasi ishlatilgan; har bir namuna 0,098 va 0,14 mg/10•106 hujayrali ftoridli shisha suv bilan ta'minlangan. Mutagen faollikni aniqlash natijalari jadvalda keltirilgan. 15.

72 soat davomida 0,098 va 0,14 mg/10•106 hujayrali floridlangan suv ta'sirida bo'lgan odamning periferik qonidan olingan limfotsitlarning o'rganilgan namunalarida xromosoma aberatsiyasining o'rtacha soni: 0,098 mg/10•106 hujayrali dozada. 0%; 0,14 mg/10•106 hujayrali doza uchun – $0,66 \pm 0,6\%$; nazorat qilish uchun - $1,33 \pm 0,6\%$. Inson limfotsitlarida topilgan xromosoma aberratsiyasining o'rtacha soni (adabiyot bo'yicha) 2-4% ni tashkil qiladi.

Binobarin, ftoridlangan shisha suvning 0,098 va 0,14 mg/10•106 hujayrali limfotsitlar kulturasida bilan 72 soat davomida ta'sirida 0,7 va 1,0 mg ftor konsentratsiyasi bo'lgan shisha suvning mutagen faolligini o'rganish imkonini berdi. / l o'rganilgan dozalarda mutagen faollikka ega emas.

15-jadval.

Odamning limfotsit hujayralari madaniyatiga ta'sir qilganda floridlangan shisha suvning mutagen faolligini aniqlash.

Namuna (donor qonidan olingan limfotsitlar)	Ftorli shisha suvning dozasi, mg/10•106 hujayralar (vaqt – 72 ч)	Ko'rib chiqilgan metafaza plastinkalari soni	Aberratsiyalar bilan metafaza plastinkalari soni	Xromosoma aberratsiyasi, %
Namuna 1	0,098	50	0	0
	0,14	50	1	2
	0 (контроль)	50	0	0
Namuna 2	0,098	50	0	0
	0,14	50	0	0

	0 (контроль)	50	1	2
Namuna 3	0,098	50	0	0
	0,14	50	0	0
	0 (контроль)	50	1	2

Tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, shisha suvda o'rganilgan 0,7 va 1,0 mg / l ftorid konsentratsiyasidan foydalanishdan salbiy oqibatlarni kutish uchun hech qanday sabab yo'q.

O'tkazilgan toksikologik tadqiqotlar asosida quyidagi asosiy xulosalar chiqarildi:

- O'zbekistonda FSdagi ftorning optimal va maksimal konsentratsiyasini aniqlaydigan tadqiqotlar yo'q. Bolalar va kattalar orasida kariyes keng tarqalganligi sababli bunday turdagi tadqiqotlar mintaqamiz uchun nihoyatda muhimdir. Shuning uchun, FS ning rivojlanishi juda dolzarb ko'rinadi;
- ftor miqdori 0,7 va 1,0 mg/l bo'lgan FS tajriba hayvonlarining sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi, teri va shilliq pardalarda mahalliy tirnash xususiyati keltirib chiqarmaydi, terini so'ruvchi va kumulyativ, mutagen xususiyatga ega emas. . Toksiklik darajasiga ko'ra, u 4-sinfga kiradi - kam toksik moddalar, mutagen faollikka ega emas;
- mavsumga qarab ftor konsentratsiyasi 0,7 va 1,0 mg/l bo'lgan FS dan foydalanish aholining individual va ijtimoiy darajasida kariyesning samarali oldini olish imkonini beradi.

5-BOB. MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA TISH KARIYESINING ENDOGEN FTORPROFILAKTIKASI SAMARADORLIGINI BAHOLASH.

Tish kariesining paydo bo'lishi haqidagi zamonaviy g'oyalarga asoslanib, ma'lumki, bolalarda tish kariesining tarqalishi va rivojlanish intensivligini kamaytirish faqat profilaktika choralarini keng joriy etish orqali mumkin. Kariyesning etiologiyasi va patogenezi, davolash va oldini olishning ko'plab masalalarida ularni birlashtiradigan bitta holat mavjud - ftoridga bo'lgan munosabat. Bugungi kunda tish kariesining oldini olishda ftoridlarning eng muhim roli Yer yuzidagi millionlab odamlar tomonidan mutlaqo isbotlangan, ilmiy asoslangan va amaliyotga tatbiq etilgan. Ichimlik suvida ftorid ionlari kam bo'lgan hududlarda kariyes keng tarqalgan. Tanadagi normal ftor miqdori bilan suyak to'qimasi, dentin va tish emalining shakllanishini (mineralizatsiyasini) ta'minlaydi. Kariyesning oldini olishning eng aniq ta'siri tishlarning rivojlanishi, mineralizatsiyasi va keyinchalik etukligi davrida, ya'ni bolalik davrida organizmga ftoridni optimal qabul qilish bilan kuzatiladi. Ftoridning kichik dozalarini tananing o'ziga xos bo'lmagan qarshiligiga va og'iz bo'shlig'idagi mahalliy immunitet holatiga foydali ta'siri haqida xabarlar mavjud [68].

Suv floridalanishi kariesning oldini olishning eng radikal va samarali usuli hisoblanadi, kariesning oldini olish maqsadida foydalanilganda tish kariesining o'rtacha kamayishi 30-50% ni tashkil qiladi. Ichimlik suvini ftorlash manbalardagi ftorid miqdori 0,7 mg/l dan oshmaydigan joylarda amalga oshiriladi. Amerika stomatologiya assotsiatsiyasi (ADA) tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, 1 mg / l ftorli ichimlik suvidan foydalanish tishlarning parchalanishini 40-65% ga kamaytiradi. Dunyoning ko'plab mamlakatlarida (Angliya, Belgiya, Braziliya, Germaniya, Gretsiya, Chexoslovakiya, Norvegiya va boshqalar) va MDH mamlakatlarida (Rossiya, Belarusiya, Ukraina, Qozog'iston, Qirg'iziston va boshqalar) o'tkazilgan shunga o'xshash tadqiqotlar ftorli ichimlik suvi. kariesning oldini olish ta'sirini tasdiqlaydi. nafaqat bolalarda, balki kattalarda ham

Tish kariesining oldini olish uchun Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti dunyoning barcha mamlakatlarida ichimlik suvini ftorizatsiya qilishni tavsiya qiladi, bu maksimal konsentratsiyalar: 0,5 mg / l - janubiy mamlakatlar uchun va 1,0 mg / l - dunyoning shimoliy mamlakatlarida [VOZ-95]. Binobarin, ichimlik suvi tarkibidagi ftoridlarning O'zbekiston Respublikasida yetarli emasligini hisobga olib, ularning optimal dozalarini izlash va uni maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyesning oldini olishda ftoridlardan foydalanish istiqbolli muammo bo'lib, shubhasiz hal etilishi kerak.

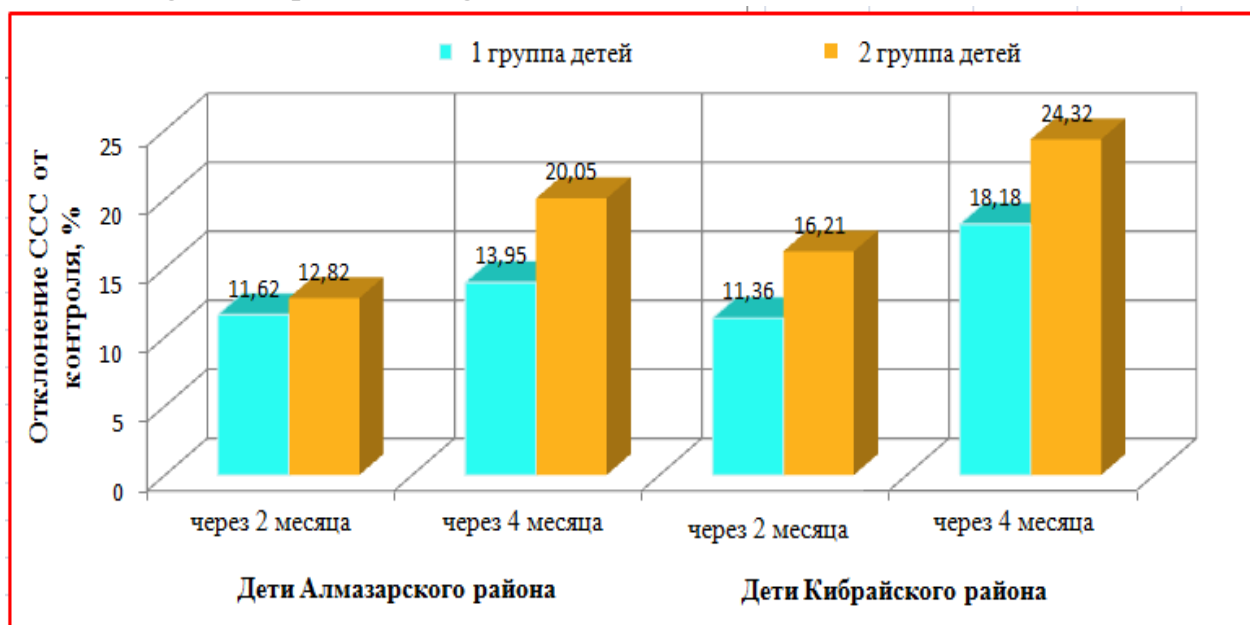
Tajribalar uchun turli darajadagi zararga ega bo'lgan kariyes tishlari bo'lgan bolalar tanlangan. Tekshiruvdan o'tgan bolalar 4 guruhga bo'lingan. 1-profilaktika guruhiga 3-4 yoshli bolalar va 2-chi - kun davomida (nazorat ostida) 200 ml hajmda FS iste'mol qilgan 5-6 yoshli bolalar kiradi. 3-profilaktika guruhiga oddiy qaynatilgan suv ichgan 3-4 yoshli nazorat bolalari va 5-6 yoshli 4-nazorat bolalari kiritilgan. Bolalarning har bir guruhida profilaktika oldidan va keyin Fedorov-Volodkina bo'yicha gigiena indeksi, shuningdek, so'lak sekretyasi tezligi (SSR), og'iz suyuqligining yopishqoqligi va pH miqdorining miqdoriy ko'rsatkichlari aniqlandi. SAT T.JI Redinova usuli yordamida aniqlandi., A.R. Pozdeeva (1994) tomonidan ishlab chiqilgan va so'lakning viskozitesi BK-4 kapillyar viskozimetr yordamida o'rganildi va olingan natijalar nisbiy birliklarda ifodalandi. FS "Aqua dental" ning tekshirilgan bolalarda profilaktika samaradorligi tish kariesining intensivligining oshishi, shuningdek, nazorat guruhidagi bolalar uchun shunga o'xshash ko'rsatkichlar bilan solishtirganda profilaktika guruhlarida ularning kamayishi bilan baholandi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, FS "Aqua dental" dan foydalanadigan bolalarning 1 va 2 profilaktik guruhlarida tish kariesining tizimli ftoridli profilaktikasi og'iz suyuqligi sifatini, shuningdek, gigiena indeksini sezilarli darajada ijobiy yaxshilashga yordam beradi.

Tadqiqot jarayonida maktabgacha yoshdagi bolalarda ftoridli profilaktikadan oldin va keyin FS "Aqua dental" dan foydalanigan holda og'iz bo'shlig'i suyuqligining holati va xususiyatlarini, so'lakning (SAT) ajralish tezligini, yopishqoqligini, kaltsiy miqdorini, pH muhitidagi o'zgarishlarni kuzatish. og'iz suyuqligi va gigiena indeksi o'rganildi.

Olingan tadqiqot natijalaridan ma'lum bo'lishicha, Olmazor tumanidagi bolalarning nazorat guruhlarida rezyume ko'rsatkichlari o'rtacha $0,43 \pm 0,01$ va $0,39 \pm 0,02$ ml/min ni tashkil qilgan. Maktabgacha yoshdagi bolalar tomonidan FS dan foydalanish SAT ko'rsatkichlarining oshishiga olib keladi (7-rasm). Xususan, ikki oylik kariyesning ftoridli profilaktikasi og'iz suyuqligi sifatini sezilarli darajada yaxshilashga olib kelishi aniqlandi, ya'ni. 1-guruh bolalarida 2 va 4 oydan keyin SAT mos ravishda 11,62 va 13,95% ga, 2-guruhda esa 12,82 va 20,05 ga oshadi. Qibray viloyati bolalarining nazorat guruhlarida og'iz suyuqligining SAT o'rtacha $0,44 \pm 0,06$ va $0,37 \pm 0,05$ ml / min ni tashkil etdi. FS "Aqua dental" ni iste'mol qilganda, 2 va 4 oydan keyin og'iz suyuqligining CVR ko'tarilishi tendentsiyasi mavjud 1-guruh bolalarida mos ravishda 11,36 va 18,18% ga, 2-guruhda esa 16,21 va 24,32% ga oshadi (1-rasm). Yuqoridagi tahlil qilingan SAT ma'lumotlariga asosanib, biz "Aqua dental" ftoridli kariesning oldini olish FS SAT indikatorining sezilarli ijobiy o'sishiga olib keladi va og'iz suyuqligi, shu jumladan og'iz bo'shlig'i

sifatining yaxshilanishiga olib keladi degan xulosaga kelishimiz mumkin. Bolalarning 1 va 2 profilaktik guruhlarini.



1-Rasm. Guruh bolalari uchun BVS "Aqua dental" bilan endogen ftorid profilaktikadan so'ng SAT indikatorining ijobiy og'ish histogrammalari.

Og'iz suyuqligining yopishqoqligi. Yopishqoq so'lak bilan namlangan tish emalidagi metabolik jarayonlar og'iz suyuqligida joylashgan mineral moddalar ionlarining tarqalishini sekinlashtiradi va shuning uchun kariyes rivojlanishi uchun sharoit yaratiladi. Adabiyotlarni ko'rib chiqishdan ma'lumki, tish emalidagi mineral metabolizmni tartibga solish nafaqat tegishli elementlar va ularning birikmalarining og'iz suyuqligidagi konsentratsiyasiga, balki ularning tish yuzasiga kirish imkoniyatiga ham bog'liq. Emal, bu og'iz suyuqligining viskozitesini oshirish bilan sezilarli darajada yomonlashadi [1].

Ma'lumki, tish emalidagi mineral metabolizmni tartibga solish nafaqat og'iz suyuqligidagi tegishli makro va mikroelementlarning konsentratsiyasiga, balki ularning tish emalining yuzasiga kirish imkoniyatiga ham bog'liq, bu esa og'iz suyuqligining yopishqoqligini ortib borishi bilan sezilarli darajada yomonlashadi. Oddiy qaynatilgan suvni iste'mol qiladigan Olmazor tumani bolalarining nazorat guruhlarida og'iz suyuqligining yopishqoqligi o'rtacha $1,37 \pm 0,02$ va $1,43 \pm 0,03$ nisbiy birlikni tashkil qiladi.

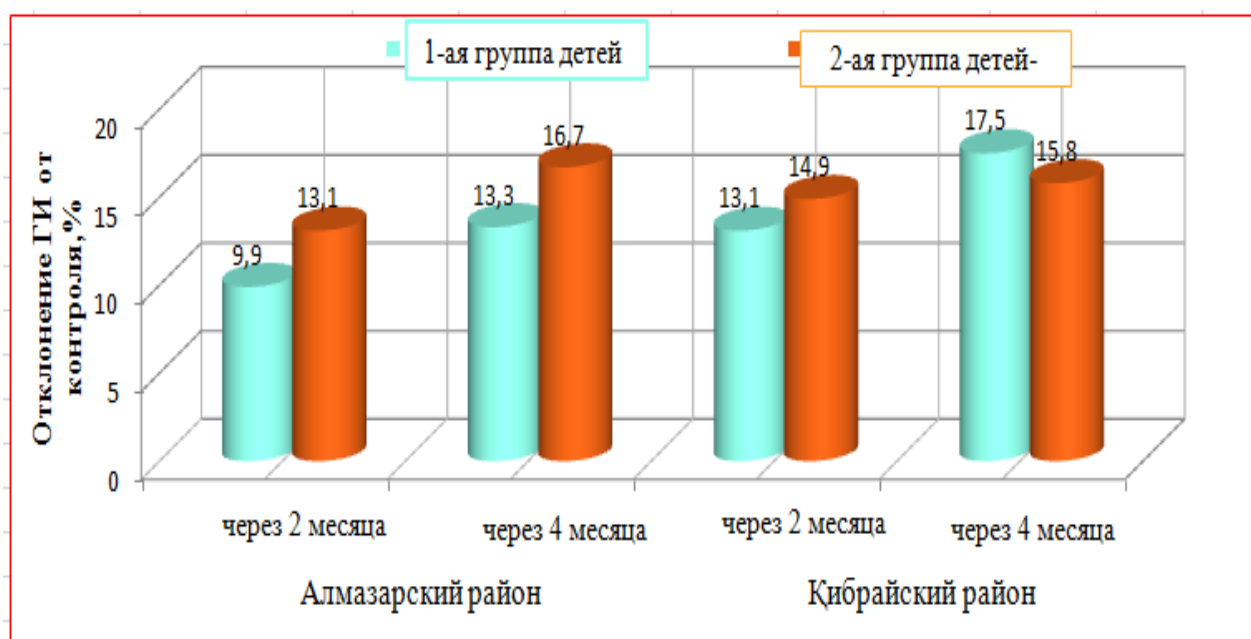
FS "Aqua dental" dan foydalanish og'iz suyuqligining yopishqoqligining pasayishiga olib keladi: 2 oylik kariyesning oldini olishdan so'ng, 1-guruh bolalarida indikatorning qiymati $1,23 \pm 0,04$ gacha va 2-guruhda $1,28 \pm$ ga kamaydi. 0,05 nisbiy birlik ($p < 0,05$), va 4 oylik profilaktikadan keyin - $1,19 \pm 0,03$ va $1,25 \pm 0,03$ nisbiy birlikgacha. shunga ko'ra, bu oddiy qaynatilgan suvni iste'mol qilgan bolalarga qaraganda sezilarli darajada past ($p < 0,01$). Qibray viloyati bolalarida 2 va

4 oylik tekshiruvlardan so'ng, yopishqoqlik indeksi darajasida ijobiy o'sish kuzatilmoqda. Maktabgacha ta'lim muassasalari bolalarida so'lakning yopishqoqligini o'rganish bo'yicha olingan natijalar adabiyotda keltirilgan ma'lumotlar bilan yaxshi tasdiqlangan. Shu bilan birga, tekshirilgan bolalarning tupurigining viskozitesi va ularning kariyer jarayonining intensivligi o'rtasida ham to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik aniqlandi.

Vodorod ioni kontsentratsiyasini (pH) o'rganish. Og'iz bo'shlig'ida gomeostazning muhim shartlaridan biri bu undagi H^+ ionlarining kontsentratsiyasini, ya'ni pH doimiyligini saqlashdir. U kolloid tizimlar holatining ko'plab parametrlarini aniqlaydi: ularning osmosi, dispersligi, membrananing chegara potentsialining qiymati va belgisi, tuzlarning cho'kish yoki to'xtatilgan holatga o'tishi. Og'iz bo'shlig'ida ko'p hollarda pH 6,5 - 7,5 oralig'ida. Uning So'lakmuhitida "nordon tomonga" o'tishi tish emalining funktsiyasi va tarkibida jiddiy buzilishlarga olib keladi. So'lak tish plastinkasining pH darajasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, shu jumladan yutish uchun oziq-ovqat bolusini tayyorlash, natijada og'iz bo'shlig'ini mexanik va kimyoviy tozalash, tishning silliq yuzasiga yopishgan oziq-ovqat qoldiqlarini yo'q qilish. Shu bilan birga, ular qisman fermentativ tarzda tozalanadi. Ushbu ikkala jarayon ham kariesning oldini olish uchun zarurdir. Amaliy sog'lom bolalarda aralash so'lakning pH darajasi o'rtacha $7,2 \pm 0,15$ [28; - 17s.]. So'lak o'ta to'yingandan to'yinganga, mineralizatsiyadan demineralizatsiyaga o'tganda kritik qiymat pH 6,0-6,2 ni tashkil qiladi. 3-4 yoshdagi, shuningdek, 5-6 yoshli bolalarning aralash tupurigining asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarining o'rtacha qiymatlari, shu jumladan pH, har bir bolada og'iz suyuqligining xususiyatlarini baholash va aniqlash va shu asosda profilaktika chora-tadbirlarining individual rejasini tuzish yoki tuzatish imkonini beradi.

Adabiyotlarda keltirilgan ilmiy ma'lumotlar tahlilidan shuni ta'kidlash kerakki, og'iz suyuqligining pH muhiti diffuziya va osmozda, kolloid eritmalarining dispersiyasida, tuzlarning cho'kish yoki ularning adsorbsiyasida va hokazolarda muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun hatto a'loqor muhitga nisbatan og'iz suyuqligining pH qiymatining biroz oshishi vaqtinchalik tishlarning emalini yaxshiroq mineralizatsiya qilishga yordam beradi. Shunday qilib, FS "Aqua dental" ning maktabgacha yoshdagi bolalarning og'iz suyuqligining kislotaligiga ta'siri o'rganildi. Aniqlanishicha, Olmazor tumanidagi 1-guruh bolalarida tish kariyesining ftoridli profilaktikasi joriy etilgunga qadar bolalar og'iz suyuqligining pH qiymati $6,15 \pm 0,03$, 2-guruh bolalarida esa $6,09 \pm 0,05$ ni tashkil etgan. 2 oy davomida bolalar tomonidan FS "Aqua dental" ni iste'mol qilish pH ning $6,49 \pm 0,02$ va $6,27 \pm 0,03$ ($p < 0,001$) ga sezilarli darajada oshishiga olib keldi, ya'ni. og'iz suyuqligi pH mos ravishda 5,52 va 2,95% ga oshdi. 4 oylik ftorid profilaktikasidan so'ng pH ko'rsatkichlari nazorat guruhidagi bolalar uchun shunga o'xshash ko'rsatkichlarga

nisbatan mos ravishda 6,50 va 6,23% gacha ko'tarildi. Qibray viloyatidagi bolalar guruhlarida ham mutlaq pH qiymatlarining oshishi kuzatildi. Xususan, 1 va 2-guruhlarining nazorat guruhidagi bolalarda og'iz suyuqligining pH qiymati $5,95 \pm 0,03$ va $5,80 \pm 0,03$ ekanligi aniqlandi. Bolalar tomonidan 2 oy davomida FS "Aqua dental" ni iste'mol qilish pH ning sezilarli darajada oshishiga olib keldi $6,40 \pm 0,02$ va $6,30 \pm 0,06$ ($p < 0,001$), bu mos ravishda 5,52% ga oshdi va 4 oylik ftorid profilaktikasidan keyin 6,50 va 6,50 gacha. mos ravishda 6,23%. Bu, tabiiyki, bolalarda kariyes rivojlanish xavfini kamaytirishga yordam beradi. Maktabgacha yoshdagi bolalarning ftoridli profilaktikasidan so'ng og'iz suyuqlik ko'rsatkichlarining SAT, yopishqoqlik va atrof-muhitning pH ko'rsatkichlari ko'rikdan o'tgan bolalarda og'iz bo'shlig'i gigienasi indeksi ma'lumotlariga to'liq muvofiqligi aniqlandi. Olmazor tumanidagi 1-profilaktik guruh bolalarida ikki oylik profilaktikadan so'ng og'iz bo'shlig'i gigienasi indeksi ko'rsatkichlari 9,92 dan 13,30 gacha, ikkinchisida esa 13,10 dan 16,7 foizga yaxshilandi (8-rasm). Qibray tumanidagi birinchi guruh bolalarida GI ko'rsatkichlari 13,11 dan 16,39% gacha, ikkinchisida 14,93 dan 15,85% gacha yaxshilandi, bu nazorat guruhidagi bolalarga qaraganda ancha past ($P < 0,001$).



2-Rasm. Bolalar uchun FS "Aqua dental" bilan endogen ftorid profilaktikasidan so'ng GI indikatorining ijobiy og'ish gistogrammalari.

Og'iz bo'shlig'ining gigienik ko'rsatkichi natijalari shuni ko'rsatadiki, bolalarning birinchi va ikkinchi profilaktik guruhlarida FS tishlari bilan ftoridli profilaktika og'iz suyuqligining sifati va gigienik ko'rsatkichining yaxshilanishiga olib keladi. Bu, o'z navbatida, kariyesning rivojlanishi va o'sishi intensivligining

pasayishiga va uning kamayishiga olib keladi. Tekshirilayotgan maktabgacha yoshdagi bolalarda FSning profilaktika samaradorligi tish kariesining intensivligining oshishi, shuningdek, nazorat guruhlaridagi bolalar uchun shunga o'xshash ko'rsatkichlar bilan solishtirganda profilaktika guruhlarida ularning kamayishi bilan baholandi.

Bolalarning og'iz suyuqligidagi kaltsiy va fosfor tarkibini tahlil qilish.

Bolalarda kariesning oldini olish tish emalining pishishi va uning qarshiligini oshirish uchun maqbul sharoitlarni yaratishga qaratilgan bo'lishi kerak. Og'iz bo'shlig'i suyuqligining minerallashtiruvchi xususiyatlari qattiq tish to'qimalarining kariyesini ularning otilishidan keyin qarshiligini aniqlaydi, emalning pishishini ta'minlaydi. So'lakning mineralizatsiya funktsiyasida etakchi rol kaltsiy va fosforga tegishli - tish emalining strukturaviy elementlarining asosiy komponentlari. Kaltsiy, boshqa makroelementlar bilan birga, tananing normal ishlashi uchun juda muhimdir. Uning etishmasligi, shuningdek, uning ortiqcha bo'lishi bolaning tanasining deyarli barcha organlari va tizimlarining ishiga salbiy ta'sir qiladi. Biroq, zamonaviy adabiyotlarda vitamin-mineral kompleksining (VMC) mineralizatsiya potentsialini va maktabgacha yoshdagi bolalarda so'lakning biofizik xususiyatlarini o'rganishga bag'ishlangan ishlar bir-biriga ziddir.

FS yordamida tish kariesining oldini olgan maktabgacha yoshdagi bolalarda og'iz suyuqligining mineral tarkibidagi o'zgarishlarni o'rganish va ko'rsatkichlarni solishtirish uchun nazorat guruhidagi bolalarda so'lakning ba'zi mineral elementlari ionlari kontsentratsiyasining o'zgarishi o'rganildi. natijalari 16 va 17-jadvallarda keltirilgan. FS yordamida tish kariesining oldini olish dasturida ishtirok etayotgan bolalarning og'iz suyuqligidagi Ca va P miqdorini tahlil qilish, undagi mineral komponentlar miqdori yuqori bo'lganligini aniqladi. Shunday qilib, Olmazor tumanining 1-guruh (3-4 yosh) bolalarida tish kariesining ftoridli profilaktikasini joriy etishdan oldin og'iz suyuqligida Ca va P ning unumini o'rganish shuni ko'rsatdiki, Ca ning $0,521 \pm 0,013$ mmol ni tashkil etgan. / l, va P - $0,310 \pm 0,013$ mmol / l.

16-jadval

1-guruh Olmazor tumanida FSdan foydalangan bolalarda og'iz suyuqligining Ca, P va GI ($M \pm m$) xususiyatlarining ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	O'rganish muddati				
	Boshqaruv guruh	2 oydan keyin	Boshqaruv guruxdan farq., %	4 oydan keyin	Boshqaruv guruxdan farq., %
Ca, mmol/l	$0,521 \pm 0,013$	$0,586 \pm 0,016$	12,47	$0,595 \pm 0,013$	14,20

P, mol/l	1,310 ± 0,013	1,423 ± 0,012	8,62	1,455 ± 0,021	11,06
-------------	---------------	---------------	------	---------------	-------

2 oy davomida bolalar tomonidan FS iste'moli Ca ishlab chiqarishning $0,586 \pm 0,016$ mmol / l va P - $1,423 \pm 0,012$ mmol / l gacha sezilarli ($p < 0,001$) o'sishiga olib keldi. Og'iz suyuqligidagi kaltsiy va fosforning boshlang'ich darajasiga nisbatan Ca unumi mos ravishda 12,47% ga, P chiqishi esa 8,62% ga oshdi. FS dan foydalangan holda 4 oylik ftoridli profilaktikadan so'ng og'iz bo'shlig'i suyuqligini tahlil qilish Ca va P ning dastlabki hosiliga nisbatan Ca va P ning sezilarli darajada yuqoriligini aniqladi ($p < 0,01$), bu mos ravishda 14,20 va 11,06% ni tashkil etdi (16-jadval). 2-guruh bolalari (5-6 yoshli bolalar) 2 oy davomida FSni iste'mol qilish ham Ca ishlab chiqarishning $0,586 \pm 0,017$ mmol / l va P - $1,448 \pm 0,020$ mmolgacha sezilarli ($p < 0,001$) oshishiga olib keldi. / l, bu og'iz suyuqligidagi Ca va P miqdorining og'iz suyuqligidagi Ca va P chiqishining boshlang'ich darajasiga nisbatan mos ravishda 15,35 va 11,81% ga ortishi ijobiydir (17-jadval). Yuqoridagi natijalardan kelib chiqadiki, FS bilan og'rigan bolalarda tish kariesining oldini olish SAT indikatorining sezilarli darajada oshishiga, yopishqoqlik ko'rsatkichlarining pasayishiga, atrof-muhitning pH darajasining oshishiga (ya'ni, ishqoriylikning oshishi) olib keladi. atrof-muhit) va boshqalar bolalarning ikkala va 2-profilaktika guruhidagi og'iz suyuqligining holati va sifatini yaxshilashga yordam beradi. Bu, tabiiyki, bolalarda kariyes rivojlanish xavfini kamaytirishga yordam beradi.

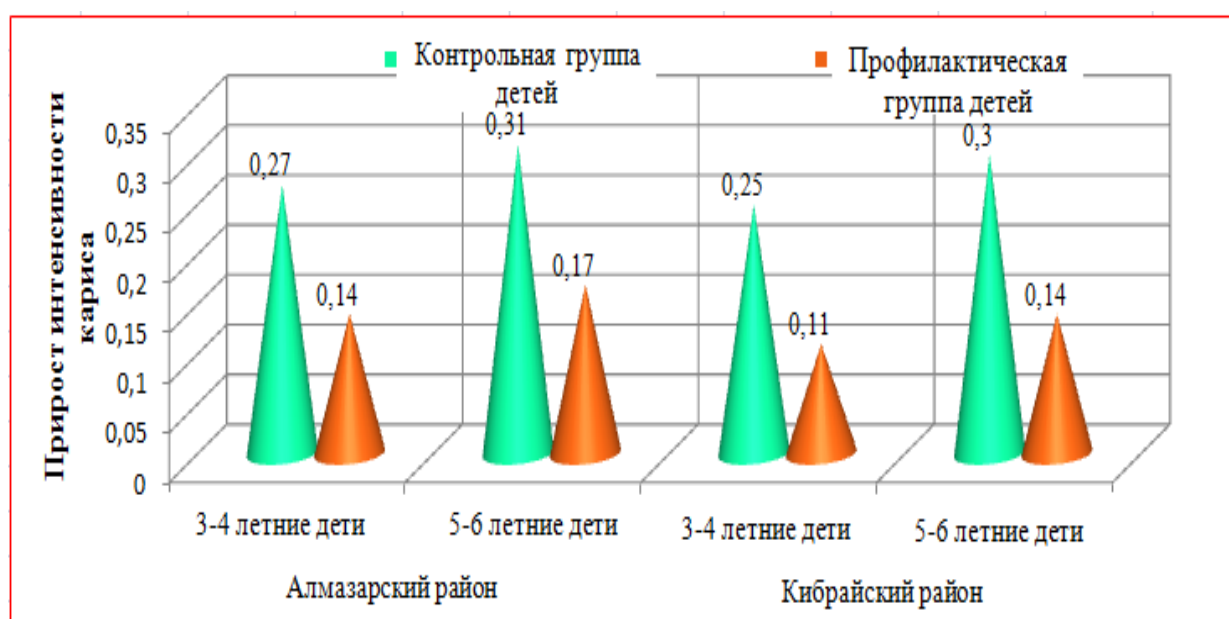
Таблица 17.

2-guruh Olmazor tumanida FSdan foydalangan bolalarda og'iz suyuqligining Ca, P va GI ($M \pm m$) xususiyatlarining ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	O'rganish muddati				
	Boshqaruv guruh	Boshqaruv guruh	Boshqaruv guruh	Boshqaruv guruh	Boshqaruv guruh
Ca, mmol/l	$0,508 \pm 0,015$	$0,578 \pm 0,014$	13,77	$0,586 \pm 0,017$	15,35
P, mol/l	$1,295 \pm 0,017$	$1,399 \pm 0,017$	10,4	$1,448 \pm 0,020$	11,81

So'rov natijalari Olmazor va Qibray tumanlaridagi barcha bolalarda kasallanish darajasi bir xil ekanligini ko'rsatdi. Olmazor tumanidagi profilaktika guruhlarida 6 oy davomida tish kariyesi intensivligining oshishi: 0,14 (1-guru bolalari) va 0,17 (2-guru bolalari), bu nazorat guruhlariga nisbatan mos ravishda 0,27 va - 0,31 ga

sezilarli darajada kam. . Qibray viloyatining 1-guru bolalarida tish kariesining intensivligining o'sishi 0,11 ni, 2-guru bolalarida esa 0,14 ni tashkil etdi, bu ham mos ravishda 0,25 va 0,30 nazorat guruhlariga qaraganda sezilarli darajada kam. Olingan ma'lumotlarga ko'ra, kariyes intensivligining oshishi, bolalarning profilaktik guruhlarida intensivlikning kamayishi hisoblab chiqilgan. Shunday qilib, Olmazor tumanidagi bolalarning profilaktika guruhlarida tish kariyesi intensivligining kamayishi: 48,1% (1-guru bolalar) va 45,2% (2-guru bolalar). Tish kariyesining intensivligi Qibray viloyatida birinchi guruh bolalarida 56,0 foizga, ikkinchi guruh bolalarida esa 53,3 foizga kamaygan.



3-рasm. Bolalar guruhlari uchun FS "Aqua dental" bilan endogen ftorid profilaktikasidan so'ng karies intensivligining o'sishining gistogrammalari.

Shunday qilib, bolalar bog'chalarining hududiy joylashuvidan qat'i nazar, FS tomonidan amalga oshirilgan bolalarda tish kariesining endogen ftoridli profilaktikasi bolalarning profilaktik guruhlarida tish kariesining intensivligini pasayishiga olib keldi. Bolalar kariesining FS ning ftoridli oldini olishning qo'llaniladigan usuli eng arzon, eng qulay va juda samarali usul ekanligi ko'rsatildi. Og'iz bo'shlig'i holatining kontrastli yaxshilanishi, og'iz suyuqligi ko'rsatkichlari, gigiena ko'rsatkichlari, shuningdek, tish kariesining rivojlanishining pasayishi va uning intensivligining oshishi tekshirilayotgan bolalar guruhlarida og'iz bo'shlig'ini kamaytirishga yordam beradi. tish kariesini rivojlanish xavfi va uni davolash xarajatlarini kamaytirishi shubhasiz. Shuning uchun FS tashkil etilgan maktabgacha ta'lim muassasalarida bolalik kariesining ftoridli profilaktikasidan foydalanish uchun tavsiya etilishi mumkin.

XULOSA

Kariyes rivojlangan mamlakatlar aholisiga xos bo'lgan eng keng tarqalgan stomatologik kasalliklardan biridir. Stomatologiyada tadqiqotning asosiy yo'nalishlari tish kariesining oldini olish bo'lib qolmoqda. Mualliflarning fikricha, O'zbekiston Respublikasida karies aholining umumiy stomatologik salomatligining marker ko'rsatkichlaridan biri hisoblangan va tarqalishi bo'yicha stomatologiyada birinchi o'rinda turadigan kasallikdir. Aniqlanishicha, yosh bolalarda kariyesning tarqalishi va uning asoratlari tobora ortib bormoqda, bu alohida tashvish uyg'otadi, chunki aynan shu davrda emal va bolaning butun tish tizimining rivojlanishi va shakllanishi davom etmoqda. Tish kariesi va yallig'lanishli periodontal kasalliklarning oldini olishda sog'lom turmush tarzining yo'nalishlaridan biri sifatida ratsional ovqatlanish muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunda asosiy oziq moddalar: oqsillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar va minerallarning optimal nisbatlarini ta'minlaydigan muvozanatli ovqatlanish doktrinasi mavjud [Shayxova G.I. va boshq.].

Proteinli ovqatlar kariesdan himoya rolini o'ynaydi, chunki oqsillar so'lak sifatiga ta'sir qiladi: pishloq, loviya, tuxum, sut, yong'oqlarni iste'mol qilganda, so'lakning mineralizatsiya potentsiali ortadi, bu shakarning og'iz bo'shlig'iga salbiy ta'sirini qoplash imkoniyatini yaratadi. suyuqlik. Tishlarning rivojlanishi jarayonida oqsil etishmovchiligi ularning hajmi va vaznining pasayishiga, tish emalining tuzilishiga zarar etkazishiga olib keladi. Yog'lar kariyesdan himoya qilishga yordam beradi, chunki og'iz bo'shlig'ida qisqa vaqt davomida ular tish blyashka shakllanishi va o'sishiga to'sqinlik qiladigan hidrofobik qoplama rolini o'ynaydi. Uglevodlar tish kariesining rivojlanishining asosiy omillaridan biri sifatida olimlarning e'tiborini tobora ortib bormoqda, chunki aholi tomonidan yoshidan qat'i nazar, shakar iste'moli o'sishda davom etmoqda. So'rovda qatnashganlarning yarmidan ko'pi shirinliklarni kuniga 3 marta va ko'p miqdorda (kuniga 3 choy qoshiq shakar, shuningdek, har ovqat bilan qandolat va un mahsulotlari) iste'mol qiladi. Ayniqsa, o'smirlar shirinliklar va tez gazaklar iste'mol qiladilar. Ratsionda oson hazm bo'ladigan uglevodlar miqdorining ko'payishi, ayniqsa tishlar va emalning pishishi davrida, tishlarning kariyesga yuqori reaktivligiga olib keladi. Oziq-ovqat tarkibidagi uglevodlarning ko'payishi va oqsillarning etarli emasligi odamning dietasini kariogenga aylantiradi. Saxarozaning qattiq tish to'qimalarining holatiga salbiy ta'siri ovqatlar orasida shirin taomlarni iste'mol qilganda eng kuchli bo'ladi. Shu bilan birga, donador shakar, tozalangan shakar bilan solishtirganda, kamroq kariogendir, chunki uning tishlar bilan bevosita aloqa qilish vaqti kamroq. Suvli eritmada eriydigan shakar izlari og'iz bo'shlig'ida 15 daqiqa davomida, qattiq shakar esa uzoq vaqt davomida so'lakda qoladi. Yog 'yoki margarin ko'p bo'lgan non,

shakarlamalar va pishiriqlar kabi ovqatlar tish yuzasida bir soatdan ko'proq vaqt davomida qolishi mumkin.

Paxomov G.N.ning yozishicha. Tish va periodontal kasalliklarning paydo bo'lishida katta rol o'ynaydigan vitaminlar guruhiga A, D, K, P vitaminlari kiradi. Tishlarning rivojlanishida A vitaminining uzoq muddatli etishmasligi sariq pigmentatsiya va emal gipoplaziyasining paydo bo'lishiga olib keladi, qattiq to'qimalarning nomukammalligi tufayli tishlarning kariyesga sezuvchanligini oshiradi. D vitamini etishmasligi dietada kaltsiy va fosfor etishmasligi bilan qo'shilsa, chaqaloqlarda raxit tezda rivojlanadi. Ratsionda D vitamini va kaltsiy va fosforning normal darajasida etishmasligi bilan yosh itlarda alveolyar suyakning osteoporozi, periodontal yoriqning kengayishi va tsementning rezorbsiyasi rivojlanadi. Ratsionda fosfor etishmasligi va D vitamini va kaltsiyning normal miqdori bilan, noto'g'ri tiqilish bilan birga jag'ning o'sishi va tishlarning sekinlashishi kuzatiladi.

Suvda eriydigan B1, B2, B12 vitaminlari, foliy kislotasi, vitamin PP (nikotinik kislota) va S vitamini ham og'iz bo'shlig'i to'qimalarining metabolizmida juda muhim rol o'ynaydi. S vitamini etishmasligi bilan kollagenning shakllanishi, mukopolisakkaridlarning asosiy moddasi va mezenximal to'qimalarda hujayralararo tsementlash substrati buziladi. Bunday holda, kechiktirilgan suyak shakllanishi va osteoporozi kuzatiladi.

Organizmga kiradigan ozuqa moddalarining muhim qismi kaliy, natriy, xlor, shuningdek, fosfatlar va kaltsiy kabi minerallardir. Ular organizmda to'planib, optimal pH, osmotik bosim va hujayralararo membrana potentsiallarini ta'minlaydi. Oziqlanishning buzilishi natijasida kelib chiqqan kaltsiy etishmovchiligi tish va periodontal kasalliklarning rivojlanishining kuchayishi bilan ifodalanadi. Mikro va makroelementlar organizmdagi metabolik jarayonlarda ishtirok etadigan yoki ularni tartibga soluvchi moddalarning tarkibiy qismlari bo'lib, shuningdek, tishlarning kariyesga chidamliligi va sezgirlikiga bilvosita ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu bilan birga, mikroelementlar bilan bog'liq ba'zi masalalar etarlicha o'rganilmagan.

Ba'zi mikroelementlar tish kasalliklarining tarqalishiga bevosita ta'sir qilmaydi. Ftorid istisno hisoblanadi, chunki uning kariyes paydo bo'lishidagi roli allaqachon isbotlangan (suvda past darajada). Ftoridning klinik stomatologik o'zgarishlarning rivojlanishiga ta'siri, ichimlik suvida ftorid darajasining oshishi va tish florozi aniqlash o'rtasida bog'liqlik o'rnatilganda kutilmaganda aniqlandi. Keyinchalik, ftorozning oldini olish uchun ichimlik suvini florlash va aksincha, suvni ftorizatsiya qilish orqali tish kariesining oldini olish imkoniyatini aniq isbotlagan ko'plab tadqiqotlar o'tkazildi. Organizmga ftoridning etarli darajada kiritilishi tish emalining yuqori qatlamlarining patologik omillar, masalan, tish blyashkadagi metabolik mahsulotlar ta'siriga chidamliligini oshiradi (ularda florapatit hosil bo'lishi tufayli)

va kariogen mikrofloraning faolligini bostiradi. Tish kariesida etakchi o'rin kaltsiy, fosfor va ftorga tegishli.

Birinchi bosqichda tish kariyesining tarqalishi va intensivligini aniqlash, Toshkent shahridagi maktabgacha ta'lim muassasalariga qatnaydigan 3-6 yoshli maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ovqatlanishini har tomonlama baholash o'rganildi. Tadqiqot davomida maktabgacha yoshdagi bolalarning vaqtinchalik va doimiy tishlarida kariyesning tarqalishi va intensivligi ko'rsatkichlari olindi. Tadqiqot natijalaridan ma'lum bo'lishicha, 5-6 yoshga kelib, bu bolalarda tishlarning 80% dan ortig'i yuqori intensivlikdagi kariyes bilan kasallangan.

Toshkent viloyati Qibray va Zangiota tumanlaridagi maktabgacha ta'lim muassasalarida 3 yoshdan 6 yoshgacha bo'lgan bolalarda sut tishlarining kariyes shikastlanishining tarqalishi va intensivligini o'rganish Qibray viloyatida maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyesning tarqalishi $69,52 \pm$ ni tashkil etganligini ko'rsatdi. $0,57 - 78,70 \pm 0,43\%$ intensivlikda - $2,33 \pm 0,05$ va $4,75 \pm 0,05$. Shu bilan birga, Zangiota viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyesning intensivligi $2,45 \pm 0,03$ dan $4,88 \pm 0,05$ gacha, tarqalishi $70,23 \pm 0,15$ dan $80,85 \pm 0,37\%$ gacha. Biroq, bu ma'lumotlar respublika bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichga to'g'ri keladi. Har ikki viloyatda 2-4 guruh bolalarida tish kariyesining tarqalishi yuqori darajada baholanmoqda. Mintaqada so'ralgan bolalar o'rtasida tish kariyesi bilan kasallanish ko'rsatkichlarini statistik qayta ishlash statistik farqni aniqladi. Qibray va Zangiota tumanlaridagi tekshirilayotgan maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesining intensivlik indeksini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, tekshirilayotgan birinchi va ikkinchi guruh bolalarida intensivlik darajasini past va o'rta ($2,33 \pm 0,05$ dan $3,62$ gacha) deb baholash mumkin. $\pm 0,04$), uchinchi ($4,12 \pm 0,03$) va to'rtinchi guruh bolalarida ($4,88 \pm 0,05$) kariyesning intensivligi yuqori. Tish kariesining intensivligini "kp, kp+kpu" indeksiga ko'ra solishtirish ham ularning farqlarining statistik ahamiyatini aniqladi. Aniqlanishicha, Qibray va Zangiota viloyatlarida ham tish kariesining intensivligi bolalar yoshi bilan ortib, yuqori darajaga yetadi. Toshkent viloyatidagi maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesi guruhlari bo'yicha "KP, kp+KPU" indeksini qiyosiy o'rganishda plomba tishlariga nisbatan kariyes tishlar sonining deyarli ikki baravar ustunligi aniqlandi. Tish kariesining shikastlanish chuqurligini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tekshirilgan bolalarda yuzaki va yoriq karieslari juda kam uchraydi. Buni bolalarda kariyes jarayoni juda tez rivojlanib, yuzaki kariesning o'rtaga va keyinchalik chuqurlikka o'tishiga yordam berishi bilan izohlash mumkin.

Shunday qilib, Toshkent viloyatining ikkita tumanidagi maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesini qiyosiy o'rganish shuni ko'rsatdiki, tish kariesining tarqalishi va intensivligi yoshga qarab ortadi. Tish shikastlanishining lokalizatsiyasi va tuzilishini o'rganish shuni ko'rsatdiki, molarlar va tishlar ko'proq, itlar esa

kamroq ta'sir qiladi. Qiyosiy epidemiologik o'rganish jarayonida maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesining tarqalishi va intensivligi bilan bog'liq kuzatilayotgan qonuniyat va o'zgarishlar Zangiota tumanidagi maktabgacha ta'lim muassasasida aniqroq ifodalanganligi aniqlandi.

Ishning navbatdagi bosqichida Toshkent shahar Mirzo Ulug'bek tumanidagi maktabgacha ta'lim muassasalari (maktabgacha ta'lim muassasalari)ga qatnaydigan maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ovqatlanishi o'rganildi. Shu bilan birga, maktabgacha ta'lim muassasalari va uy sharoitida bolalarning ovqatlanish ratsioni ularning oqsil, yog'lar (xususan, hayvonlardan olingan), vitamin va minerallarga bo'lgan ehtiyojini qondirmayotgani aniqlandi. Tekshirilayotgan bolalarda yilning turli davrlarida go'sht va go'sht mahsulotlarini iste'mol qilishda kamomad 20,0 dan 27,1% gacha. Bolalar sut va sut mahsulotlarini ahamiyatsiz miqdorda iste'mol qiladilar. Ichimlik va mineral suv mashhur emas. Shakarga boy ovqatlar va ichimliklarga ustunlik beriladi. Maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ratsionidagi uglevodlar miqdori me'yordan 56,6% ga oshadi. Makro va mikroelementlarni, xususan, kaltsiyni (uning tanqisligi 25,0 dan 38,9% gacha) ratsionda iste'mol qilish aniq etarli emas edi. Ratsionda ftorid o'z ichiga olgan mahsulotlar deyarli yo'q edi. Ma'lumki, oqsillar, yog'lar, minerallar va vitaminlar, shuningdek, ratsiondagi ortiqcha uglevodlar, tishlarning kariyesga moyilligi va uning rivojlanishiga olib keladi.

Shunday qilib, tish kariyesi bo'lgan maktabgacha yoshdagi bolalarning haqiqiy ovqatlanishini o'rganish ovqatlanish tarkibida aniq buzilishlarni aniqladi. Tish kariyesi bo'lgan maktabgacha yoshdagi bolalarning ratsioni miqdoriy va sifat jihatidan pastligi bilan ajralib turadi, tekshirilgan bolalarning 61,6 foizi ko'p qandolat mahsulotlarini (shirinliklar, muzqaymoq, tortlar, xamir ovqatlar, vafli, bulka, murabbo, shakar va alkogolsiz ichimliklar) iste'mol qiladi. : limonad, meva sharbatlari). Bolalarning umumiy sonining 58,3 foizi ushbu mahsulotlarni asosiy ovqatlar orasida yoki yotishdan oldin tishlarini tozalamasdan qabul qiladi.

Shunday qilib, maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarning ovqatlanishi optimal va muvozanatli bo'lishi kerak. Oziq moddalarni etarli darajada iste'mol qilmaslik va dietaga rioya qilmaslik asosiy tishlarda kariyes rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Bolalar va ularning ota-onalariga tizimli gigienik ta'lim berish ularning sog'lig'ini doimiy qadriyat sifatida anglash, sog'lom turmush tarzi ko'nikmalari va odatlarini shakllantirishga yordam beradi. Maktabgacha yoshdagi bolalar o'rtasida gigiyena ta'limi va tarbiyasi masalalari sust rivojlanganligi aniqlandi. Ushbu muammoni hal qilishda erishilgan ma'lum muvaffaqiyatlarga qaramay, hozirgi kunga qadar maktabgacha yoshdagi bolalarni gigienik tarbiyalash motivatsiyasi o'rganilmagan, ota-onalar, o'qituvchilar va maktabgacha ta'lim muassasalaridagi

tibbiyot xodimlarining og'iz gigienasi motivatsiyasini rivojlantirishdagi roli oldindan belgilanmagan.

Olingan ma'lumotlarga asoslanib, shuni ta'kidlash kerakki, yosh dinamikasi, bola tanasining rivojlanishi, bolalarning psixologik reaksiyalari, ishontirish va o'rganish xususiyatlari tizimlarini o'z ichiga olgan keyingi tadqiqotlar profilaktika choralarining butun tizimining samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

Suvni florlash keng ko'lamli, murakkab muammodir. Hozirgi vaqtda suvni florlash uning kariyesga qarshi yuqori samaradorligi, past moddiy xarajatlari, sezilarli iqtisodiy samaradorligi va oddiy suvni florlash texnologiyasi tufayli amaliyotga keng joriy etilmoqda. Shunday qilib, AQShda hisob-kitob qilinganda, suvni florlashning o'rtacha narxi bir kishi uchun yiliga 10 tsentni, ya'ni umr bo'yi 7-10 dollarni tashkil qiladi (bir yilda stomatologik parvarish narxi 80 dollarni tashkil qiladi) deb taxmin qilinadi. Narxi suv ta'minoti tizimi tomonidan aholi jon boshiga beriladigan suv miqdori (2,5 dan 22,5 tsentgacha) va foydalanilgan reaktivga (Na_2SiF_6 - o'rtacha 4,6 tsent, NaF - 8,5, H_2SiF_6 -11 tsent) qarab o'zgaradi. Ftorlash zavodi uchun kapital xarajatlari taxminan 1 yil uchun operatsion xarajatlarga teng. 1000 nafargacha aholisi bo'lgan qishloq uchun odatdagi florizatsiya qurilmasi 100-200 dollar turadi va suv floridasining narxi bir kishi uchun yiliga 1,22 dollarni tashkil qiladi.

Suvni florlash bo'yicha chora-tadbirlar majmuasiga ko'rsatmalarni ko'rib chiqayotganda, shifokorlar va stomatologlar quyidagi savollarni berishlari mumkin: bu holda kariyesning ftoridli oldini olishning boshqa usullarini, masalan, ftoridli tabletkalarni yoki floridni qo'llash maqsadga muvofiq emasmi? osh tuzi va sut, tishlarni mahalliy florlash? Ammo bu savollarga javob berar ekanmiz, bu usullarni markazlashgan maishiy va ichimlik suvi ta'minoti bo'lgan katta aholi punktlarida qo'llash qiyinligi ta'kidlanadi.

Xorijiy mamlakatlar amaliyoti shuni ko'rsatadiki, boshqa usullar bilan solishtirganda, suvni florlash kamroq operatsion xarajatlarni talab qiladi. Suvni florlash og'iz bo'shlig'i gigienasi odatlarini yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar bilan birlashtirilganda, ovqatlanishni ratsionalizatsiya qilish (shirin ovqatlar iste'molini kamaytirish, to'g'ri ovqatlanish ko'nikmalarini o'rgatish, ayniqsa, bolalar va homilador ayollarni kaltsiy va vitaminlar bilan ta'minlash) yaxshi ko'rsatkichlarga va kamayishiga olib keladi. tish kariesining ko'payishi.

Shu bilan birga, ftoridli tizimli profilaktikaning dorivor usullari qo'llash paytida (inson omili) intizom darajasini pasaytirish xavfiga ega, bu esa profilaktik ta'sirning noaniqligini kamaytiradi. Ichimlik suvini florlash samaradorligidan farqli o'laroq, ftor o'z ichiga olgan dorilarning samaradorligini isbotlash darajasi aniq etarli emas. Shu bilan birga, ftorid o'z ichiga olgan dori-darmonlarni qabul qilishda ftorozning rivojlanish xavfi isbotlangan, bu ham dozani oshirib yuborish ehtimoli, ham

ftoridlarning tanaga tizimli qabul qilinishiga individual ravishda tolerantlik darajasining pasayishi ehtimoli bilan bog'liq. Shuni hisobga olish kerakki, ftorli sut va tuzning narxi florlangan shisha suvdan yuqori. Iqtisodiy nuqtai nazardan, ommaviy ishlab chiqarish bilan shisha florlangan suvning narxi sezilarli darajada past bo'ladi.

Ichimlik suvini florlashning gigienik muammolari gigienistlar, stomatologlar, biologlar, genetiklar, kimyogarlar, markazlashtirilgan maishiy va ichimlik suvi ta'minoti mutaxassislari va boshqalar tomonidan ilmiy tadqiqotlarni muvofiqlashtirishni talab qiladi.

Suvni florlash muammosi bo'yicha tadqiqotlarning eng dolzarb sohasi - bu prenatal davrda, go'daklik va erta bolalik davrida ftoridning foydasi, zarari yoki neytralligi haqidagi dalillarni hayvonlarda eksperimental modellashdirish.

O'zbekistonda shishaga solingan ichimlik suvida ftoridning optimal va maksimal kontsentratsiyasini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar o'tkazilmagan. Bolalar va kattalar orasida kariyes keng tarqalganligi sababli bunday turdagi tadqiqotlar mintaqamiz uchun nihoyatda muhimdir. Ftor bilan boyitilgan shisha idishdagi ichimlik suvi organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha Q zDSt 540 talablariga javob berdi. Suv oq, shaffof, begona hid va ta'msiz. Mikrobiologik ko'rsatkichlar GOST 18963 talablariga javob berdi. Bir litr suvda ftor miqdori 0,7 mg / dm³ ni tashkil qiladi. Olingan ma'lumotlar asosida O'zbekiston Respublikasi sanitariya-epidemiologiya markazi bosh boshqarmasi tomonidan tasdiqlangan maktabgacha yoshdagi bolalar uchun ftorli suv ishlab chiqarish bo'yicha texnologik yo'riqnoma ishlab chiqildi (СанПИИ).

Tadqiqotning keyingi bosqichi 0,7 va 1,0 mg/l kontsentratsiyalarda ftorid bo'lgan shisha suvni toksikologik tadqiqotlarga bag'ishlandi.

O'z tadqiqotlarimiz, taqdim etilgan hujjatlar va adabiyot ma'lumotlarini o'rganish natijalariga ko'ra, ftor miqdori 0,7 va 1,0 mg/l bo'lgan shisha suvning tajriba hayvonlarining sog'lig'iga salbiy ta'siri yo'qligi aniqlandi. teriga va shilliq pardalarga mahalliy tirnash xususiyati beruvchi ta'sir ko'rsatadi, qobiqlar terini so'ruvchi va kumulator, mutagen xususiyatlarga ega emas. Toksiklik darajasiga ko'ra u 4-sinfga kiradi - kam toksik moddalar.

0,7 va 1,0 mg/l ftoridli shisha suv gemoglobin, eritrotsitlar, leykotsitlar, eozinofillar, limfotsitlar, monotsitlar, trombotsitlar va segment yadro hujayralari, rang ko'rsatkichi va eksperimental guruh hayvonlarining periferik qonidagi ESR miqdoriga ta'sir ko'rsatmadi. boshqaruv. Qon zardobidagi umumiy oqsil, albumin, glyukoza, transaminaza fermentlari (ALT, AST) va ishqoriy fosfataza faolligi ko'rsatkichlari nazorat qiymatlaridan farq qilmadi.

Ftor konsentratsiyasi 0,7 va 1,0 mg/l bo'lgan shisha suvni me'da ichiga yuborish bilan ichki organlar to'qimalarining gistomorfologik tadqiqotlari natijalari

o'rganilayotgan shisha florlangan suvning toksik ta'siri yo'qligini tasdiqlaydi. O'rganilayotgan to'qimalarning qayd etilgan strukturaviy xususiyatlari ichki organlarning normal funktsional faoliyatini aks ettiradi.

Kalamushlarda gipofiz va qalqonsimon bez rivojlanishining embrion va postnatal davrlarida 0,7 va 1,0 mg/l ftor konsentratsiyasi bo'lgan shisha suvning ta'sirini o'rganish natijalarini tahlil qilish gipofiz bezining TTG tarkibidagi xarakterli siljishlarni aniqlamadi. kalamushlarda bez. Buzilmagan hayvonlarda gipofiz bezining TTG konsentratsiyasi 0,56 mIU / ml darajasida, ftor konsentratsiyasi mos ravishda 0,7 mg / l va 1,0 mg / l, 0,50 va 0,59 mIU / ml darajasida aniqlandi.

Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, ftoridli shisha suvni 0,084, 0,098, 0,12 va 0,14 mg / kg dozada intragastral yuborish.

gipofizdagi TTG konsentratsiyasida statistik jihatdan muhim og'ishlarga olib kelmadi. Har uch guruhdagi hayvonlarda qalqonsimon bez gormonlarining deyarli bir xil darajasi o'rganilgan ftorid dozalari bilan shisha suvga ta'sir qilganda gipofiz va qalqonsimon bezning normal rivojlanishi va ishlashini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalarini klinik amaliyotda hipotiroidizm kabi qalqonsimon bez patologiyasi bo'lgan shaxslarda funktsional tiklanish jarayoni va natijalarini bashorat qilishda hisobga olish mumkin. Antioksidantlar, ildiz hujayralari, vaksinalar va turli xil jarrohlik usullarini o'rganish natijalarini tahlil qilish GPT tipidagi qalqonsimon bez patologiyasini davolash uchun yangi samarali dorilar zarur degan xulosaga kelishga imkon beradi. Intensiv tadqiqotlarga qaramasdan, zamonaviy yutuqlar odatda og'ir nogironlikka olib keladigan GPT kabi qalqonsimon bezning o'ziga xos kasalligini davolashga urinishda deyarli muvaffaqiyatsiz bo'lganini ta'kidlash kerak. Qalqonsimon bez patologiyalari rivojlanishining ko'p faktorli va ko'p fazali modelini hisobga olgan holda, masalan, GPT, mavsumga qarab ftorid konsentratsiyasi 0,7 mg / l va 1,0 mg / l bo'lgan ftorli suv bilan davolash strategiyasi samarali bo'lishi mumkin.

0,7 va 1,0 mg / l konsentratsiyalarda ftorid ta'sirida qalqonsimon bezning rivojlanish dinamikasining histomorfologik rasmida organ rivojlanishining o'xshash bosqichlari va vaqtlari ko'rsatilgan. Tajribalarning faqat 14-kunida bitta kolloid aniqlandi.

Ftoridning embrional davrda va postnatal rivojlanishda osteogenezga ta'sirini o'rganish natijalari shuni tasdiqlaydiki, ftorning 1,0 mg/l konsentratsiyasi eritropoetik, osteoblastik va eritroblastik suyak iligi shakllanishini tezlashtiradi va osteogenez jarayonlarini tezlashtiradi. Ftorid konsentratsiyasi 0,7 mg / l osteogenezga kamroq ta'sir qiladi.

72 soat davomida 0,098 va 0,14 mg/10•10⁶ hujayrali limfotsitlar kulturasiga ta'sir qilganda ftorning 0,7 va 1,0 mg/l konsentratsiyasining mutagen faolligini

o'rganish shishaga solingan ichimlik suvidagi ftorning mutagen faolligini aniqlash imkonini berdi. mutagen faollikka ega emas.

Ftor konsentratsiyasi 0,7 va 1,0 mg / l bo'lgan shisha suvni o'rganish natijalari shisha suvdagi ftoridning o'rganilgan konsentratsiyasining bolalar salomatligi uchun xavfsizligi to'g'risida xulosa chiqarishga imkon beradi.

Kamida 3 hafta davomida ftorli suv ichgan bolalarning siydikida ftorid konsentratsiyasini aniqlashning ekspress usulidan foydalanish ichimlik suvida ftoridning zarur miqdorini tartibga solish imkonini beradi. Agar siydikda ftoridning o'rtacha konsentratsiyasi 0,9-1,1 mg / l dan past bo'lsa, ftorid konsentratsiyasini oshirish kerak, agar u yuqori bo'lsa, uni kamaytirish kerak. Siydikdagi ftorid konsentratsiyasini to'g'ridan-to'g'ri potentsiometrik aniqlash uchun selektiv ftor elektrodlaridan foydalanish nazoratni sezilarli darajada osonlashtiradi, chunki siydikdagi ftorid konsentratsiyasi ftorid konsentratsiyasini tanlashda hisobga olingan va hisobga olinmagan barcha shartlarni aks ettiradi.

Tezroq, ammo majburiy nazorat qilish usuli floroizning mavjudligini tekshirishdir. Ftorli shisha suvni olishni boshlaganidan keyin faqat 2-3 yil o'tgach foydalanish mumkin.

Ichimlik suvidagi ftorid konsentratsiyasini tanlash va tartibga solishga o'xshash yondashuvlar shishaga solingan ftorli suvning xavfsizligini kafolatlaydi. Yagona tebranishlar $\pm 0,1$ mg/l dan oshmasligi kerak va o'rtacha oylik tebranishlar ftorning belgilangan konsentratsiyasidan $\pm 0,05$ mg/l dan oshmasligi kerak (JSST VWF bo'yicha ekspert qo'mitasi). Ftorid konsentratsiyasining 2-3 mg / l gacha tasodifiy va bir marta ko'tarilishi salomatlikka salbiy ta'sir ko'rsatmaydi.

Shishadagi suvda ftoridning optimal konsentratsiyasini tanlashda, shuningdek, iqlim sharoitlarini hisobga olish kerak, ya'ni. yopishib oling. suvni florlashning mavsumiy printsipi. Yozgi davr uchun $26,2^{\circ}\text{C}$ - 30°C dan yuqori haroratlarda bolalarga ftor konsentratsiyasi $0,7 \pm 0,1$ mg / l, kuz-qish mavsumida esa ftor konsentratsiyasi $1,0 \pm$ bo'lgan shisha suvni berish afzaldir. 0, 1 mg/l, chunki bu vaqtda bolalarning suv iste'moli kamayadi. Shu bilan birga, iste'mol qilinadigan sut, sabzavot va boshqa parhez odatlarini hisobga olish kerak.

Bolalarning barcha tekshirilgan profilaktika guruhlarida og'iz suyuqligi, og'iz bo'shlig'i sog'lig'i ko'rsatkichlarining qarama-qarshi yaxshilanishi, shuningdek intensivlik ko'rsatkichlarining pasayishi va kariyesning kamayishi ortishi aniqlandi, bu tabiiy ravishda yordam beradi. maktabgacha yoshdagi bolalarda tish kariyesini rivojlanish xavfini va uni davolash xarajatlarini kamaytirish. Shunday qilib, uyushgan bolalar guruhlarida bolalik kariyesining samarali oldini olish uchun shishaga solingan "Aqua dental" ftorli suvi tavsiya etilishi mumkin.

Shunday qilib, 0,7 va 1,0 mg / l optimal tanlangan ftorid konsentratsiyasi bilan shishaga solingan ftorli suvdan foydalanish, ham individual, ham ijtimoiy darajada karies va osteoporozning eng samarali oldini olish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Анисимова И.В. и др. Структурные свойства смешанной слюны у лиц с разными уровнями резистентности зубов к кариесу// Стоматология. - 2005. - №4. - С.8-11.
2. Антонова А.А. Кариес зубов у детей в условиях микроэлементов Хабаровского края: патогенез, профилактика. // Автореф. дисс. канд. мед. наук. - Омск. -2006. -22 с.
3. Антонова А.А., Филонов В.А., Рябкова В.А., Ковальский Ю.Г. Влияние йодного дефицита на течение кариеса у детей // Российский педиатрический журнал. - М. - 2007. - №2. - С. 52-54.
4. Атанасова А.С., Маслак Е.Е., Ставская С.В. Социологический анализ проблемы выбора родителями материала для пломбирования молочных зубов детей. //Актуальные вопросы стоматологии: Сб. матер, науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию проф. В.Ю. Миликевича. - Волгоград, - 2007. -С. 200- 203.
5. Ахметзянова Г.Р., Уразова Р.З., Смирнов В.М. Противокариозное действие кальцемина у детей с высокой активностью кариеса зубов // Казанский медицинский журнал. - 2007. - Том 88. - №3. - С. 267-268.
6. Бахтурина Г.И. Организация и проведение профилактики кариеса зубов у детей дошкольного возраста Красноярск: Методические рекомендации для врачей - стоматологов. - КрасГМА. - Красноярск. - 2004. - 21 с.
7. Боровский Е. В. Терапевтическая стоматология //Учебник М.: МИА, - 2006. - 840 с.
8. Боровский Е.В., Суворов К.А. Профилактическая направленность при лечении пациентов с кариесом зубов // Стоматология. - 2011.- №3.- С.23-25.
9. Будайчиев М. Г., Абакаров С. И., Асхабова Л. М. Стоматологическая заболеваемость детей, проживающих в равнинной зоне сельской местности (по материалам Республики Дагестан) // Вестник последиplomного медицинского образования. - М., 2011. - N4. - С. 42-44.
- 10.ВОЗ-89. Гигиенические критерии состояния окружающей среды. Фтор и фториды //-Женева. - 1989. -116 с.
- 11.ВОЗ-95. Фториды и гигиена полости рта //Доклад Комитета экспертов ВОЗ по гигиене полости рта и использован. фторидов. - Женева. -1995. - 56 с.
- 12.ВОЗ-2003. Глобальная стратегия по питанию младенцев и детей раннего возраста. – Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и

- Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ). – Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2003.
13. Воевода Е.А., Голубева И.Н., Остапко Е.И. Особенности минерализующей функции слюны у детей с различной степенью активности кариеса зубов // Современная стоматология. - 2014. - №1. - С. 79–80.
 14. Гаврилова О.А. Количественная характеристика физико-химических свойств ротовой жидкости // Стоматология. - М. - 2004. - №2. - С.54-56.
 15. Гарифуллина А.Ж., Повышение эффективности профилактики стоматологических заболеваний у дошкольников путем усиления мотивации к гигиеническому обучению и воспитанию.// Автореф. канд. мед. наук, - Омск. - 2006. - 22 с.
 16. Гулямов С.С. Абдуллаев Ж.Р., Йулдашханова О.С., Мухамедова М.С. Нарушения микрофлоры полости рта у детей с хроническим катаральным гингивитом и способы их коррекции // Stomatologiya. - 2008. - №1-2. - С.96-98.
 17. Гулямов С.С. Состояние гигиены полости рта у детей и роль гигиенического воспитания в предупреждении кариеса зубов // Stomatologiya. - Т. - 2008. - №1-2. - С.88-90.
 18. Давлатова А.А. Усовершенствование лечения и профилактики кариеса постоянных зубов у детей // Автореф. дис. ..канд. мед. наук. - Ташкент.- 2008. - 17 с.
 19. Даминова Ш.Б., Абдуллаев Ж.Р., Йулдашханова А.С. Кариес контактных поверхностей у детей // Stomatologiya.-2012.-№1-2.-С.95-98.
 20. Даминова Ш. Б., Йулдошхонова А. С., Худанов Б. О. Интенсивность и распространенность кариеса зубов у детей со сформированным молочным прикусом // Медицинский журнал Узбекистана. – Ташкент. - 2011. - №3. - С. 19-21.
 21. Деньга О. В., Гавриленко М. А., Иванов В. С. и др. Стоматологическая заболеваемость и уровень гигиены полости рта у дошкольников 3-6 лет г. Запорожья // Вісник стоматології. – 2007. – № 4. – С. 22 – 29.
 22. Денисов А. Б. Микрокристаллизация слюны: новые методические подходы // Стоматология. - 2007. - №5. - С. 20-23.
 23. Елизарова В.М. Множественный кариес как фактор, отягощающий соматическую патологию у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. -2014. -№1. -С. 33-34.
 24. Зокирхонова Ш. А., Шайхова Г. И. Фторированная вода для профилактики кариеса зубов // Материалы XV-й Международной научнопрактической конференции “Экология и развитие общества”. Санкт Петербург., 2014., С.172-174.

- 25.Иванов В.С., Деньга О.В., Рейзвих О.Э. Показатели заболеваемости кариесом зубов у детей Украины, России и Беларуси за 1990 – 2010 годы // «Інновації в стоматології» - 2013. -№ 2. – С. 30-36.
- 26.Иорданишвили А.К. , Солдатова Л.Н. и др. Кариес зубов у детей мегаполиса и пригородов // Стоматология детского возраста и профилактика.- 2016.- 4 (59).-С.73-76.
- 27.Ипполитов Ю.А. Плотникова Я.А. Повышение реминерализующей функции ротовой жидкости в эндогенных и экзогенных методах профилактики у детей старшего возраста, путем применения минеральных комплексов //Стоматология детского возраста и профилактика. - 2016. - 4 (59). - С.16-21.
28. Йулдашханова А.С., Даминова Ш.Б., Абдуазимова Л.А., Давлатова А.О., Хасанова Н.К. Глубокое фторирование - эффективный метод профилактики кариеса зубов у детей // Мед. журнал Узбекистана. - Т. - 2006.- №3. - С.88-90.
- 29.Кабулбеков А.А., Рузуддинова К.Н., Негаметзянов Н.Г., Кабулбекова Ж.А., А.В.Сердобинцев, В.Н.Левкович. Региональные особенности профилактики кариеса у детей // Стоматология. -Т. -2005, №3-4 С. 153.
- 30.Кабулбеков А.А., Кистаубаева Ж.А. Принципы профилактики кариеса с учетом влияния факторов риска //Вестник КазНМУ.-2016.-№2.-С.140-143.
- 31.Камилов Х.П., Зокирхонова Ш.А. Распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей дошкольного возраста //O'zbekistontibbiyotjurnali- 2014.-№1.-С.5-7.
- 32.Камилов Х.П., Зокирхонова Ш.А. Сравнительный анализ распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей в возрасте 3-6 лет в разных регионах Ташкентской области //Stomatologiya.-2015.- №1-2.-С.131-133.
- 33.Камилов Э.Х. Профилактика и лечение кариеса зубов у больных сахарным диабетом путем стимуляции слюноотделения. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Т., 2012. – 20 с.
34. Касимов Б.Х., Гулямов С.С. Влияние кариесогенной ситуации полости рта на минерализующий потенциал смешанной слюны у детей // Педиатрия- 2013.-№1-2.-С.96-99.
- 35.Кисельникова Л. П. Перспективы местного применения фторидов в клинической стоматологии // Маэстро.- 2007. - №2 (26). - С. 18-22.
- 36.Кисельникова Л.П. Фаддеева Е.Н., Карасева Р.В., Кириллова Е.В. Питание в системе профилактики стоматологических заболеваний у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2009. - №4. - С.72-75.

37. Кисельникова Л.П., Дирксен М.С., Федулова Т.В.. Динамика поражаемости кариесом временных зубов у детей дошкольного возраста г.Москвы //Стоматология для всех. - М. -2011. - №3. С.58-61.
38. Кнаппвост А. О роли системного и локального фторирования в профилактике кариеса. Метод глубок. фторирования. //Новое в стоматологии. - 2004.- № 1. - С. 39-42.
39. Кобиясова И. В. Особенности минерализующей функции слюны у подростков пубертатного возраста и методы ее коррекции // Современная стоматология. - 2006. - № 2. - С. 64-67.
40. Кузьминская О.Ю., Рутковская Л.В. Опыт проведения минимально инвазивной терапии кариеса первых постоянных моляров с незавершенной минерализацией твердых тканей //Стоматология детского возраста и профилактика. -2016. -№1. -С.28-30.
41. Вржесинская О. А. Пищевые продукты, обогащенные витаминами и минеральными веществами: их роль в обеспечении, организма микронутриентами. // Вопросы питания. - 2008. - Т. 77, -№4. - С. 16-25.
42. Кузьмина Э.М., Лысенкова И.И. Профилактика кариеса зубов как важнейший аспект сохранения стоматологического здоровья детей // Рос. педиатрический журн. - М., 2006. - №6. - С. 58-60.
43. Кузьмина Э. А., Васина С. А., Кузьмина И. Н., Петрина Е. С., Смирнов Т. А. Современные критерии оценки стоматологического статуса при проведении эпидемиологического обследования населения. - М. - 2007. - 31 с.
44. Кузьмина Э.М., Крихели Н.И. Клинико-лабораторное обоснование эффективности применения отбеливающих зубных паст. //Стоматология.-2006.-№5.-С. 14-17.
45. Кунин А.А., Беленова И.А., Кравчук П.С., Касим В. Сравнительный анализ влияния зубных паст на кариесрезистентность эмали зубов // Клиническая стоматология. - 2005. - № 4. - С. 60-63.
46. Кунин А.А., Попова Т.А., Беленова И.А., Олейник О.И. /Регистрация морфологических изменений эмали и цемента зуба при различных способах снятия зубных отложений // Инновации и перспективы в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии : материалы XI ежегодн. науч. форума «Стоматология 2009», 9-10 дек. 2009 г. - М., 2009. - С. 149-151.
47. Кучма В.Р. Показатели здоровья детей и подростков в современной системе социально-гигиенического мониторинга //Гигиена и санитария. - М. -2004. - №6. - С. 14-16.
48. Латышев О.Ю. Влияние экологии, витаминов и минералов на здоровье детей и подростков. Стоматологический статус организма как

- отражение состояния внутреннего здоровья. Часть II //Стоматология детского возраста и профилактика.-2005.-№3-4.-С.12-15
- 49.Леонтьев, В.К. Сравнительная противокариозная эффективность различных зубных паст // Профилактика стоматологич. заболеваний. Обзор исследований. 2005. - №12. -10 с.
- 50.Леонтьев В. К., Пахомов Г. Н. Профилактика стоматологических заболеваний. -М. - 2006. - 416 с.
- 51.Леус П.А. Доказательная стоматология как основа программ профилактики кариеса зубов у детей//Стоматология.-2008.-№2.-С.27-29.
- 52.Леус П.А., Деньга О.В., Калбаев А.А. и др. Европейские индикаторы стоматологического здоровья детей школьного возраста // Стоматология детского возраста и профилактика (РФ). – 2013. – №12(47). – С. 3-9.
- 53.Максимовский Ю. М. и др. Кариес зубов /Учеб. пособие // Изд.-во «ГЭОТАР Медиа», - М 2009. - 80 с.
- 54.Маслак Е.Е., Мохаммад Д.Д., Атанасова А.С., Куюмджиди , Лавров А. А. Комплексное лечение кариеса зубов у детей //Институт стоматологии. - 2005. - № 4. - С.70-71.
- 55.Мамаева Е.В. Функциональная оценка состояния тканей пародонта, отдельных систем организма и внутренних органов у подростков //Журнал «Маэстро стоматологии». – 2006. – №23. – С. 7– 14.
- 56.Маслак Е.Е., Рождественская Н.В., Лавров А. А., и др. Дифференцированный подход к профилактике кариеса зубов у детей дошкольного возраста // Институт стоматологии - 2005. - №3. - С.82-84.
- 57.Михалюк Н. С. Возрастные особенности питания детей // Вопросы питания. - 2005. - Т. 74. - №2. - С.33-35.
- 58.Морозов В. Роль рационального питания в профилактике кариеса у детей //Воспитание школьников. - 2007. - № 9. - С. 57 – 58.
- 59.Нурматова Н.Т., Йулдошханова О.С. Темпы минерализации эмали зубов у детей в зависимости от применения различных кариеспрофилактических средств // Stomatologiya. - Ташкент. - 2005. - №3-4. - С. 149-152.
- 60.Попруженко Т. В., Терехова Т. Н. Фторсодержащие зубные пасты как источник фторнагрузки детей в Беларуси // Стоматология детского возраста и профилактика.- 2008.- №1.- С. 28- 32.
- 61.Попруженко Т.В. Системная фторпрофилактика кариеса зубов: целесообразность и условия безопасного применения // Стоматология - 2014. - №2. – С. 13-17.
- 62.Родионова А.С. Современные парадигмы в кариесологии: новые пути для профилактики кариеса зубов // Стоматология детского возраста и профилактика.-2016.- №1(15).-С.6-8.

63. Русанова Т.А., Нигамова К.И., Гарькавец С.А., Алфёрова Е.А., Бухтояров А.Ю. Факторы риска, гомеостаз, распространённость и интенсивность кариеса у детей раннего и дошкольного возраста // Вестник института стоматологии. - 2009. - № 8. - С. 70-75.
64. Садовский В.В. Глубокое фторирование / -М.- Мед.книга. – 2005.С-54
65. Сахарова Э.Б. Влияние характера питания на интенсивность и распространённость кариеса зубов у детей дошкольного возраста. // Тезисы VIII Всес. съезда стоматологов. -М., -1987. -Т. 2. -С. 132-133.
66. Сатыго Е.А. Система профилактики зубочелюстных аномалий и кариеса зубов у детей в период раннего сменного прикуса: Автореф. дис...д-ра мед. наук. -СПб, 2014. - 43 с.
67. Спиричева Т. В. Функциональные продукты питания для детей дошкольного и школьного возраста. // Питание и здоровье: IX Всерос. Конгресс диетологов нутрициологов. (Москва, 3-5 декабря 2007 г.) -М. 2007. -С. 78.
68. Сунцов В.Г., Кисельникова Л.П. Перспективы местного применения фторидов в клинической стоматологии // Маэстро стоматологии. -2007. № 26.
69. Сунцов, В.Г., Волошина И.М. Особенности состава и свойств в ротовой жидкости у детей при различном уровне интенсивности кариозного процесса // Стоматологический журнал - 2010. - № 1. - С. 12-14.
70. Сущенко А.В., Красникова О.П., Вусатая Е.В., Нигамова К.И. Интенсивность и распространённость кариеса у детей 2- 6 лет. // «Дентал Юг», - 2011. -№ 8 (92). -С. 48-49.
71. Сущенко А.В., Красникова О.П., Вусатая Е.В., Нигамова К.И. Изучение гигиенического состояния полости рта детей дошкольного возраста / // «Дентал Юг» -2011. - № 10 (94). - С.44-45.
72. Терехова Т.Н. Опыт проведения профилактики кариеса зубов у дошкольников фторированной солью. // Стоматология. - 2000. -№2. - С.37-39.
73. Терехова Т.Н., Шаковец Н.В. Средства, предметы и методы ухода за полостью рта у детей раннего возраста // Клиническая стоматология. – 2013. - №2. – С.42-46.
74. Терехова, Т. Н. Профилактика кариеса зубов у младших школьников с применением фторидсодержащих препаратов / Т. Н. Терехова, Е. И. Мельникова // Медицинский журнал. - 2016. - № 3. - С. 134-137
75. Трухачева, П. И. Особенности минерального обмена твердых тканей зуба под влиянием фтора молока в условиях развития кариеса. // Автореф. дисс. канд. мед. наук. - Воронеж. - 2003. - 24 с.

- 76.Тутельян В. А. Наука о питании: прошлое, настоящее, будущее // Вопросы питания. -2005. - №6. - С. 3-10.
- 77.Тутельян В. А. Гигиена питания: современные проблемы. //Здравоохранение Российской Федерации. - 2008. - №1. - С. 8-9.
- 78.Улитовский С.Б. Современный взгляд на фторпрофилактику (обзор) // Новое в стоматологии. - М., - 2009. - №5. - С.46-47.
- 79.Уразова Р.З., Ахметзянова Г. Р., Егорова С. Н. Кариес зубов у детей: использование витаминно-минеральных комплексов // Новая аптека. - 2007. - №2.-С. 41-42.
- 80.Филиппов С. В., Михайлова Р. И. Распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей Якутска Республики САХА (Якутия) // Российский стоматологич. журнал. -2005. - №6. - С.41 - 42.
- 81.Хоменко Л.А., Сороченко Г.В. Клинико-лабораторная оценка эффективности лечебно-профилактических зубных паст в профилактике кариеса // Саратовский научно-медицинский журнал. -2011. -Т. 7. - № 1. -С. 202-206.
- 82.Худанов Б.О., Даминова Ш.Б. и др. Опыт применения компьютерной программы для диагностики, профилактики и лечения кариеса зубов у детей // Медицинский журнал Узбекистана. - Ташкент, - 2013. - N1. - С. 33-35.
- 83.Худанов Б.О., Е.Е. Маслак, И.Х. Халилов, К.И. Тураев... Потребление школьниками безалкогольных напитков и их эрозивный потенциал (по данным гравиметрии *in vitro*)//Стоматология детского возраста и профилактика, 2019. - №2(70). – С.25-31.
- 84.Шайхова Г.И. Овқатланиш гигиенаси. Кариеснинг профилактикаси ва овқатланиш. / -Тошкент. – 2011.- С. 284-285.
- 85.Шаковец Н.В., Лихорад Е.В. Слюна: значение для органов и тканей в полости рта в норме и при патологии. // Медицинский журнал -2013. -№ 3, - С.7-11.
- 86.Щеплягина Л.А., Моисеева Т.Ю., Марченко Т.К. Пищевая коррекция недостаточного потребления кальция //Тез. II Российского конгресса по остеопорозу. - Ярославль.-2005. -144 с.
- 87.Шилина Н. М., Поздняков А. Л. Пищевая коррекция кальциевой и йодной недостаточности у детей. // Вопросы питания. -2007. - Ташкент. 76. -№2. - С. 63-66.
- 88.Ширяк Т.Ю. Распространенность кариеса молочных зубов и его осложнений у детей города Казани // Стоматология. - Ташкент, - 2011. - №3- 4. - С. 51-52.
- 89.Ahmed N.A., Astrom A.N., Skaug N. Dental caries prevalence and risk factors among 12-year old schoolchildren from Baghdad, Iraq: a post-war survey

- //Int. Dent. J. - 2007. - Vol. 57, №1. - P. 36-44.
- 90.Akhter R., Martin E.F. Risk factors for dental caries among children with cerebral palsy in a low-resource setting //Developmental Medicine And Child Neurology.- 2017.- Vol. 59 (5).-P. 538-543.
- 91.Allais G. Кариес - биологические факторы. Часть 1.2. // Новое в стоматологии. –Москва. - 2008. - №3. - С. 46-55.
- 92.Allais G. Кариес - диагностика. Часть 2.2. // Новое в стоматологии. - Москва, - 2008. - №5. - С. 1-16.
- 93.Blinkhorn A.S., Davies R.M. Preventing dental caries: part 2. Case studies in prevention// Dent Update.-2013.-Vol.40(10).-P.814-6, 818-20.
- 94.Congiu G, Campus G, Luglie PF. Early Childhood Caries (ECC) prevalence and background factors: a review//Oral Health Prev Dent. -2018.-12(1).-P.71–6.
- 95.Cury J.A., Del Fiol F.S., Tenuta L.M., Rosalen P.L. Low-fluoride dentifrice and gastrointestinal fluoride absorption after meals// J Dent Res. 2005 Dec;84(12). P. 1133- 1137.
- 96.Dabawala S., Suprabha B. S. Shenoy R. et al. Parenting style and oral health practices in early childhood caries: a case–control study//International Journal of Paediatric Dentistry.-2017.- Vol. 27.- (2).- P. 135-144
- 97.Dye B. A. et al. The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States, 1988-1994. // J. . Am. Dent. Assoc. -2004. - Vol. 135(1). - P. 55-66.
- 98.Ghazal T., Levy S.M., Broffitt B. Factors associated with early childhood caries incidence among high caries-risk children //Community Dentistry And Oral Epidemiology.-2015.-Vol. 43 (4).-P. 366-74 USA.
- 99.Ahmad Harris R., Nicoll A.D., Adair P.M., Pine C.M. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature// Community Dent Health 2004;21(Suppl). P.71–85.
- 100.Kim A.H .Shim Y.S. Kim J.B. Caries Prevalence in Korean Children and Adolescents from 2000 to 2012.// The Journal Of Clinical Pediatric Dentistry [J Clin Pediatr Dent] 2017; Vol. 41 (1), pp. 32-37.
- 101.Kim J., Choi Y., Park S. Disparities in the experience and treatment of dental caries among children aged 9-18 years: the cross-sectional study of Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2012-2013) // International Journal For Equity In Health.-2016.-Vol. 15.-P. 88.
- 102.Maslak E.E., Rodionova A.S., Kuyumdjidi N.V., Shkarin V.V., Yanovskaya M.L., Vlasova D.S. Caries prevalence in young children and parents' compliance with preventive program // Caries Res. - 2011. - Vol.45.
- 103.Nurelhuda N. M., Al-Haroni M., Trovik T. A., Bakken V. Caries experience and quantification of Streptococcus mutans and Streptococcus sobrinus in saliva of Sudanese schoolchildren. //Caries Res. – 2010. - Vol.44.-

P 402-407.

104. Ohlund I. Diet intake and caries prevalence in four-year-old children living in a low-prevalence country. // J.Caries Res. - 2007. - V.41 (1). - P. 26-33.
105. Rehman M.M., Mahmood N., Rehman B. The relationship of caries with oral hygiene status and extra-oral risk factors //J. Ayub. Med. Coll Abbottabad. - 2008. -Vol. 20, №1.-P. 103-108.
106. Twetman, S. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review // Evid Based Dent. 2005. - V. 6 (2). - 32 p.
107. Twetman S. Caries prevention with fluoride toothpaste in children: an update // Eur Arch Paediatr Dent. 2009 Sep;10(3). P.162-167.
108. Weinstein P. Harrison R., Benton T. Motivating parents to prevent caries in their young children: one-year findings. // J Am. Dent. Assoc. -2004. Vol. 135(6). - P. 731-738.