

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNVERSITETI**

**Abduazimova-Ozsoylu Lola Abralxodjaevna**

**BOLALARDA SURUNKALI KATARAL GINGIVITNI  
KOMPLEKS DAVOLASH**

**Monografiya**

**Toshkent - 2025**

**Abduazimova-Ozsoylu L.A.**// « Bolalarda surunkali kataral gingivitni kompleks davolash »: Monografiya // \_\_\_\_\_tahririyat va nashriyat bo‘limi – \_\_\_\_\_ 2025 g.- 116 b.

**Tuzuvchi:**

**Abduazimova-Ozsoylu L.A.**- Toshkent davlat tibbiyot universiteti Bolalar terapevtik stomatologiya kafedrasida t.f.n., dotsenti

**Taqrizchilar:**

**1 Taylakova D.I.**- Buhoro davlat tibbiyot instituti Terapevtik stomatologiya kafedrasida dotsenti

**2 Mirsalihova F.L.**- Toshkent davlat tibbiyot universiteti Stomatologik kasaliklar profilaktika kafedrasida professori t.f.d

Mazkur monografiya, pediatrik stomatologiyada eng ko‘p uchraydigan muammolardan biri – surunkali kataral gingivitni samarali davolash masalasiga bag‘ishlangan bo‘lib, ishning dolzarbligi kasallikning yuqori tarqalishi, rivojlanish xavfi va asoratlari bolalar sog‘lig‘iga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi bilan asoslangan. Muallif tomonidan adabiyotlar sharhi keng qamrovda yoritilib, xorijiy va mahalliy olimlarning ilmiy izlanishlari tahlil qilingan, kasallikning klinik belgilari, mikrobiologik sabablari va immunologik mexanizmlari atroflicha ochib berilgan hamda ilgari qo‘llanilgan turli davolash usullarining samaradorligi cheklanganligini ko‘rsatib, Gepilor preparatidan foydalanish zarurligi ilmiy jihatdan asoslangan. Monografiyaning ilmiy yangiligi Gepilor preparatining bolalarda surunkali kataral gingivitni davolashdagi samaradorligini klinik, mikrobiologik va immunologik nuqtayi nazardan birinchi marta batafsil o‘rganilganida ko‘rinib, davolash muddati qisqarganligi, klinik remissiya barqaror bo‘lgani va bolalarda individual gigiyena ko‘rsatkichlarining yaxshilanganligi bilan asoslangan. Monografiya ilmiy-uslubiy jihatdan mukammal yozilgan bo‘lib, tadqiqotning maqsad va vazifalari to‘liq amalga oshirilgan, natijalar keng tahlil qilingan va ilmiy hamda amaliy xulosalar chiqarilgan, Gepilor preparatini qo‘llash bo‘yicha ishlab chiqilgan tavsiyalar stomatologiya amaliyotida katta yangilik bo‘lib, bolalar sog‘lig‘ini muhofaza qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Monografiya tibbiyot sohasida ta‘lim olayotgan talabalar, magistrlar, ordinatura yo‘nalishi talabalari hamda yosh olimlar uchun o‘quv adabiyoti bo‘ladi.

## MUNDARIJA

Kirish.....	3
I BOB. Adabiyotlar sharhi.....	6
1.1. Bolalarda surunkali kataral gingivitning klinik xususiyatlari va kechishi.....	6
1.2. Bolalarda surunkali kataral gingivitni davolashda klinik yondashuvlar.....	14
1.3. Bolalarda surunkali kataral gingivitning mikrobiologik va immunologik xususiyatlari.....	17
1.4. Bolalarda surunkali kataral gingivitni kompleks davolash va profilaktikasi..	23
II BOB. Tadqiqot materiallari va usullari.....	30
2.1. Tadqiqotda ishtirok etgan bolalarning tavsifi.....	30
2.2. Parodontal indekslar.....	30
2.3. Surunkali kataral gingivitda og‘iz bo‘shlig‘ining mikrobiologik va immunologik tadqiqotlari.....	37
III BOB. Olib borilgan tadqiqotlar natijalari.....	48
3.1. Bolalarda surunkali kataral gingivitning kompleks davolashdan oldin va keyin klinik tekshiruvi (Xepilor bilan).....	48
IV BOB. Davolashdan oldin va keyin mikrobiologik natijalar.....	66
V BOB. Surunkali kataral gingivitda og‘iz bo‘shlig‘ining immunologik tekshiruvlari va natijalari.....	76
VI BOB. Taqqoslash guruhi bemorlarini davolash natijalari.....	80
6.1. Surunkali kataral gingivit bilan og‘rigan bolalarda “xepilor” preparatini kompleks davolash holatini baholashga mo‘ljallangan elektron dastur ishi va uning ahamiyati.....	87
XOTIMA.....	90
XULOSA.....	93
Amaliy tavsiyalar.....	94
Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.....	95

## **Kirish**

Surunkali kataral gingivit zamonaviy stomatologiyaning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Uning yuqori tarqalishi, surunkali tus olishga moyilligi va nafaqat tish-jagʻ tizimiga, balki butun organizmga koʻrsatadigan koʻp qirrali salbiy taʼsiri sababli ushbu kasallik ilmiy hamda amaliy jihatdan katta eʼtiborni talab qiladi. Ayniqsa, yosh bemorlarda bu masala alohida ahamiyat kasb etadi, chunki koʻplab oʻsmirlar va bolalar oʻzining ogʻiz boʻshligʻi gigiyenasiga yetarli eʼtibor qaratmaydi, bu esa vaqtida davolash choralari koʻrmaslik oqibatida parodont toʻqimalarining kengroq zararlanishiga olib keladi.

Respublikamiz olimlari tomonidan olib borilgan epidemiologik tadqiqotlar natijalari bolalar orasida surunkali kataral gingivitning yuqori darajada tarqalganligini koʻrsatmoqda. Masalan, M.A. Alieva (1994) hamda O.S. Yuldashxonova va S.S. Gʻulomov (2004) tadqiqotlarida bu kasallikning asosiy sabablari sifatida ogʻiz gigiyenasi qoidalariga rioya qilinmasligi, shuningdek, oʻsmirlar orasida profilaktika choralari yetarlicha yoʻlga qoʻyilmaganligi alohida taʼkidlangan.

Parodont kasalliklarining bolalar orasida keng tarqalganligi, mavjud davolash usullarining murakkabligi, baʼzan esa yetarlicha samarali natija bermasligi, shuningdek, amaldagi profilaktika tizimining toʻliq qoniqarli emasligi stomatologiya sohasida yangi yondashuvlarni ishlab chiqishni taqozo etmoqda. Soʻnggi yillarda olib borilgan ilmiy izlanishlar parodont kasalliklarining erta tashxislash usullarini takomillashtirish, davolashning differensial yondashuvlarini ishlab chiqish hamda farmakologik vositalarni kengaytirishga qaratilgan.

Bugungi kunda stomatologik amaliyotda yalligʻlanishga qarshi xususiyatga ega boʻlgan turli dori vositalari qoʻllaniladi. Biroq adabiyot manbalarini tahlil qilish shuni koʻrsatadiki, mavjud preparatlarning qoʻllanish natijalari turlicha boʻlib, ularning samaradorligi toʻliq bir xilda tasdiqlanmagan. Masalan, X. Axmedova (2010) oʻz tadqiqotida ayrim antiseptik vositalar qisqa muddatli ijobiy taʼsir koʻrsatishini, biroq uzoq muddatli nazorat davrida qaytalanish hollari yuqori

ekanligini qayd etgan. Shuningdek, Sh. Karimov (2015) bolalarda qo'llanilgan ayrim yallig'lanishga qarshi dorilarning toksik ta'sirga ega ekanini ta'kidlab o'tgan.

Shu munosabat bilan, yangi va samarali preparatlarni klinik amaliyotga tatbiq etish stomatologiya oldida turgan muhim vazifalardan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda ishlab chiqilgan va xalqaro tajribada ijobiy natijalar ko'rsatgan "Xepilor" preparatini bolalarda surunkali kataral gingivitni davolashda qo'llash istiqbollari alohida ilmiy qiziqish uyg'otmoqda. Tadqiqotlar ushbu dori vositasining antiseptik, yallig'lanishga qarshi va regenerativ ta'sirga ega ekanligini ko'rsatadi.

Shunday qilib, surunkali kataral gingivitning yuqori tarqalishi, mavjud davolash usullarining samaradorligi turlicha bo'lishi va bolalar parodont sog'lig'ini saqlashdagi dolzarb muammolar "Xepilor" preparatini qo'llash samaradorligini klinik jihatdan o'rganish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

## I BOB. ADABIYOTLAR SHARHI

### 1.1. Bolalarda surunkali kataral gingivitning klinik xususiyatlari va kechishi

Parodont kasalliklari jag'-yuz sohasida uchraydigan eng keng tarqalgan patologiyalardan biri hisoblanadi. Epidemiologik ma'lumotlarga ko'ra, yoshlik davrida eng ko'p uchraydigan parodont patologiyasi **gingivit** hisoblanadi. Buni nafaqat mahalliy, balki xorijiy olimlarning ilmiy izlanishlari ham tasdiqlaydi (G.I. Kadnikova, 1975; A.M. Politun, 1980; M.X. Saag, 1991; S.B. Ulitovskiy; H. Miyazaki, 1989, 1991).

Periodontal kasalliklar bolalar va o'smirlar orasida eng ko'p uchraydigan stomatologik muammolardan biri hisoblanadi. Jahon miqyosidagi epidemiologik kuzatuvlar 6–15 yosh oralig'ida gingival yallig'lanish belgilarining tarqalishi 60–98% diapazonda ekanini ko'rsatadi, ayrim populyatsiyalarda esa erta maktab yoshidayoq 80% dan yuqori ko'rsatkichlar qayd etiladi [1], [2]. Kundalik amaliyotda eng ko'p uchraydigan shakl — surunkali kataral gingivit — odatda simptomlari sust, davomiy va takrorlanuvchan kechishi bilan ajralib turadi; u gigiyena yetarli bo'lmaganda, ovqatlanish odatlari buzilganda va tish yoylarining o'sishiga ta'sir qiluvchi omillar mavjudida yanada barqarorlashadi [3].

Bolalik davrida surunkali kataral gingivit tarqalishining yuqoriligi ko'p omilli sabablarga ega. Birinchidan, sut va aralash tishlash davrida tish sirtlarining tez-tez retensiya zonalarini hosil bo'lishi blyashka to'planishiga imkon yaratadi [4]. Ikkinchidan, immun tizimining funksional yetilmaganligi va o'sish davriga xos gormonal o'zgarishlar gingival to'qimalarning yallig'lanishga sezgirligini oshiradi [5]. Uchinchidan, o'tkir respirator infeksiyalar, allergik rinit va adenoid vegetatsiyalar bilan bog'liq og'izdan nafas olish odati milk chetining surunkali qurishi va mahalliy himoya mexanizmlarining zaiflashishiga olib keladi [6]. Bundan tashqari, temir tanqisligi anemiyasi, D-vitamiini yetishmovchiligi, atopi, bolalik diabeti va semirish kabi umumiy somatik holatlar ham gingival yallig'lanishning kechishi va qaytalanishiga ta'sir ko'rsatishi mumkin [7].

Surunkali kataral gingivit, odatda, og‘ir og‘riqsiz, ammo barqaror eritema, shish, gingival kontur va papillalarning bo‘rtib ko‘rinishi, tish tozalanganda yoki qattiq ovqat chaynalganda qonash bilan namoyon bo‘ladi [8]. Bolalarda klinik belgilar ko‘pincha “sokin” kechadi: ertalabki yuvinish paytida yengil qonash, ta‘mlashda noqulaylik, og‘izda yoqimsiz hid va periodik qichishish-kuyish hissi. Simptomlarning sustligi ota-onalar va tarbiyachilar tomonidan kech sezilishiga, shuningdek, bolalarning shikoyatlarni to‘liq ifoda eta olmasligiga ham bog‘liq. Davolash kechikkan hollarda yallig‘lanishning surunkalashuvi, blyashka-mineral komplekslari (tish toshi) to‘planishi, yondosh kariyes va gingival chet regressiyasi xavfi ortadi; bu esa kelgusida parodontitga o‘tish ehtimolini ko‘paytirishi mumkin [9].

Kechish dinamikasi ko‘pincha o‘quv yilidagi rejim o‘zgarishi, mavsumiy respirator infeksiyalar ko‘payishi, dietadagi rafinatsiyalangan uglevodlar ulushining ortishi va ortodontik apparatlar o‘rnatilishi bilan bog‘liq ravishda o‘zgaradi. Olinmaydigan ortodontik apparatlar (braket tizimlari) gigiyenani murakkablashtirib, blyashka indeksini oshiradi; natijada gingival indeks (GI) va qonash indekslari (SBI/GBI) ko‘tarilishi tez-tez kuzatiladi [10]. Agar gigiyena ko‘nikmalari va yallig‘lanishga qarshi profilaktika yetarli yo‘lga qo‘yilmasa, subklinik yallig‘lanish uzoq davom etib, gingival mikroqirqimlarda epiteliy proliferatsiyasi va biriktiruvchi to‘qimaning vaskulyar o‘zgarishlari bilan xarakterlanadigan histologik fon shakllanadi [11].

Surunkali kataral gingivitning asosiy etiologik omili — tish blyashkasi va uning mikrobiologik komponenti. Streptococcus va Actinomyces ning erta kolonizator shtammlaridan boshlab, vaqt o‘tishi bilan gram-manfiy anaeroblarning ulushi ortadi; blyashkaning metabolitlari (organik kislotalar, proteazalar) va xostning yallig‘lanish mediatorlari (IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$ ) o‘rtasidagi o‘zaro ta‘sir gingival to‘qimalarda vaskulyar permeabillik, eksudatsiya va kollagen parchalanishini kuchaytiradi [12]. Shu jarayonda og‘izdan nafas olish, past oqimdagi so‘lak, buzilgan natural self-cleaning mexanizmlari, shuningdek, disbiyoz va biofilmning pishib yetilishi yallig‘lanishni qo‘llab-quvvatlaydi [13]. Bolalarda

o'sish davridagi gormonal o'zgarishlar (adrenarx, pubertat) gingival to'qimalarning steroid gormonlarga sezgirligini oshirib, vaskulyar javobni kuchaytirishi mumkin [14].

Amaliyotda gingival yallig'lanish og'irligini baholash uchun GI (Löe & Silness), qonash indeksleri (SBI, GBI), blyashka indeksi (PI), qontalash punktlari ulushi va gingival qalinlik (biotip)ni klinik ko'rsatkich sifatida qayd etish tavsiya etiladi [15]. Bolalarda anuplanish va kooperatsiya cheklovlari sababli baholash protokollari soddalashtiriladi: vizual analog shkalalar, modifikatsiyalangan Silness–Löe, hamda rangli blyashka indikatorlaridan foydalanish gigiyena xatoliklarini tez aniqlashga yordam beradi [16]. Kengaytirilgan holatlarda rentgenografiya parodontal suyak darajasi haqida ma'lumot bersada, surunkali kataral gingivitda odatda alveolyar suyak rezorbtsiyasiz kechadi; shuning uchun radiologik tekshiruvlar differensial diagnostika maqsadida, asosan, parodontitga gumon qilinganda qo'llanadi [17].

Epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, oilaning ijtimoiy-iqtisodiy holati, ota-onalarning stomatologik savodxonligi, shirin va yopishqoq gazaklar ulushi, maktabda gigiyena darslarining mavjudligi, profilaktik ko'riklarning muntazamligi va fluor profilaktikasi singari omillar bolalarda gingival salomatlikka bevosita ta'sir ko'rsatadi [18]. Qishloq va shahar maktablari o'rtasida blyashka indeksi va GI ko'rsatkichlari bo'yicha farqlar saqlanib qolayotgani haqidagi ma'lumotlar sog'liqni saqlash siyosati uchun muhim signal hisoblanadi [19]. Bundan tashqari, temir tanqisligi anemiyasi hamda D-vitamini yetishmovchiligi keng tarqalgan hududlarda gingival yallig'lanishning chidamliligi yuqoriroq bo'lishi mumkin; bu esa pediatrik stomatologiya va umumiy pediatriya bo'g'inlari o'rtasida integratsiyalashgan yondashuv zaruratini ko'rsatadi [20].

Surunkali kataral gingivitning oldini olishda birlamchi profilaktika: shaxsiy gigiyena ko'nikmalarini erta shakllantirish, ota-onalarni treninglar orqali jalb etish, maktab va bog'chalarda blyashka indikatorlari bilan ko'rgazmali darslar o'tkazish, shuningdek, shirin gazaklar va shirin ichimliklar iste'molini cheklash kabi choratadbirlarni o'z ichiga oladi [21]. Ikkinchi darajali profilaktika — professional

tozalash, blyashka va toshni bartaraf etish, gigiyena instrukta ji, xlorheksidin yoki efir moylari asosidagi og‘iz chayish vositalarini qisqa kurslarda qo‘llash, ortodontik apparatlar davrida individual profilaktika rejasi tuzish bilan uyg‘unlashadi [22]. Yallig‘lanish darajasi oshganlarda mahalliy yallig‘lanishga qarshi gel va pastalar, desensibilizatsiya vositalari va, zarurat tug‘ilganda, pediatr tomonidan kuzatuv ostida qo‘llanadigan qo‘shimcha terapiyalar kompleks natijani yaxshilaydi [23].

Mavjud adabiyotlar bolalarda surunkali kataral gingivitning yuqori tarqalishi va qaytalanishga moyilligini ko‘rsatadi, biroq mahalliy (regional) ijtimoiy-gigiyenik omillar, ovqatlanish odatlari, mikrobiom profili va tizimli holatlar kontekstida diferensial profilaktika paketlarini ishlab chiqish bo‘yicha dalillar yetarli darajada standartlashmagan [24]. Shuningdek, pubertatga yaqin yosh guruhlarida gormonal status bilan gingival yallig‘lanish biomarkerlarining o‘zaro bog‘liqligi, ortodontik davolash fonida yallig‘lanishning nazorat algoritmlari, temir tanqisligi anemiyasi va D-vitami statusi bilan gingival klinik indekslar o‘rtasidagi assotsiatsiyalarni baholash bo‘yicha keng qamrovli tadqiqotlarga ehtiyoj saqlanmoqda [25]. Mazkur ish shu bo‘shliqlarni to‘ldirishga xizmat qilishi, bolalarda surunkali kataral gingivitni erta aniqlash va individual profilaktika strategiyalarini ishlab chiqishga daliliy asos yaratishi kutiladi [26].

Profilaktika nuqtai nazaridan surunkali shakldagi gingivit alohida qiziqish uyg‘otadi. Chunki, parodont kasalliklarining oldini olishda qo‘llaniladigan vositalar va usullar samaradorligi ularning asosiy etiologik omilni yo‘q qilish yoki uning ta‘sirini butkul neytrallashtirish darajasiga bog‘liq. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, kataral gingivit deyarli **100 foiz hollarda** uchraydi, asosan 18 yoshgacha bo‘lgan bolalar va o‘smirlarda uchraydi. Ayniqsa, 14–16 yoshli o‘smirlar orasida gingivitning tarqalishi eng yuqori darajaga yetadi [12]. Bu holat yangi davolash va profilaktika usullarini ishlab chiqish bilan birga, amaliyotda qo‘llanilayotgan choralar nega keng klinik sharoitlarda yetarli natija bermayotganini ham chuqur tahlil qilishni talab qiladi [1].

So‘nggi 20 yil davomida yurtimiz va xorijiy olimlar tomonidan parodont to‘qimalarining yallig‘lanish kasalliklariga qarshi samarali profilaktika choralarini

amaliyotga tadbiiq qilish bo'yicha keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilgan [7, 19, 24]. Aksariyat mualliflarning fikricha, surunkali gingivitning rivojlanishida asosiy etiologik omil — tish yuzasida to'planadigan mikroblar blyashkasi va yumshoq tish qoplamalaridir. Blyashka tarkibida *Str. sanguis*, *Str. mutans*, *Bac. melanogenicus*, *Actinomyces viscosus* kabi mikroorganizmlar mavjud bo'lib, ular patologik jarayonni boshlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Blyashkaning dastlabki bosqichida unda asosan kokk shaklidagi mikroblar ustunlik qiladi. Ammo blyashka qatlami qalinlashib borgan sari anaerob mikrofloralar – fusobakteriyalar, spiroxetalar va boshqa anaerob bakteriyalar ko'payadi, natijada streptokokklar soni 30 % gacha kamayadi (O.A. Galizina, 2013). Shu boisdan, gingivitning klinik manzarasi o'zgarib, yallig'lanish jarayoni chuqurlashadi.

Epidemiologik tadqiqotlarning ko'rsatishicha, parodont kasalliklari yuqori darajada tarqalgan bo'lib, yosh ortishi bilan ularning og'irligi ham kuchayadi [18, 9, 17]. Yallig'lanish jarayoni asta-sekin chuqurlashib borgan sari gingivit parodontitga o'tadi [13]. Bu esa, vaqtida tashxis va profilaktika choralari ko'rilmasa, surunkali shakldan yanada og'ir, to'qimalarni chuqur zararlovchi nurlangan klinik shaklga o'tishi mumkinligini ko'rsatadi.

Xulosa qilib aytganda, bolalarda uchraydigan surunkali kataral gingivit o'zining keng tarqalishi, yallig'lanish jarayonining asta-sekin kuchayib borishi va davolash choralari yetarlicha samarali emasligi bilan stomatologiyada katta ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, bu sohada yangi diagnostik va davolash usullarini ishlab chiqish, ayniqsa yosh bemorlarda parodont to'qimalarini asrash va tiklash uchun dolzarb yo'nalishlardan biri bo'lib qolmoqda.

Ma'lumki, gingivit rivojlanishida asosiy o'rin bakterial omilga tegishlidir. Shu sababli kasallikni samarali davolash uchun qo'llaniladigan terapevtik-profilaktik kompleks, birinchi navbatda, mikroblar omilini kamaytirishga qaratilgan bo'lishi kerak. Bundan tashqari, u yallig'lanishga qarshi, membranani barqarorlashtiruvchi, metabolik jarayonlarni rag'batlantiruvchi ta'sir ko'rsatishi, oqsil sintezi va mikrotsirkulyatsiya jarayonlarini yaxshilashi, regeneratsiyani kuchaytirishi lozim.

Eng muhimi, bunday vositalar qo‘shimcha nojo‘ya ta’sirlarga ega bo‘lmasligi va allergik reaksiyalar chaqirmasligi kerak. Shu sababli tadqiqotchilar so‘nggi yillarda tabiiy manbali preparatlarga, xususan, **efir moylariga** alohida e‘tibor qaratmoqdalar. Efir moylarining keng fiziologik ta’sir spektri mavjud bo‘lib, ular organizmga ko‘p qirrali va kompleks ta’sir ko‘rsatish imkonini beradi (O.V. Den’ga, J.A. Dovbnya, 2014) [27, 28].

Bugungi kunda parodont kasalliklarining yuqori samarali profilaktikasini ishlab chiqish masalasi mahalliy va xorijiy olimlarning izlanishlarida yetakchi o‘rinlardan birini egallaydi [1, 4, 12, 15]. Ayrim mualliflarning tadqiqotlariga ko‘ra, davolash-profilaktika tadbirlarining asosiy yo‘nalishi organizm tizimlarida kompensator reaksiyalarni o‘zgartirish, parodontda yangi struktura-funksional muvozanatni yaratish va bu jarayonni butun organizmni tashkil etuvchi ko‘plab tizimlarning ierarxiyasi bilan uyg‘unlashtirishdan iborat bo‘lishi kerak [7, 8]. Shuningdek, ichki a‘zolar kasalliklari va parodont kasalliklari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni o‘rganishga bag‘ishlangan bir qator ilmiy ishlar ham mavjud [3, 11, 14].

Organizmning struktura-funksional yaxlitligida oqsillar alohida ahamiyatga ega bo‘lib, ularni boshqa organik birikmalar bilan almashtirib bo‘lmaydi. Kasalliklar rivojlanishida turli sabablar ta’sirida oqsillarning sifat va miqdor jihatdan o‘zgarishi kuzatiladi. Bu o‘zgarishlar irsiy nuqsonlar natijasida ham, hamda turli kasalliklar, dori vositalari, erkin radikallar, toksik moddalar ta’sirida ham yuzaga kelishi mumkin. “Modifikatsiyalangan oqsillar” atamasi oqsil tuzilmasining barcha darajalarida yuz beradigan o‘zgarishlarni, jumladan, oqsil komplekslarining tarkibidagi buzilishlarni ham o‘z ichiga oladi. Masalan, modifikatsiyalangan albuminning mavjudligi organizmdagi intoksikatsiya darajasini baholash va kasallik kechishini nazorat qilish uchun muhim prognoz ko‘rsatkichi sifatida qaraladi. Garchi bu test o‘zi yetarlicha spetsifik bo‘lmasa-da, kasallikning og‘irligini aniqlashda klinik ahamiyatga ega [30].

Oqsillarning modifikatsiyasi parodont to‘qimalarining shikastlanishida patogenetik omillardan biri sifatida qaraladi [29]. Bu muammo bugungi kunda yanada dolzarb ahamiyat kasb etmoqda, chunki bolalar orasida parodont

to‘qimalarining yallig‘lanish kasalliklari kamayish o‘rniga, aksincha, barqaror yuqori darajada saqlanib qolmoqda (J.A. Dovbnya, G.G. Golovskaya, 2011).

Kataral gingivit yoshlar orasida eng ko‘p uchraydigan stomatologik kasalliklardan biridir [8–25]. Gingivitning kechishi surunkali, o‘tkir yoki qaytalanib turadigan shaklda bo‘lishi mumkin. Aslida “gingivit” atamasi qisqacha qilib aytganda — bu milkning yallig‘lanish jarayonidir [1]. Ushbu yallig‘lanish og‘iz bo‘shlig‘ida doimiy yoki vaqtinchalik yashovchi mikroorganizmlarning hayot faoliyati bilan bevosita bog‘liq [15]. Shunday ekan, gingivitning asosiy sababi mikroblar omili hisoblanadi, biroq kasallik etiologiyasi ko‘p qirrali va murakkabdir.

Bolalar va yoshlar organizmida milk yallig‘lanishining o‘ziga xos xususiyati shundaki, gingivit ularda mustaqil nosologik birlik sifatida namoyon bo‘ladi va parodont to‘qimalarining tuzilishi hamda funksiyasini to‘liq tiklash — **restitutsiya** imkoniyati mavjud. Bu esa, vaqtda tashxislash va to‘g‘ri davolash choralari ko‘rish orqali kasallikning og‘ir shakllarining oldini olish mumkinligini ko‘rsatadi.

Gingivit va boshqa parodont kasalliklarida eng muhim vazifalardan biri — bu kasallikning og‘irlashuvlarini oldini olish, shuningdek, yallig‘lanish jarayonining o‘tkir holatlarini o‘z vaqtida va samarali davolashdir. Muhimi shundaki, bu jarayonlarning ma‘lum bir qismi bemorlarning uy sharoitida ham amalga oshirilishi mumkin [1, 11]. Ilmiy tadqiqotlar isbotlaganidek, parodont kasalliklarida uy sharoitida yallig‘lanishga qarshi eng samarali usul — bu og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasiga qat‘iy rioya qilish hamda patogenetik yo‘nalishga ega bo‘lgan gigiyenik vositalarni qo‘llashdir (K.N. Kosenko, T.P. Tereshina, E.P. Rozhko, 2010) [20–26].

Parodont kasalliklarini tashxislashda, ayniqsa, ularning dastlabki bosqichlarida asosiy o‘rin klinik va funksional tekshiruv usullariga tegishli. Ular oddiy, ko‘p vaqt talab qilmaydi va amaliyotda yetarli darajada aniqlik beradi [2]. Shu bilan birga, laboratoriya usullari murakkabroq va ko‘proq vaqt talab qilsa-da, yuqori darajada ishonchliligi sababli, tanlangan davolash va profilaktika metodikalarining samaradorligini ob‘ektiv baholash imkonini beradi. So‘nggi yillarda olimlarning fikricha, gingivitni aniqlashda biokimyoviy usullar, xususan, tuproqning

(so‘lakning) fermentativ faollik ko‘rsatkichlari katta diagnostik ahamiyatga ega. Bu usullar nafaqat aniq tashxis qo‘yish, balki davolash samaradorligini baholash imkonini ham beradi (K.G. Kushnir, S.K. Severinova, V.A. Tkachenko, E.A. Kolyuchkina, 2011).

Statistik kuzatuvlarga ko‘ra, aksariyat bolalarda milk yallig‘lanishi hatto sut tishlar davrida ham uchraydi. Gingivitning keng tarqalishi va intensivligi esa, o‘smirlikning boshlang‘ich bosqichida yuqori cho‘qqiga chiqadi: qizlarda taxminan 11 yoshda, o‘g‘il bolalarda esa ikki yil kechroq. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma‘lumotlariga ko‘ra, 15–19 yosh oralig‘ida bolalarda surunkali gingivitning tarqalishi 55–89 % ni tashkil etadi. 35–45 yosh oralig‘ida esa parodont yallig‘lanish kasalliklari 65–98 % gacha yetadi [21].

So‘nggi o‘n yilliklarda bolalar va o‘smirlar orasida stomatologik kasalliklarning profilaktikasiga, parodont to‘qimalarining dastlabki yallig‘lanish o‘zgarishlarini o‘rganishga alohida e‘tibor qaratilmoqda (L.Yu. Pushkar, 2014). Bu dolzarb masalaning sabablaridan biri — yosh avlodning parodont sog‘lig‘i kelgusida tish-jag‘ tizimi salomatligi va umumiy sog‘lig‘i uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanidir.

Biroq bolalarda parodont kasalliklarini davolash ma‘lum qiyinchiliklarga ega. Buning asosiy sababi — ko‘plab dori vositalarining qo‘llanishidir. Ularning hammasi ham organizm uchun xavfsiz emas va ba‘zida yetarli samarani bermaydi. Shu boisdan bolalarda davolashni rejalashtirishda dori vositalarini tanlashda ehtiyotkorlik bilan yondashish, xavfsizligi yuqori va klinik samaradorligi isbotlangan preparatlarga ustunlik berish lozim (T.N. Pushkova, N.P. Sysoev, N.P. Buglak, E.Yu. Shapovalova, 2010) [22].

## **1.2. Bolalarda surunkali kataral gingivitni davolashda klinik yondashuvlar**

Bolalarda periodontal kasalliklar, xususan surunkali kataral gingivit (SKG), stomatologik amaliyotda eng ko'p uchraydigan patologiyalardan biridir. Epidemiologik kuzatuvlarga ko'ra, 6–15 yoshdagi bolalar orasida gingival yallig'lanish belgilari 60–98% hollarda qayd etilgan [1]. Ayrim manbalarda esa surunkali kataral gingivitning chastotasi maktabgacha yoshdagi bolalarda 80% dan yuqori ekani ta'kidlanadi [2]. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, bu ko'rsatkich ayrim rivojlanayotgan mamlakatlarda yanada yuqori bo'lib, og'iz gigiyenasiga yetarli e'tibor berilmasligi va stomatologik profilaktika ishlari sustligi bilan izohlanadi [3].

Klinik kuzatuvlarda aniqlanishicha, SKG ko'pincha sust va sekin rivojlanib, uzoq vaqt davomida ota-onalar tomonidan sezilmay qoladi. Kadnikova G.I. (1975) ma'lumotlariga ko'ra, bolalarda SKG klinik manzarasi asosan milkning qizarishi, shishishi va tish tozalash vaqtida qonashi bilan tavsiflanadi [4]. Polityun A.M. (1980) esa, bu kasallik erta davolash choralari ko'rilmaganda periodontal to'qimalarda chuqurroq o'zgarishlarga, jumladan, parodontitning erta rivojlanishiga olib kelishi mumkinligini qayd etgan [5].

So'nggi yillarda olib borilgan ilmiy izlanishlar SKG davolashda kompleks klinik yondashuv zarurligini ko'rsatmoqda. Ulitovskiy S.B. (1985)ning ta'kidlashicha, bolalarda surunkali gingivitni samarali davolash gigiyenik tarbiya, professional tish tozalash va mahalliy yallig'lanishga qarshi vositalarni qo'llash bilan uyg'unlashgandagina yuqori natija beradi [6]. Miyazaki H. va hamkorlari (1989, 1991) o'z tadqiqotlarida gigiyenik intervensiyalar va muntazam profilaktik ko'riklarning bolalar gingival salomatligini sezilarli darajada yaxshilashini isbotlagan [7].

Bugungi kunda pediatrik stomatologiyada SKGni davolashga oid yondashuvlar bir necha asosiy yo'nalishlarni o'z ichiga oladi: professional gigiyenik muolajalar (blyashka va tish toshini bartaraf etish), mahalliy antiseptik vositalar (xlorheksidin,

efir moylari asosidagi eritmalar), yallig‘lanishga qarshi preparatlar, remineralizatsion terapiya, shuningdek, ota-onalar va bolalarning stomatologik savodxonligini oshirish [8]. Ba’zi holatlarda umumiy somatik kasalliklarni (masalan, temir tanqisligi anemiyasi, allergik kasalliklar) hisobga olish va multidisiplinar yondashuv qo‘llash ham muhim ahamiyat kasb etadi [9].

Shunday qilib, bolalarda SKGning yuqori tarqalishi va qaytalanishga moyilligi uning davolashida klinik yondashuvlarni doimiy takomillashtirishni taqozo etadi. Mazkur mavzuni o‘rganish va dalillarga asoslangan davolash usullarini ishlab chiqish stomatologiya amaliyotida katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, bolalarning periodontal salomatligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Y.A. Birsanning klinik tadqiqotlari natijalariga ko‘ra, 15–16 yoshli o‘smirlarda og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi darajasi asosan qoniqarsiz ekanligi aniqlandi. Shu sababli, bemorlarning **95 %** ida turli darajadagi surunkali kataral gingivit (SKG) tashxisi qo‘yildi va ular shoshilinch davolanishga muhtoj ekanligi belgilandi. **Vivaks Dent** liniyasi preparatlaridan differensial sxemalar asosida foydalanilgan davolash choralari ijobiy dinamikani ko‘rsatdi. Xususan, o‘rtacha va o‘rta og‘irlikdagi SKG tashxisi qo‘yilgan bemorlarda parodontdagi yallig‘lanish jarayoniga oid shikoyatlar va klinik belgilar sezilarli darajada kamaydi. Engil darajadagi SKG bilan og‘rigan bemorlarda esa uy sharoitida og‘iz gigiyenasi bo‘yicha tavsiyalarga to‘liq rioya etilgan taqdirda to‘liq sog‘ayish kuzatildi.

Bemorlarda bir necha seansdan keyin aniq klinik yaxshilanish qayd etildi, shuningdek, preparatlarning qo‘llashdagi qulayligi va yoqimli organoleptik xususiyatlari alohida e‘tirof etildi. Shu bilan birga, mahalliy davolash-profilaktika vositalaridan foydalanish faqat professional gigiyena seanslari, shuningdek, bemorlarni individual gigiyena ko‘nikmalariga o‘rgatish va ularni rag‘batlantirish bilan birgalikda yuqori samaradorlikka ega bo‘lishi ta’kidlandi [10].

T.F. Kosyreva, I.V. Bagdasarova va V.V. Safroshkina tomonidan 16–26 yosh oraliqidagi 23 nafar ortodontik bemorda olib borilgan tadqiqotlarda **nesteroid** yallig‘lanishga qarshi preparat “OKI” qo‘llanildi. Ularning ma’lumotlariga ko‘ra, SKG ko‘pincha faol ortodontik davolash boshlanganidan keyin dastlabki ikki oy

ichida rivojlanadi. O'tkazilgan davolash natijalari preparatning yuqori yallig'lanishga qarshi samaradorligini va allergik reaksiyalar chaqirmaganligini ko'rsatdi.

OKI eritmasi bilan chayish parodontdagi yallig'lanish belgilari, milkning qonashini va gigiyena indekslarini ijobiy tomonga o'zgartirdi. Preparat bemorlarning sub'ektiv shikoyatlarini ham sezilarli darajada kamaytirdi. Shu bilan birga, tadqiqotchilar ta'kidlashlaricha, OKI eritmasidan foydalanishdan oldin albatta og'iz bo'shlig'i gigiyenasini to'g'rilash va bemorlarda gigiyenik ko'nikmalarni shakllantirish talab etiladi. Preparatning farmakologik xususiyatlari hujayra membranalari barqarorligini saqlash, prostaglandinlar sintezini ingibitsiya qilish orqali yallig'lanish jarayonini susaytirishga asoslangan. Shu sababdan, ortodontik bemorlarda SKG davolashda u yuqori samaradorlik va xavfsizlik ko'rsatkichlari bilan ajralib turadi [17].

Shuni ham ta'kidlash lozimki, bolalarda parodont kasalliklarini davolash o'ziga xos qiyinchiliklarga ega. Buning sababi — ko'plab dori vositalarining qo'llanishi bo'lib, ular doim ham samarali yoki bolalar organizmi uchun xavfsiz bo'lavermaydi [4–5]. Shu sababdan, pediatrik stomatologiyada ehtiyotkorlik bilan tanlangan, klinik jihatdan sinovdan o'tgan va bolalar uchun xavfsiz bo'lgan preparatlarga ustunlik berilishi lozim.

Y.L. Osipov va N.V. Bulkinaning tadqiqotlariga ko'ra, o'simlik asosidagi vositalar va ftorid qo'shimchalari asosida yaratilgan og'iz chayish eritmalarini individual gigiyena tadbirlari bilan kompleks qo'llash SKG kechishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bunday vositalardan muntazam foydalanish yallig'lanish jarayonining qisqa muddatda yo'qolishiga, klinik belgilarining sezilarli darajada kamayishiga olib keladi. Har kuni og'iz chayish vositasidan foydalanish patogen mikrofloraning ko'payishini sekinlashtiradi, bu esa uzoq muddatli remissiyani ta'minlaydi. Shunday qilib, ushbu vositalarning klinik samaradorligi ularni SKG va boshqa parodont kasalliklarida gigiyenik parvarish vositasi sifatida tavsiya qilish imkonini beradi.

### **1.3. Bolalarda surunkali kataral gingivitning mikrobiologik va immunologik xususiyatlari**

Surunkali kataral gingivit bolalik va o'smirlik davrida (12–17 yosh oralig'ida) eng ko'p uchraydigan parodontal kasalliklardan biri hisoblanadi [4, 5, 7, 11]. Uning rivojlanishida asosiy etiologik omil sifatida tish blyashkasini hosil qiluvchi mikroflora tan olingan [9, 10]. Ushbu mikroorganizmlar og'iz bo'shlig'i shilliq qavatida immun javob reaksiyalarini faollashtiruvchi asosiy manba sifatida namoyon bo'ladi [1, 2].

Bolalarda surunkali kataral gingivit (SKG) stomatologik amaliyotda eng keng tarqalgan parodontal kasalliklardan biri hisoblanadi. Epidemiologik tadqiqotlarga ko'ra, maktab yoshidagi bolalarning 70–90 % ida gingival yallig'lanish alomatlari uchraydi, ayrim manbalarda esa bu ko'rsatkich 100 % ga yaqinlashadi [1]. Ayniqsa 12–17 yosh oralig'ida surunkali kataral gingivitning ko'payishi kuzatiladi va bu davrda uning tez-tez qaytalanishi va parodontitga o'tish ehtimoli yuqori bo'ladi [2].

Kasallikning rivojlanishida asosiy etiologik omil sifatida tish blyashkasida to'planadigan mikroflora ko'riladi. Tadqiqotlarda shuni ko'rsatadiki, blyashka tarkibidagi mikroorganizmlar gingival to'qimalarda yallig'lanish jarayonini boshlovchi mediatorlarni ajratib chiqaradi va bu mediatorlar o'z navbatida immun javob mexanizmlarini faollashtiradi [3]. Shunday qilib, surunkali kataral gingivit nafaqat mahalliy mikrobiologik muvozanatning buzilishi, balki butun immun tizimining faoliyatidagi o'zgarishlar bilan ham chambarchas bog'liqdir [4].

Ilmiy adabiyotlarda ta'kidlanishicha, bolalarda SKG klinik ko'rinishlari ko'pincha sust kechadi va bu ota-onalar tomonidan vaqtida sezilmasligi mumkin [5]. Shunga qaramay, histologik va immunologik tekshiruvlar yallig'lanishning barqaror rivojlanishini ko'rsatadi. Kadnikova G.I.ning ma'lumotlariga ko'ra, gingivit klinikasida milkning qizarishi, shishishi va tish tozalash vaqtida qonash asosiy belgilar hisoblanadi [6]. Polityun A.M. esa bu kasallik davolash o'z vaqtida olib borilmasa, parodontal to'qimalarda chuqurroq o'zgarishlarga olib kelishini ta'kidlagan [7].

Mikrobiologik jihatdan, SKGda og'iz bo'shlig'ida streptokokklar, aktinomitsetlar va gram-manfiy anaerob bakteriyalarning ulushi ortib boradi, bu esa yallig'lanish jarayonini kuchaytiradi [8]. Immunologik tomondan qaralganda, sekretor IgA, lizotsim, laktoferrin kabi tabiiy himoya omillarining darajasi o'zgaradi va bu gingival bar'yerning zaiflashishiga olib keladi [9]. Miyazaki H. va hamkorlari olib borgan tadqiqotlarda surunkali gingivit bilan og'rigan bolalarda gingival suyuqlikdagi sitokinlar (IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$ ) miqdorining ortishi aniqlangan [10]. Bunday o'zgarishlar shilliq qavatning mikroblarga nisbatan himoya imkoniyatlarini susaytirib, yallig'lanishning surunkalashuviga sharoit yaratadi.

Shunday qilib, SKGning mikrobiologik va immunologik xususiyatlari uning klinik kechishini belgilab beradi. Mikroflora va immun tizimi o'rtasidagi o'zaro ta'sir natijasida yuzaga keladigan o'zgarishlar kasallikning davomiyligini oshiradi va davolashning kompleks hamda individual yondashuv asosida olib borilishini talab etadi. Shu sababli mazkur masalani ilmiy jihatdan chuqur o'rganish va amaliyotga samarali profilaktik hamda davolash choralari joriy etish stomatologiyada dolzarb yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Parodontal kasalliklar, jumladan, surunkali kataral gingivit, og'iz bo'shlig'idagi maxsus va nomaxsus immun tizimlarida qator o'zgarishlarni yuzaga keltiradi. Ayni paytda sog'lom bolalar va turli somatik kasalliklarga ega bo'lgan bemorlarda immun ko'rsatkichlardagi o'zgarishlar darajasi va yo'nalishi bo'yicha ma'lumotlar bir-biridan farq qiladi [3, 7]. Shu sababli bunday holatlarda to'g'ri tashxis va davolash strategiyalarini ishlab chiqish, korreksion yondashuvlarni joriy etish juda dolzarb masala hisoblanadi.

Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatini himoya qilishda sekretor immunitet hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib, uning tezkor va samarali javobi mikroblarga qarshi asosiy to'siq vazifasini bajaradi [3]. Shilliq qavatning barqarorligi ko'p jihatdan tabiiy himoya mexanizmlariga, xususan, sekretor antitanachalarga bog'liq [4]. Shuningdek, muhim nomaxsus himoya omillariga muzin, lizosim, laktoferrin kabi biologik faol moddalarning ta'siri ham kiradi.

Sekretor immunoglobulinlar, ayniqsa IgA, katta biologik ahamiyat kasb etadi. Ularning sekretor komponenti yallig‘lanish ekssudatlari va mikroorganizmlarning proteaz fermentlariga qarshi barqarorlikni ta‘minlaydi. Bundan tashqari, ular bakteriyalarning epiteliy hujayralariga yopishishini va mustahkamlanishini oldini olib, infeksiya jarayonining boshlanish bosqichini bloklaydi. Shu tarzda sekretor antitanachalar nafaqat mikroblarni neytrallaydi, balki ularning epiteliyga zarar yetkazishini ham bartaraf etadi.

Immunoglobulinlarning miqdori va sifat ko‘rsatkichlari og‘iz bo‘shlig‘idagi yallig‘lanish darajasiga, qon tomirlar devorining o‘tkazuvchanligiga va shilliq qavatning qon bilan ta‘minlanishiga bog‘liq holda o‘zgarib turadi. Yaxshi qon aylanishi sekretor komponentning to‘liq shakllanishini qo‘llab-quvvatlaydi, bu esa o‘z navbatida IgA ning mikroblar hujumiga chidamliligini oshiradi va uning biologik suyuqliklarda uzoqroq faoliyat ko‘rsatishiga imkon yaratadi. R. E.G. Romanenko (2012)ning ta‘kidlashicha, sekretor komponentning yetarli darajada sintez qilinishi bolalarda surunkali kataral gingivitning klinik jarayonida mahalliy immun himoya samaradorligini belgilovchi eng muhim omillardan biridir.

Bugungi kunda milk to‘qimalarida yallig‘lanishning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri sifatida kasallikning faol kechuvchi, uzoq davom etuvchi va tez-tez qaytalanishga moyil surunkali shakllarining ko‘payishi qayd etilmoqda. Bunday holatlar tezda parodontitga o‘tish xavfi yuqori bo‘lib, ularning patogenezini to‘liq o‘rganilmagan bo‘lsa-da, asosiy mexanizmlardan biri yallig‘lanish mediatorlarining ortiqcha ishlab chiqarilishi bilan bog‘liqligi isbotlangan. Ushbu mediatorlar shartli-patogen mikroflora va tish blyashkasi mahsulotlari ta‘sirida yuzaga keladigan sitologik hamda immunologik mexanizmlar orqali faollashadi [3–5]. Bu esa immunitetning yetarli darajada ishlamasligi surunkali kataral gingivitning og‘ir kechuvchi shakllarida muhim rol o‘ynashini ko‘rsatadi.

Shunday ekan, faqat lokal gumoral immunitet monitoringi bilan cheklanib qolmay, balki shu asosda davolash samaradorligini oshirish yo‘llarini izlash muhimdir. Xususan, kasallikning faol shakllarida zamonaviy yallig‘lanishga qarshi va immunomodulyator vositalarni kompleks davolash tarkibiga kiritish istiqbolli

yondashuv hisoblanadi. Ularning ta'siri, birinchi navbatda, og'iz shilliq qavati darajasida namoyon bo'lishi tufayli yallig'lanish jarayonini to'xtatishga yordam beradi.

Ilmiy adabiyotlarda hali kam uchraydigan ma'lumotlarga ko'ra, parodontal kasalliklarning o'tkir davrida avvalo mahalliy zararli omillarni bartaraf etish, keyin esa antibakterial davolashni o'tkazish lozim. Shundan so'nggina immun tizimiga yo'naltirilgan preparatlar qo'llanishi tavsiya etiladi. Bunday bosqichma-bosqich davolash usuli sekretor immunitet ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sirini hisobga olgan holda baholanishi zarur.

Klinik kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, generalizatsiyalashgan kataral gingivit bilan og'rigan bemorlarda yallig'lanishning kuchaygan davrida sekretor immunitet eng yuqori darajada susayadi, kasallikning surunkali kechishida esa bu pasayish nisbatan yengilroq bo'ladi. Shu sababli, professional gigiyenik muolajalar, antibakterial va yallig'lanishga qarshi vositalar, shuningdek, immunomodulyatorlarni o'z ichiga olgan kompleks bosqichli davolash usuli ishlab chiqilgan va amaliyotda qo'llanila boshlandi.

Natijada bunday yondashuv davolash muddatini qisqartirish, kasallikning qaytalanish chastotasini kamaytirish hamda bemorlarning uzoq muddatli klinik reabilitatsiyasiga erishish imkonini bermoqda.

Instillyatsion immunokorregirlovchi terapiya sifatida Likopid qo'llanishi bemorlarning sekretor immuniteti holatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ushbu preparatning ta'siri an'anaviy davolash usullariga nisbatan sezilarli darajada samaraliroq bo'lib, immun ko'rsatkichlarning barqarorlashuvi va ularning klinik jihatdan ahamiyatli yaxshilanishi kuzatiladi.

Generalizatsiyalangan kataral gingivit va boshlang'ich darajadagi generalizatsiyalangan parodontit bilan og'rigan bemorlarda bir xil klinik belgilar — kraevi parodontdagi yallig'lanish jarayonlariga qaramay, proyallig'lanish sitokinlari — interleykin- $1\beta$  (IL- $1\beta$ ) va tumor nekroz omili alfa (FNO- $\alpha$ ) ning oshishi turlicha chastotada qayd etiladi. Muhimi, ushbu ko'rsatkichlarning oshishi deyarli barcha bemorlarda aniqlanadi va ular interdentallik suyak to'siqlarining rezorbsiyasi

boshlanishi bilan chambarchas bog‘liq. Bunday o‘zgarishlar rentgenologik tekshiruv orqali ishonchli aniqlanadi, shuningdek, ayrim bemorlarda hali to‘liq shakllanmagan, shubhali belgilar mavjud bo‘lgan hollarda ham qayd qilinadi.

Shu bois, generalizatsiyalangan kataral gingivitning parodontitga o‘tishining dastlabki bosqichlarini tashxislashda asosiy marker sifatida FNO- $\alpha$  va ayniqsa IL-1 $\beta$  ning gipersekretsiyasiga e‘tibor qaratish lozim. Ularning miqdori yallig‘lanish jarayonining kuchayishi, milk to‘qimalaridagi destruktiv o‘zgarishlar va parodont suyak strukturasi buzilishiga mutanosib ravishda ortib boradi.

Bunday immunologik ko‘rsatkichlarning aniqlanishi parodont kasalliklarining erta tashxisida, kasallik jarayonining prognozini baholashda va shuningdek, davolashning individual strategiyasini tanlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu orqali gingivitdan parodontitga o‘tish jarayonini to‘xtatish yoki sekinlashtirish imkoniyati yaratiladi.

#### **1.4. Bolalarda surunkali kataral gingivitni kompleks davolash va profilaktikasi**

O'zbekiston olimlari va tadqiqotchilari bolalarda uchraydigan \*\*surunkali kataral gingivit (SKG)\*\*ni davolash va profilaktikasining yangi yo'llarini ishlab chiqish borasida muntazam izlanishlar olib borib kelmoqdalar (M.A. Alieva, 1994; O.S. Yuldashxonova, S.S. G'ulomov, 2004 va boshqalar). Ularning olib borgan epidemiologik tadqiqotlari bolalarda SKGning yuqori darajada tarqalganligini va kasallikning intensiv kechishini ko'rsatmoqda. Bu esa, eng avvalo, og'iz bo'shlig'i gigiyenasiga rioya qilinmasligi bilan izohlanadi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, muntazam tish tozalash odati shakllangan bolalarda gingivitning uchrash chastotasi ancha past bo'ladi. Aksincha, ko'pchilik bolalar tishlarini umuman tozalashmaydi yoki vaqti-vaqti bilan epizodik tarzda amalga oshiradi. Shuning uchun og'iz gigiyenasiga oid barqaror odatlar shakllanmagan (U.J. JumAtov, S.S. G'ulomov va boshqalar). Bu esa gingivitning keng tarqalishida muhim xavf omili hisoblanadi.

O'zbekiston olimlari ishlarining muhim jihatlaridan biri shundaki, ular davolash vositalari sifatida mahalliy xomashyodan tayyorlangan preparatlar yoki o'zlarining klinik sinovlardan o'tgan mualliflik metodlarini qo'llashni tavsiya etadilar. Bunday yondashuv aholining barcha qatlamlari uchun qulay va arzon bo'lishi bilan alohida ahamiyat kasb etadi. Masalan, EVR, IRS-19, Baktims kabi preparatlar amaliyotga tatbiq etilgan va yaxshi klinik natijalar ko'rsatgan.

Keyingi yillarda o'tkazilgan ilmiy izlanishlarda (J.R. Abdullaev, O.S. Yuldashxonova, M.S. Muhammadova, 2008) bolalarda SKG bilan og'rigan bemorlarning og'iz bo'shlig'i mikroflorasi keng qamrovda o'rganildi. Shu bilan birga, 0,1 % xlorheksidin eritmasi, stomagel, kamistad gel kabi mashhur antiseptik vositalarning samaradorligi baholandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, sog'lom bolalarning og'iz bo'shlig'i mikroflorasi turlicha bo'lib, unda asosan laktobakteriyalar ustunlik qiladi. Bu ma'lumotlar xorijiy adabiyotlarda keltirilgan natijalar bilan ham mos keladi.

Ammo SKG bilan og‘rigan bolalarda mikroflora sezilarli darajada o‘zgaradi:

- Anaerob flora chuqur defitsitga uchraydi;
- Laktobakteriyalar soni keskin kamayadi;
- Gram-manfiy va gram-musbat kokslar miqdori ham qisqaradi;
- Staphylococcus aureus (oltin stafilokokk) o‘sishi esa bir necha marotaba ortadi.

Shu asosda tadqiqotchilar SKG bo‘lgan bolalarda og‘iz bo‘shlig‘ida to‘liq disbioz kuzatilishini ta’kidlaganlar. Bu esa, davolash jarayonida mikroflora tarkibini normallashtirishga qaratilgan maxsus terapevtik kurslarni qo‘llash zarurligini ko‘rsatadi (J.R. Abdullaev, O.S. Yuldashxonova, M.S. Muhammadova, 2008).

Gingivitni davolashning asosiy maqsadi kasallikni keltirib chiqargan sababni bartaraf etishdir, shu bois yondashuv etiologik va kompleks bo‘lishi kerak: tish toshlari va blyashkalarini professional gigiyena (skaling va kerak bo‘lsa subgingival kuretaj), silliqlash hamda yoriq chetlari yoki “osilib” qolgan plombalarni to‘g‘rilash orqali mexanik manbani yo‘qotish; kundalik parvarishda yumshoq-sho‘rva cho‘tkadan va floridli pasta bilan “modifikatsiyalangan Bass” texnikasida 2 daqiqadan kam bo‘lmagan vaqt davomida chayish, interdental ip yoki cho‘tkachalardan foydalanish, elektr cho‘tkalarni oqilona qo‘llash; o‘tkir davrda issiq, achchiq va juda sovuq ovqatlardan, qattiq mexanik chaynashdan tiyilish hamda yetarli suyuqlik ichish, S, D va V guruhi vitaminlari, oqsil va mikroelementlarga boy parhezni tanlash; mahalliy yallig‘lanishga qarshi va antiseptik yordam sifatida vodorod peroksidi, furatsillin, lizo-zim eritmalari bilan yuvish, ko‘tarilgan qonashda kaliy permanganatning xavfsiz suyultirilgan eritmalari, dubilovchi vositalar va eman po‘sti, romashka, adaçoyi kabi o‘simlik damlamalaridan foydalanish, kerak bo‘lganda antibiotik va antimikrob komponentli gel yoki malhamlar (masalan, metronidazol asosidagi, antiseptik-kompleksli yoki hialuron kislotali tiklovchi gel)ni kurs bilan surtish, og‘riq va shish kuchli bo‘lsa shifokor nazoratida qisqa muddatli nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlarni buyurish, fizioterapiyadan – past intensivli lazer, fotodinamik terapiya, ultratovushli irrigatsiya, darsonvalizatsiya va elektroforez elementlarini mos klinik

ko'rsatmalarga ko'ra ulash; shu bilan birga, gingivit ko'pincha umumiy somatik holatlar bilan bog'liq bo'lishi mumkinligi uchun oshqozon-ichak tizimi kasalliklari, qandli diabet, qalqonsimon bez disfunktsiyalari, gematologik anemiyalar, gormonal o'zgarishlar (o'smirlik, homiladorlik), dorilar bilan indutsiyalangan gingival giperplaziya (masalan, ayrim antikonvulsantlar yoki kalsiy kanali blokerlari), chekish va bruksizm kabi xavf omillarini aniqlash va maqsadli tuzatish muhim; travmadan ehtiyot chorasi sifatida qo'pol cho'tkalashdan, qattiq tish kovushlari, gugurt cho'plari yoki noto'g'ri ishlatiladigan tish ipidan voz kechish, o'tkir chetli restavratsiyalarni silliqlash va okklyuziyani barqarorlashtirish zarur; klini-k-biokimyoviy va gigiyenik ko'rsatkichlar bilan ishlaganda GI, SBI, PMA indeksi, qonash indeksi va cho'ntak chuqurligi bo'yicha boshlang'ich baho olinib, 7–10 kundan keyin qayta nazorat qilinadi, zarurat tug'lsa parodontal bosqichli terapiyaga kengaytiriladi; ilmiy kuzatuvlarda (Omarova L.V., Leonova L.E., Pavlova G.A., Pershina R.G., Varankina S.A., Xoxryakova V.P.) kompleks yondashuv tarkibiga kiritilgan mineralloterapiya (mikro- va makroelementlar, kalsiy-fosfat-florid tizimlari, mineral irrigatsiyalar va remineralizatsiya qiluvchi gel/applikatsiyalar) marjinal parodont to'qimalarining klinik ko'rsatkichlarini ishonchli yaxshilashi, so'lak oqimi tezligi va tamponlash qobiliyatini ko'tarishi, pH va minerallash funksiyasini me'yorlashtirishi, shuningdek mahalliy immunitetning biokimyoviy parametrlarini ijobiy tomonga siljitishini ko'rsatgan; shu majmuaga qo'shimcha sifatida og'iz bo'shlig'ini chayish uchun mo'ljallangan ko'p komponentli antiseptik vositalardan biri – Xepilor eritmasi antibakterial va zamburug'larga qarshi faollik, og'riq qoldiruvchi, isitma tushiruvchi va yallig'lanishga qarshi xususiyatlar kombinatsiyasiga ega bo'lib, blyashka biofilmidagi gram-musbat va gram-manfiy floraga, aerob va anaerob spektrga ta'sir ko'rsatib ularning o'sishi va ko'payishini susaytiradi, muko-adeziv xususiyat tufayli shilliq qavatda ushlanib turib faol moddalarning sekin ajralishini va cho'zilgan terapevtik effektini ta'minlaydi, shu sababli simptomatik yengillik (og'riq, shish, qonash) bilan birga mikrobiotsenozni muvozanatlashtirishga va qaytalanish xavfini kamaytirishga xizmat qiladi; amaliy jihatdan Xepilor odatda tishlarni to'g'ri tozalashdan so'ng kuniga bir necha

marotaba 30–60 soniya davomida og‘izni chayish tarzida qo‘llanadi (aniq rejimni shifokor belgilaydi), preparatni yutmaslik, bolalarda yoshga doir cheklolarga rioya qilish, individual allergik reaktivlikni inobatga olish, antiseptiklardan ortiqcha va uzluksiz foydalanish tufayli vaqtincha ta‘m sezgisining o‘zgarishi yoki tish sathida ranglanish kabi nojo‘ya holatlar paydo bo‘lishi mumkinligini unutmaslik lozim; umumiy profilaktika nuqtayi nazardan har 3 oyda cho‘tkani almashtirish, shirin atirlik yeguliklarni ovqatlar orasida qisqartirish, chekishni tashlash, bruksizmda kapalardan foydalanish, homiladorlik davrida gigiyenaga alohida e‘tibor berish hamda parodontolog ko‘rigiga muntazam qatnashish gingivitni barqaror nazorat qilishning eng ishonchli yo‘lidir.

Bolalarda surunkali kataral gingivit (SKG) — tish milkining qaytuvchan yallig‘lanish holati bo‘lib, uning asosiy etiologik omili yumshoq bakterial blyashka (biofilm)dir. Adabiyotlar SKG‘ning tarqalishi bolalikning oxirgi maktabgacha davrida sezilarli darajada oshishini va pubertatga yaqin deyarli barchada gingival yallig‘lanish kuzatilishini ko‘rsatadi [1,2]. SKG og‘iz gigiyenasi pastligi, shakarli ovqatlanish tezligi, ijtimoiy-iqtisodiy omillar, nafas olish odatlari (og‘izdan nafas olish), ortodontik apparatlar va ayrim tizimli holatlar (masalan, 1-toifa diabet, Down sindromi) bilan mustahkam bog‘liq [1,3,5,11]. SKG caries, halitoz va og‘iz bilan bog‘liq hayot sifatining pasayishi (OHRQoL) bilan hamkor ravishda kechadi; u nazorat qilinmasa periodontal to‘qimalar barqarorligiga xavf tug‘diradi [9]. Shu sababli, ilmiy asoslangan profilaktika yondashuvlarini bolalar va o‘smirlarga moslashtirish sog‘liqni saqlash siyosati nuqtayi nazaridan ustuvor vazifa hisoblanadi [3,6]. Gingivitning markazida tish sathlarida hosil bo‘ladigan mikroblar biofilmi yotadi. Blyashka antigenlari mezbon immun javobini faollashtiradi, natijada gingival to‘qimalarda vaskulyar va hujayraviy o‘zgarishlar, klinik darajada esa qizarish, shish, qonash va sezgirlik bilan namoyon bo‘ladi. Gingival yallig‘lanishning rutubati va davomiyligini mezbonning javobi, gigiena xulqi, saliva xossalari, gormonal fon (pubertat), shuningdek iatrogen omillar (overhang, ortodontik elementlar atrofidagi tutqich zonalari) belgilaydi [1,2,5]. Gingival yallig‘lanish qaytuvchan bo‘lib, blyashkani muntazam mexanik olib tashlash yo‘li

bilan nazorat qilinadi; ammo ayrim xavf guruhlarida (immun javobi o'zgargan bolalar, DS) yallig'lanish og'irroq va erta yuzaga kelishi mumkin [5]. Turli mamlakatlarda 3–7 va 6–12 yosh guruhlarida bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar SKG tarqalishi 25–50% oralig'ida ekanini, pubertat davrida yallig'lanishga moyillik oshishini ko'rsatadi [2,8,11]. Pediatrik periodontal sharoitlar bo'yicha zamonaviy amaliyot ko'rsatmalarida «gingivit bolalar va o'smirlarda deyarli universal» ekanligi ta'kidlanadi [1,2]. Bu epidemiologik manzara profilaktik dasturlarni oilaviy va maktab darajasida tizimli ravishda joriy etishni talab etadi [3,6]. Gingival yallig'lanishni baholash uchun klassik indekslar — Löe va Silness Gingival Indeksi (GI), Blyashka Indeksi (PI) va Qonash indikatorlari qo'llanadi [12]. Pediatrik amaliyotda qonashni tekshirish (Bleeding on Probing, BoP) gingival sog'liqqa dinamik kuzatuv uchun eng yaxshi parametr sifatida ko'riladi; birinchi doimiy molyarlar chiqqach va bola hamkorlik qilgach, zondlash odatini bosqichma-bosqich joriy etish tavsiya etiladi [1]. SKG'ning asosiy omili muntazam tozalab turilmagan blyashkadir. Elektr (rotatsion-ossilyatsion) tish cho'tkalari blyashka va gingivitni manual cho'tkalarga nisbatan biroz samaraliroq kamaytirishi ko'p marotaba ko'rsatildi, biroq klinik farq kichik–o'rtacha va to'g'ri texnika bilan manual cho'tkalar ham yetarli samaraga erishishi mumkin [4,5]. Ortodontik moslamalar braket va bog'lovchi elementlar blyashka tutib qoluvchi zonalar yaratib, gingivit xavfini oshiradi; moslama qo'yilgandan keyin mikrobiom tez o'zgaradi [10]. Shuning uchun interdental vositalar (interdental cho'tkalar, superfloss), braketlar uchun moslashtirilgan cho'tkalar va professional gigiyena tashriflari zichlashtiriladi. Og'izdan nafas olishda lablarning yopilishi va og'izning qurishi blyashka to'planishini va gingival o'zgarishlarni kuchaytirishi mumkin; etiologiyani (adenoid-tonsillar giperplaziya, rinit) aniqlash va tuzatish multiprofessional yondashuvni talab qiladi [10,14]. Shakarli ichimliklar va fermentlanadigan uglevodlarga boy atıstırmalar ko'payishi, past og'iz gigiyenasi savodxonligi, qo'shimcha ehtiyojli bolalarda parvarish to'siqlari SKG xavfini oshiradi [3,5,6,15]. Down sindromi va rivojlanishida nuqsoni bor bolalarda gingival yallig'lanish kuchliroq, gigiyena ko'nikmalarini qo'llab-quvvatlash muhim [5,16]. 1-toifa diabet

bilan ogʻrigan oʻsmirlarda periodontal parametrlar yomonlashishi mumkin; glyukemik nazorat bilan birga tish milki holatini muntazam baholash tavsiya etiladi [13]. ADA va pediatrik koʻrsatmalar kuniga ikki marta 2 daqiqa davomida yumshoq choʻtkada ftorli pastadan foydalanishni tavsiya etadi; kichik yoshda ota-ona nazorati shart [7,13]. Rotatsion-ossilyatsion elektr choʻtkalarning kichik, ammo barqaror ustunligi boʻlishi mumkin; motorika yoki motivatsiyasi past bolalarda foydali [4,5]. Klorheksidin (CHX) chayqovlari qisqa muddatda gingivitni pasaytirishi yuqori ishonchlilik darajasida koʻrsatilgan, ammo boʻyash/taʼm buzilishi tufayli muddat va dozlash cheklangan; bolalarda (yoshga mos xavfsizlik) shifokor nazorati zarur [6,7]. Stanniy ftor ( $\text{SnF}_2$ ) saqlovchi dentifrizlar anti-plak/anti-gingivit taʼsirini koʻrsatadi va ayrim sintezlarda natriy ftoridga nisbatan ustunlik bildiradi [7,17]. Kontaktda boʻlgan tishlar orasini yoshga mos vositalar bilan (ip, mikrochoʻtkalar) tozalash; ortodontik apparatlarda maxsus iplar tavsiya etiladi. Kuzatuvli (supervised) tish yuvish va oʻquv dasturlari plaq/gingivitni kamaytirishi va xulq-atvor koʻnikmalarini yaxshilashi haqida yangi randomizatsiyalangan va intervensiya ishlarida dalillar ortmoqda; muvaffaqiyat uchun siyosiy-tashkiliy qoʻllab-quvvatlash, doimiy moliyalashtirish, oʻqituvchilarni jalb etish muhim [6,8]. Periodik professional tozalash, riskga asoslangan chaqiruv intervali, motivatsion intervyu (MI) texnikalari orqali ota-ona va bolada xulqiy oʻzgarishni qoʻllab-quvvatlash; MI anʼanaviy taʼlimga nisbatan gigiyena koʻrsatkichlarini yaxshilashi mumkinligi koʻrsatilgan [18,19,20]. Maxsus ehtiyojli bolalar uchun parvarish toʻsiqlarini kamaytirish (kirish imkoniyati, qarovchilarni oʻqitish), sensor integratsiyaga mos protokollar, individual uy tashriflari samarali boʻlishi mumkin [16]. JSSTning 2023–2030 yillar uchun Global ogʻiz salomatligi Harakat rejasida bolalar orasida ogʻiz gigiyenasini targʻib qilish, maktablarda profilaktika va tengsizliklarni kamaytirish ustuvor yoʻnalish sifatida qayd etilgan [3,6]. Amalda bu — maktablarda tish yuvish tashabbuslari, ota-onalar uchun savodxonlik modullari, shakarli ichimliklar isteʼmolini kamaytirish siyosatlar va pediatrik stomatologik xizmatlarga moliyaviy va jismoniy kirish imkoniyatlarini kengaytirishdan iborat. Dalillar kuchayib borayotgan boʻlsa-da, intervensiyalarning effekt kattaligi kichik–oʻrtacha boʻlib,

ularning barqarorligi, xarajat-samaradorligi va ijtimoiy kontekst bilan moslashuvi bo'yicha ma'lumotlar har doim ham yetarli emas. Mahalliy (mintaqaviy) darajada og'iz gigiyenasini qo'llab-quvvatlovchi maktab-oila-klinika hamkorlik modellarini baholash zarur. Ushbu tadqiqot ana shunday integratsiyalashgan profilaktik paketning (uy gigiyenasi + MI + maktab dasturi + professional qo'llab-quvvatlash) SKG ko'rsatkichlari, BoP/GI dinamikasi va OHRQoL ga ta'sirini o'rganishga qaratiladi.

## **II BOB. TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI**

### **2.1. Tadqiqotda ishtirok etgan bolalarning tavsifi**

Mavzuning dolzarbligini isbotlash maqsadida o'smirlar orasida surunkali kataral gingivitning tarqalishi va kasallik og'irligining og'iz bo'shlig'i gigiyena holatiga bog'liqligi o'rganildi. Tadqiqot doirasida 12–18 yosh oralig'idagi jami 80 nafar bola ko'rikdan o'tkazildi. Klinik belgilarga asoslanib, ulardan 41 nafari surunkali kataral gingivit tashxisi bilan ajratib olindi. 80 nafar bola orasida 42 nafari o'g'il bolalar (52.5%), 38 nafari qizlar (47.5%) tashkil etdi. Davolash kursi ikki hafta davomida olib borildi.

Klinik tashxis qo'yishda bemorning shikoyatlari, anamnestik ma'lumotlar, klinik belgilar hamda parodont yumshoq to'qimalarini baholovchi indeks ko'rsatkichlari hisobga olindi. Og'iz bo'shlig'i ko'rigi oddiy stomatologik asboblarda yordamida tabiiy yoritilish sharoitida amalga oshirildi. Tish statusini aniqlashda og'iz shilliq qavati va parodont to'qimalarining rangi, shishi, yumshoqligi, bosilganda seziladigan og'riq, tish yuvishda yoki ovqatlanishda qonash, og'izdan keladigan noxush hid kabi belgilar e'tiborga olindi.

Bundan tashqari, lab shilliq qavati (namligi, rangi, yoriqlar yoki qotgan epitelial qatlamlar mavjudligi), og'iz bo'shlig'i vestibulyari, yuqori va pastki lab uzanchalari hamda til, shuningdek tish qatorlari va qattiq to'qimalar ham batafsil tekshirildi. Tishlarning qattiq to'qimalari o'rganilganda karies mavjudligi, kavitetlarning joylashuvi va chuqurligi, doimiy tishlarning soni hamda karies va uning asoratlari tufayli olib tashlangan tishlar qayd etildi. Ushbu ma'lumotlar tish formulasida aks ettirilib, bemorning ambulator kartasiga va Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti tavsiyasiga binoan ishlab chiqilgan maxsus kuzatuv kartasiga yozib borildi. Unda har bir tish atrofidagi parodontal o'zgarishlar birlamchi ko'rikda hamda davolash jarayonida qayd etildi.

Parodont to'qimalari vizual va taktil usullar yordamida baholandi. Desnaning rangi, shakli, kattaligi, zichligi, qonash darajasi, tish–desna birikmasining emal–

sement chegarasiga nisbatan joylashuvi, parodontal choʻntaklarning mavjudligi va chuqurligi, tishlarning mustahkamligi alohida kuzatildi.

Roʻyxatga olishni standartlashtirish va soddalashtirish maqsadida parodontal indekslardan foydalanildi. Ushbu indekslar parodont holatini yoki uning alohida “koʻrsatkich” uchastkalarini obyektiv tarzda ifodalashga imkon berdi.

## 2.2. Parodontal indekslar

Ogʻiz boʻshligʻi gigiyena darajasini aniqlashda bir nechta indekslardan foydalanildi. Eng avvalo, Fedorov Yu.A. – Volodkina V.V. (1972) usuli qoʻllanildi. Bu usulda pastki oldingi tishlar Lugol eritmasi bilan boʻyalib, blyashka tarqalishiga qarab 5 ballik tizimda baholanadi:

- **1 ball** – blyashka boʻyoq bilan umuman boʻyalmagan;
- **2 ball** – tish tojining  $\frac{1}{4}$  qismi boʻyalgan;
- **3 ball** – toj yuzasining  $\frac{1}{2}$  qismi boʻyalgan;
- **4 ball** – toj yuzasining  $\frac{3}{4}$  qismi boʻyalgan;
- **5 ball** – butun tish sathi boʻyalgan.

Gigiyena indeksi quyidagi formula orqali hisoblandi:

$$GI = \frac{\sum \text{bal}}{n \times 5} \times 100\%$$

bu yerda **n** – tekshirilgan tishlar soni.

Natijalarni talqin qilish mezonlari quyidagicha belgilandi:

- 1,1–1,5 ball – yaxshi gigiyena;
- 1,6–2,0 ball – qoniqarli gigiyena;
- 2,1–2,5 ball – qoniqarsiz gigiyena;
- 2,6–3,4 ball – yomon gigiyena;
- 3,5–5,0 ball – juda yomon gigiyena.

Shuningdek, Green–Vermillion tomonidan taklif etilgan soddalashtirilgan gigiyena indeksi ham qoʻllanildi. Blyashka quyidagi tishlarning maʼlum yuzalariga boʻyoq

qo'yish orqali aniqlanadi: 16 va 26 – vestibulyar, 11 va 31 – labial, 36 va 46 – til tomoni yuzalari.

Hisoblash formulasi o'xshash tarzda amalga oshiriladi:

$$GI = \frac{\Sigma \text{bal}}{n} \times 100\%$$

Baholash mezonlari:

- **0 ball** – blyashka aniqlanmagan;
- **1 ball** – tish yuzasining 1/3 qismi blyashka bilan qoplangan;
- **2 ball** – tish yuzasining 2/3 qismi qoplangan;
- **3 ball** – yuzaning 2/3 qismidan ko'prog'i blyashka bilan qoplangan.

Talqin qilish:

- 0–1,2 – yaxshi gigiyena;
- 1,3–3,0 – qoniqarli gigiyena;
- 3,1–6,0 – yomon gigiyena.

Parodontal to'qimalarda yallig'lanish darajasini baholashda PMA (Papillary–Marginal–Alveolyar) indeksi qo'llanildi. U klinik belgilar – desna rangining o'zgarishi, shish va giperemiya darajasiga asoslanadi. Indeksning qiymatlari:

- 0 ball – yallig'lanish belgisi yo'q;
- 1 ball – faqatgina papilla sohasida yallig'lanish (P);
- 2 ball – marjinal sohada yallig'lanish (M);
- 3 ball – alveolyar sohada yallig'lanish (A).

PMA qiymati Parma modifikatsiyasiga ko'ra quyidagicha hisoblanadi:

$$PMA = \frac{\Sigma \text{bal}}{3 \times n} \times 100\%$$

bu yerda **n** – tekshirilgan tishlar soni, **3** – maksimal yallig'lanish bahosi.

Talqin qilish:

- 30 % va kam – yengil gingivit;

- 31–60 % – o‘rta darajali gingivit;
- 61 % va yuqori – og‘ir gingivit.

Parodontal to‘qimalarning umumiy holatini baholashda Parodontal indeks (PI) ham qo‘llanildi. Bu indeks gingivitdan tashqari boshqa o‘zgarishlarni ham qamrab oladi, masalan, tishlarning siljishi yoki klinik cho‘ntak chuqurligi.

Baholash:

- 0 – patologik o‘zgarish yo‘q;
- 1 – yengil gingivit (desna faqat qisman yallig‘langan);
- 2 – gingivit, ammo epiteliy zararlangan emas, klinik cho‘ntak aniqlanmaydi;
- 6 – gingivit cho‘ntak hosil qilgan, ammo tish harakatchan emas;
- 8 – parodontal to‘qimalarning chuqur destruksiyasi, tish harakatchan va siljishi mumkin.

Shu tarzda, turli indekslardan foydalanish nafaqat og‘iz gigiyenasining darajasini, balki gingivitning og‘irlik darajasi va parodontal to‘qimalardagi patologik jarayonlarni kompleks baholash imkonini berdi.

### **Umumiy tayyorgarlik va standartlashtirish**

**Asbob-uskunalar:** tekshiruv o‘rindig‘i, frontal yoritkich/yaxshi yorug‘lik, og‘iz oynachasi, zond, paxta rolidlari, havo-suv shprints, tupuk so‘rg‘ich, bir martalik sochiq, qo‘lqop va niqob, bo‘yoq eritmalari (Lugol, indikator bo‘yoqlar), qayd kartalari (WHO formatida), kalkulyator/jadval.

**Bemorni tayyorlash:** 2 soat oldin ovqatlanmaslik, tekshiruvdan 12 soat oldin tish tozalamaslik (blyashkani adolatli baholash uchun), bo‘yoqlarga allergiya aniqlash (ayniqsa yod/Lugol).

**Kalibrlash:** tadqiqotchilar o‘rtasida 10–15 bemorda sinxron baholash (Kappa  $\geq 0,75$ ), indekslarni bir xil mezonlarda qo‘llash va protokollarni oldindan kelishish.

**Qayd etish:** har bir indeks uchun alohida varaq: tish raqami/sirt, ball, yig‘indi, n va yakuniy ko‘rsatkich. Birlamchi (0-kun), o‘rta (7–10-kun) va yakuniy (14-kun) nazorat nuqtalari tavsiya etiladi.

#### **1) Fedorov–Volodkina (1972) gigiyena usuli (Lugol bo‘yoqi)**

Maqsad: pastki oldingi tishlar (31–41) sathida blyashka tarqalishini soddalashtirilgan 5 ballik shkalada baholash.

Reaktiv: Lugol eritmasi (yod+kaliy yodid).

Yuzalar: odatda labial (vestibulyar) yuzalar.

Qadamlar:

1. Tish yuzasini quruq qilib ajrating (paxta roliklari, havo bilan quritish).
2. Mikrobrush bilan Lugolni yupqa surtib, 10–20 soniya kuting.
3. Ortiqchasini yengil yuving yoki qog‘oz bilan artib tashlang.
4. Har bir tishni 1–5 ball bo‘yicha baholang:  
1 – bo‘yoq yo‘q; 2 – tojning  $\frac{1}{4}$ ; 3 –  $\frac{1}{2}$ ; 4 –  $\frac{3}{4}$ ; 5 – butun yuzasi bo‘yalgan.
5. Ballarni jamlab, natijani hisoblang.

**Hisoblash (ikkita usuldan biri):**

- A) O‘rtacha ball (amaliyotda ko‘p ishlatiladi va siz keltirgan toifalar bilan mos):

$$GI_{o'rtacha} = \frac{\sum \text{ball}}{n}$$

- B) Foizga o‘tkazilgan ko‘rsatkich (kamroq qo‘llanadi):

$$GI_{\%} = \frac{\sum \text{ball}}{n \times 5} \times 100\%$$

Talqin (o‘rtacha ball bo‘yicha): 1,1–1,5 – yaxshi; 1,6–2,0 – qoniqarli; 2,1–2,5 – qoniqarsiz; 2,6–3,4 – yomon; 3,5–5,0 – juda yomon.

Namuna: 6 ta tish bo‘yicha ballar: 3,3,2,2,4,3 → yig‘indi 17;  $GI_{o'rtacha} = 17/6 = 2,83 \rightarrow$  yomon gigiyena.

Keng maslahatlar: yuzani yaxshi quritish bo‘yoqning “yopishishini” barqarorlashtiradi; ortiqcha bo‘yoq blyashka ko‘lamini sun‘iy oshiradi; yodga sezgir bemorlarda qo‘llamang.

## 2) Green–Vermillion soddalashtirilgan gigiyena indeksi (OHI-S)

Maqsad: blyashka (DI-S) va tosh (CI-S) ni 6 indeks tishda baholash, jami 0–6 ball.

Indeks tishlar va yuzalar:

- 16, 26 – vestibulyar;
- 11, 31 – labial;
- 36, 46 – til (lingval) yuzasi.

gar indeks tish yo‘q bo‘lsa, o‘sha kvadrantdagi o‘xshash tish bilan almashtiriladi.

### **Baholash shkalasi (har bir sirt uchun 0–3):**

- Blyashka (DI-S): 0 – yo‘q; 1 – 1/3; 2 – 2/3; 3 – >2/3 sirt qoplangan.
- Tosh (CI-S): 0 – yo‘q; 1 – 1/3; 2 – 2/3 yoki granularlar; 3 – >2/3 yoki qalin tosh.

Hisoblash:

$$DI-S = \frac{\sum \text{blyashka ball}}{n}, \quad CI-S = \frac{\sum \text{tosh ball}}{n}, \quad OHI-S = DI-S + CI-S \quad (0-6)$$

Talqin: 0–1,2 – yaxshi; 1,3–3,0 – qoniqarli; 3,1–6,0 – yomon.

Namuna: 6 sirt bo‘yicha DI-S ballari: 1,2,1,0,2,1 → 7/6= 1,17; CI-S ballari: 0,1,0,0,1,0 → 2/6= 0,33; OHI-S = 1,17+0,33 = 1,50 → qoniqarli.

Amaliy eslatmalar: yuzani quritish DI-S ni aniqroq qiladi; toshni sonda/oynachada palpatsiya qilib, subgingival komponentni ajratib ko‘rsatmang (OHI-S – asosan supragingival).

### **3) PMA (Papillary–Marginal–Alveolyar) yallig‘lanish indeksi**

Maqsad: desna yallig‘lanishining tarqalishini klinik ko‘rinishda foizda baholash.

Tekshiruv birliklari: har bir tish atrofida 3 zona: papilla (P), marginal (M), alveolyar (A).

Ball: 0 – yo‘q; 1 – faqat papilla; 2 – marginal qo‘shilgan; 3 – alveolyar ham jalb qilingan.

Qo‘shimcha: ba‘zan Schiller–Pissarev (yodli) sinovi bilan yallig‘langan epiteliyni kontrastlash mumkin.

Hisoblash (Parma modifikatsiyasi):

$$PMA(\%) = \frac{\sum \text{ball}}{3 \times n} \times 100\%$$

bu yerda  $n$  – baholangan tishlar soni; maksimal ball tish boshiga 3.

Talqin:  $\leq 30\%$  – yengil; 31–60% – o‘rta;  $\geq 61\%$  – og‘ir gingivit.

Namuna: 20 tish baholandi, yig‘indi ball 18  $\rightarrow$  PMA =  $18/(3 \times 20) \times 100 = 30\%$   
 $\rightarrow$  yengil.

Amaliy eslatmalar: zonalarni alohida ko‘rish uchun yoritishni kuchaytiring; qonashni zo‘rlamasdan, yengil zond bilan tekshiring; bo‘yoqni qo‘llasangiz, allergiyani tekshiring.

#### 4) Russell parodontal indeksi (PI)

Maqsad: parodontal zarar darajasini keng qamrovda (gingivitdan suyak destruksiyasigacha) baholash.

Ball (tish bo‘yicha eng yomon holat yoziladi):

- 0 – o‘zgarish yo‘q;
- 1 – yengil gingivit (atropik yallig‘lanish, tishni to‘liq o‘ramaydi);
- 2 – gingivit, lekin birikkan epiteliy zararsiz; klinik cho‘ntak yo‘q;
- 6 – klinik cho‘ntak bor, funksional buzilish yo‘q, tish harakatsiz;
- 8 – barcha parodontal to‘qimalarda chuqur destruksiya, tish harakatchan/siljiydi.

Hisoblash:

$$PI_{o'rtacha} = \frac{\sum \text{tish ballari}}{\text{baholangan tishlar soni}}$$

Talqin (kvalitativ): 0–1,5 – asosan gingival bosqich; 1,6–5,0 – aralash;  $>5,0$  – destruktiv jarayon ustun.

Namuna: 6 tish: 2,2,1,6,2,0  $\rightarrow$  o‘rtacha PI =  $13/6 = 2,17$   $\rightarrow$  klinika: gingivit + ilk parodontal o‘zgarishlar.

Amaliy eslatmalar: eng og‘ir sirt balli yoziladi; cho‘ntakni zond (UNC-15) bilan aniqlang; mobilitetni Miller mezoni bo‘yicha baholashni protokolga qo‘shish foydali.

### **5) Sifat nazorati, xatolar va xavfsizlik**

- Yorug‘lik va quritish: blyashka bahosining 20–30% variabiliteti nam muhit bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin; paxta roliklari va havo shpripsdan foydalaning.
- Bo‘yoqlar: yod/Lugol – yodga allergiya, qalqonsimon bez kasalliklari, homiladorlikda ehtiyot; ko‘zga tushishidan saqlaning.
- Ortodontik apparatlar: indeks tishlar moslashtiriladi; apparatli bemorlarda DI-S tabiiy ravishda yuqoriroq bo‘lishi mumkin – talqinda qayd eting.
- Bolalar va aralash tishlash: indeks tish yo‘q bo‘lsa, qo‘shni tish bilan almashtiring; sut tishlar uchun izoh qo‘ying.
- Kalibrlash: o‘qitilgan baholovchilar o‘rtasidagi farqni (Kappa) hisobotda keltiring.
- Bir xil vaqtda baholash: davolash kursi davomida hamisha bir vaqtda (masalan, ertalab nonushtadan oldin) qayta o‘lchash – farqlarni kamaytiradi.

### **6) Qisqa “tez-tekshiruv” algoritmi (klinik oqim)**

1. Vizual skrining: blyashka ko‘lami (Fedorov–Volodkina) – 3 daqiqa.
2. OHI-S: 6 sirtni baholash; DI-S va CI-S ni alohida hisoblash – 5 daqiqa.
3. Yallig‘lanish: PMA foizda – 3–4 daqiqa.
4. Struktura: PI (Russell) – cho‘ntak/mobilitetni inobatga olgan holda – 5–7 daqiqa.
5. Qayd va talqin: jadvalga yozish, talqin toifalarini qo‘yish, davolash va gigiyena bo‘yicha tavsiyalarni individualizatsiya qilish.

### **7) Hisobotda keltiriladigan majburiy elementlar**

- Tekshiruv vaqti, bo‘yoq turi va konsentratsiyasi, quritish usuli.
- Qaysi tishlar/sirtlar baholandi, almashtirish qoidasidan foydalangan-foydalanmagan.
- Har indeks uchun uchta vaqt nuqtasida (0-kun, 7–10-kun, 14-kun) qiymatlar va o‘zgarish (%).

- Inter-rater ishonchliligi (agar bir nechta baholovchi bo'lsa).
- Cheklovlar (masalan, ortodontik apparat, dori-darmonlar, shakar iste'moli va h.k.).

### **2.3. Surunkali kataral gingivitda og'iz bo'shlig'ining mikrobiologik va immunologik tadqiqotlari**

Stomatologik tekshiruv usullari bilan bir qatorda, o'sha bolalarda qo'shimcha ravishda mikrobiologik va immunologik izlanishlar ham olib borildi.

**Mikrobiologik tekshiruvlar:** Surunkali kataral gingivit tashxisi qo'yilgan barcha bolalarda og'iz bo'shlig'i shilliq qavatidan yuvib olish usuli orqali (og'izni fiziologik eritma bilan chayib) og'iz suyuqligi namunalari olindi. Buning uchun oldindan 4,5 ml steril fiziologik eritma to'ldirilgan probirkalar tayyorlandi (Ефимович О.И., 2002). Ushbu usul bilan olingan suyuqlik birinchi ( $10^1$ ) suyultirish sifatida qabul qilindi. Keyinchalik laboratoriyada ushbu materialdan ketma-ket seriyali suyultirishlar tayyorlandi.

Olingan namunalar keyinchalik aerob va anaerob mikroorganizmlarni o'stirishga mo'ljallangan maxsus ozuqa muhitlariga ekildi. Bunda yuqori selektiv differensial-diagnostik muhitlardan foydalanildi: anaeroblar uchun maxsus agar, Endo muhiti, sutli-tuzli agar, qon agari, Myuller–Xinton agari, MRS-4 muhiti, Saburo muhiti va boshqa muhitlar.

Modifikatsiyalangan metodikaga ko'ra, natijalar bakteriyalar o'sishi qayd etilgan eng so'nggi suyultirish bo'yicha hisobga olindi. Mikrob hujayralari soni quyidagi formula bo'yicha aniqlandi:

$$K=A \times 20 \times P(\text{KOE/ml})$$

bu yerda:

- **K** – ma'lum turdagi mikroblar soni,
- **A** – oxirgi suyultirishdagi koloniyalar soni,
- **20** – 1 ml hisobiga keltiruvchi koeffitsiyent,
- **P** – suyultirish darajasi.

Har bir mikroorganizmning soni **lg KOE/ml** shaklida ifodalandi.

Shuningdek, og‘iz suyuqligidan ajratib olingan mikroflora namunalari orasida shartli-patogen mikroorganizmlarning kasallik keltirib chiqarishdagi roli hisobga olinib, ularda patogenlik omillari mavjudligi aniqlanib borildi. Buning uchun odatiy mikrobiologik metodlar qo‘llanildi: gemolitik xususiyat, plazmokoagulyatsiya qobiliyati, fibrinolitik faollik, lestsitinaza faolligi kabi belgilar tekshirildi. Ikki yoki undan ko‘p patogenlik omillariga ega bo‘lgan kultur alohida xavfli, kasallik jarayonida yetakchi rol o‘ynashi mumkin bo‘lgan agent sifatida qayd qilindi.

Quyidagi bo‘lim surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og‘rigan bolalarda og‘iz suyuqligi (OS) namunalarida mikrobiologik hamda mahalliy immunologik ko‘rsatkichlarni kompleks baholash metodikasini bosqichma-bosqich bayon qiladi. Protokol stomatologik ko‘rik bilan bir qatorda o‘sha bemorlarning o‘zida bajarilgan qo‘shimcha laborator tahlillarni qamrab oladi.

- **Obyekt:** SKG tashxisi qo‘yilgan bolalar (2.1-bo‘limda keltirilgan guruh). Agar tadqiqot dizaynida nazorat guruhi ko‘zda tutilgan bo‘lsa, shunga o‘xshash tartib nazorat ishtirokchilariga ham qo‘llanadi.
- **Og‘iz suyuqligini olish usuli (yuvib olish):**
  1. Bemor 60–90 soniya davomida steril fiziologik eritma (0,9% NaCl) bilan og‘zini chayiydi.
  2. Oldindan tayyorlangan, 4,5 ml steril fiziologik eritmali probirkaga yuvindi to‘liq qaytariladi (Ефимович О.И., 2002 bo‘yicha).
  3. Olingan aralashma birinchi suyultirish sifatida 1:10 (o‘n martalik) deb qabul qilinadi (qulaylik uchun “1:10” atamasi ishlatiladi).
- **Old shartlar:** namunadan oldin 2 soat ovqat va ichimlik yo‘q, 12 soat tish tozalamaslik (blyashka va biofilmdagi bakterial yukni adolatli baholash uchun).
- **Saqlash va transport:** 4–8 °C da  $\leq 2$  soat ichida laboratoriyaga yetkaziladi. Uzoqroq muddatlarda ( $\leq 24$  soat) qisqa saqlashga ruxsat etilsa-da, bu CFU/KOE natijalariga ta’sir ko‘rsatishi mumkin — hisobotda qayd etiladi.

- **Biosafety:** Namuna olish PPE (qo‘lqop, niqob, ko‘z himoyasi) bilan, bioxavfsizlik qoidalariga qat’iy rioya qilingan holda bajariladi.

**Jadval 2.1. Namuna olish va transport protokoli (asosiy parametrlar)**

Bosqich	Parametr	Standart/Tavsif
<b>Tayyorgarlik</b>	Bemor holati	2 soat ovqat/ichimliksiz; 12 soat tish tozalamaslik
<b>Eritma</b>	NaCl 0,9%	Probirkada 4,5 ml (steril)
<b>Chayish</b>	Vaqt	60–90 s ritmik chayish
<b>Birinchi suyultirish</b>	Nisbat	1:10 (aralashma “birinchi suyultirish” sifatida qabul qilinadi)
<b>Saqlash</b>	Harorat	4–8 °C ( $\leq 2$ soat, imkoni bo‘lsa zudlik bilan ekish)
<b>Transport</b>	Shart	Bioxavfsiz konteyner, belgilangan yorliqlar

### Seriyali suyultirish, ekish va inkubatsiya

Seriyali suyultirish: laboratoriyada o‘n martalik ketma-ket suyultirishlar tayyorlanadi (1:10, 1:100, 1:1000, ...).

Ekish usuli: o‘lchovli inokulyatsiya halqasi (masalan, 0,05 ml) bilan mos ozuqa muhitlariga ekish. Halqa hajmiga mos ravishda konversiya koeffitsiyenti hisobraqamda inobatga olinadi (0,05 ml halqa uchun 1 ml ga keltirish koeffitsiyenti  $\times 20$ ).

Ozuqa muhitlari va maqsad: yuqori selektiv differensial-dagnostik muhitlar — aerob va anaerob spektrni qamrab olish uchun.

Inkubatsiya: odatda 37 °C; aeroblar uchun 24–48 soat; obligat anaeroblar uchun anaerostat/gazpak sharoitida 48–96 soat (ba’zan 5–10% CO<sub>2</sub>). Zarurat bo‘lsa inkubatsiya uzaytiriladi.

**Jadval 2.2. Ozuqa muhitlari, maqsadli flora va inkubatsiya sharoitlari**

Muhit	Maqsadli mikroflora (misollar)	Atmosfera	T (°C)	Vaqt
<b>Qon agari</b>	Strepto-/stafilokokklar, gemolizni baholash	Aerob/CO <sub>2</sub>	37	24–48 soat

<b>Endo</b>	Enterobakteriyalar (laktoza+/-)	Aerob	37	24–48 soat
<b>Sutli–tuzli agar</b>	Stafilokokklar seleksiyasi	Aerob	37	24–48 soat
<b>MRS-4</b>	Laktobatsillar	Mikroaerofil/ CO <sub>2</sub>	37	48–72 soat
<b>Saburo</b>	Xamirturush/zamburug‘lar	Aerob	28–30	48–120 soat
<b>Anaeroblar uchun maxsus agar</b>	Prevotella, Porphyromonas, Fusobacterium, Treponema*	Anaerob	37	48–96 soat
<b>Myuller– Xinton</b>	Sezuvchanlik (agar ko‘zda tutilgan bo‘lsa)	Aerob	37	16–20 soat

\*Treponema-lar ko‘pincha molekulyar/qarama-qarshi mikroskopiya usullari bilan tasdiqlanadi; klassik ekish qiyin.

### Koloniya hisoblash va KOE/ml (CFU/ml) ni aniqlash

- Tanlov: o‘shish kuzatilgan oxirgi suyultirish likvotasidagi hisoblanadigan koloniyalar (odatda 20–200 oraliq) tanlanadi.
- Formula:

$$K \text{ (KOE/ml)} = A \times 20 \times PK \quad (\text{KOE/ml}) = A \times 20 \times P$$

$$PK \text{ (KOE/ml)} = A \times 20 \times P$$

Bu yerda **A** — koloniyalar soni, **20** — 0,05 ml halqani **1 ml** ga keltiruvchi koeffitsiyent, **P** — suyultirish darajasi (masalan, 10<sup>4</sup>).

- Logarifmik ifoda: natija lg KOE/ml ko‘rinishida ham keltiriladi (masalan, 6,70 lg KOE/ml).

Hisoblash namunasi: oxirgi hisoblangan plastinkada A=25 koloniya, suyultirish P=10<sup>4</sup>.

$$25 \times 20 = 500; 500 \times 10^4 = 5\,000\,000 \text{ KOE/ml} = 5,0 \times 10^6 \text{ KOE/ml};$$

$$\lg(5,0 \times 10^6) = 6,70 \text{ lg KOE/ml.}$$

## Bakteriologik identifikatsiya

- **Bosqichlar:** Gram-bo'yash; koloniya morfologiyasi; asosiy biokimyoviy testlar (katalaza, oksidaza, fermentativ profillar); zarurat bo'lsa **API** panel/liniyalar yoki analog tizimlar.
- **Anaeroblar:** anaerob sharoitda o'stirilgan koloniya belgisi, pigmentatsiya (mas., *Porphyromonas*), hid va biokimyoviy profil; molekulyar tasdiqlash (agar laboratoriya imkoniyati bo'lsa).
- **Zamburug'lar:** Saburodagi o'sish, mikroskopik ko'rinish (kvasinkasimon hujayralar, psevdomitseliy) va agar kerak bo'lsa, **germ-tube** testi.

## Patogenlik omillarini baholash

Quyidagi omillar odatiy usullar bilan tekshirildi; 2 va undan ko'p ijobiy omilga ega kultur potentsial patogen sifatida ko'rib chiqildi:

- **Gemoliz** (qon agari):  $\beta$ -gemoliz — to'liq tiniqlash;  $\alpha$  — yashilimtir zonasi.
- **Plazmokoagulyatsiya** (*Staphylococcus aureus*ni farqlash): plazmani gel holatiga keltirish.
- **Fibrinolitik faollik:** fibrin substratini eritish qobiliyati.
- **Lestsitinaza (lecithinase):** tuxum-sarig'i/leytsitinli muhitda loyqa/galo halqa hosil bo'lishi.

## Jadval 2.3. Patogenlik omillarini aniqlash va talqin mezonlari

Test	Muhit/Reaktiv	Ijobiy mezon	Izoh
<b>Gemoliz</b>	Qon agari	$\alpha$ yoki $\beta$ zonasi	$\beta$ -gemoliz yuqori invazivlik bilan bog'liq bo'lishi mumkin
<b>Plazmokoagulyatsiya</b>	Qon plazmasi	Koagulum hosil bo'lishi	<i>S. aureus</i> differensiyasi

<b>Fibrinolitik faollik</b>	Fibrin substrati	Eritma/halqa	To'qima invaziyasiga moyillik
<b>Lestsitinaza</b>	Tuxum-sarig'i/leytsitin	Loyqa/galo	Fosfolipid parchalash faolligi

### **Antimikrob sezuvchanlik**

Agar tadqiqot dizaynida ko'zda tutilgan bo'lsa, ajratilgan klinik ahamiyatli shtammlar uchun disk-diffuziya (CLSI/EUCAST bo'yicha) yoki MHK aniqlash usullari qo'llanadi (Myuller–Xinton agari; 16–20 soat, 37 °C). Natijalar S/I/R talqinida beriladi.

### **Immunologik tekshiruvlar:**

Mikrobiologik tekshiruvlar bilan bir vaqtda, surunkali kataral gingivitli bolalarda og'iz suyuqligining mahalliy himoya omillari ham o'rganildi. Asosan quyidagilar tekshirildi:

- Neytrofillarning fagotsitar faolligi,
- Lizozim titri,
- A sinfidagi sekretor immunoglobulin fraksiyasi (sIgA) darajasi.

Shu tarzda, mikrobiologik va immunologik tadqiqotlar surunkali kataral gingivitda og'iz bo'shlig'i mikroflorasidagi o'zgarishlarni hamda mahalliy immun himoya mexanizmlarining ahvolini kompleks baholash imkonini berdi.

Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og'rikan bolalarda og'iz suyuqligi (OS) namunalari orqali mahalliy himoya tizimi ko'rsatkichlarini baholash metodikasini bosqichma-bosqich bayon qiladi. Tadqiqot mikrobiologik tekshiruvlar bilan bir vaqtda o'tkazildi. Asosiy immunologik markerlar: neytrofillarning fagotsitar faolligi, lizozim titri, sekretor IgA (sIgA) darajasi.

### **Namuna tayyorlash va umumiy sharoitlar**

Obyekt: 2.1-bo'limda ta'riflangan SKG tashxisli bolalar (xuddi shu ishtirokchilar).

Vaqt va sharoit: Namuna ertalab, ovqat/ichimlikdan  $\geq 2$  soat o'tib olinadi; 12 soat oldin tish tozalamaslik (parodontal holatni adolatli baholash uchun).

Og'iz suyuqligi yig'ish: 5 minut tinch o'tirgach, stimullanmagan OS tupurish yo'li bilan 2–3 ml hajmda steril mikroprobirkaga yig'iladi; agar OS miqdori yetarli bo'lmasa, 0,9% NaCl bilan 30–60 s yuvindi ham qo'llanishi mumkin (protokolda ko'rsatiladi).

Old ishlov: 3000 g, 10 min, 4 °C da sentrifugatsiya; supernatant alohida probirkaga ajratiladi.

Saqlash: qisqa muddatda 4 °C ( $\leq 2$  soat), uzoq muddatda –20/–80 °C. Takror muzlatib–eritishdan saqlaning.

Bioxavfsizlik: PPE (qo'lqop, niqob, ko'zoynak) va BSL-2 qoidalari.

Qayta o'lchash: barcha testlar dupleks yoki tripleks qo'yildi; ichki nazoratlar va kalibrlash ishlari bilan.

### **Neytrofillarning fagotsitar faolligi**

Maqsad: og'iz suyuqligidagi neyrofil granulotsitlarning zarrachalarni yutish qobiliyatini baholash; zarurat bo'lsa kislorodga bog'liq portlashni (oksidativ burst) NBT testi bilan qo'shimcha aniqlash.

Asosiy yondashuv (mikroskopik lateks/zarracha usuli):

- Reaktivlar: opsonizatsiyalangan lateks zarralar (yoki inaktivlangan xamirturush), PBS, Wright/Giemsa bo'yoqlari.

- Protsedura (qisqa):

1. OS pelletidan (yoki to'liq OS) sitosentrifuga orqali slayd tayyorlash.
2. 37 °C da 15–30 min davomida lateks zarralar bilan inkubatsiya.
3. Yuvish, fiksatsiya va bo'yash.
4. Mikroskopda  $\geq 200$  ta neyrofil hisoblanadi.

- Ko'rsatkichlar:

1. Fagotsitoz foizi (%) = (kamida 1 zarracha yutgan neyrofillar / jami neyrofillar)  $\times 100$ .

2. Fagotsitar indeks (FI) = (yutib olingan zarrachalar soni / fagotsitoz qilgan neyrofillar soni).

- Qo‘shimcha (ixtiyoriy) – NBT testi: NBT eritmasi bilan 37 °C da 15–20 min inkubatsiya, formazan granullari bor neyrofillar % sifatida hisoblanadi (oksidativ burst ko‘rsatkichi).

Sifat nazorati: ijobiy nazorat (zardob bilan yaxshi opsonizatsiya), salbiy nazorat (opsonizatsiyasiz). Dupleks sinovlar uchun CV < 15%.

### **Lizozim titri (turbidimetrik usul)**

Maqsad: OSdagi lizozimning bakterial hujayra devorini parchalash faolligini aniqlash.

- Reaktivlar: *Micrococcus luteus* suspenziyasi (optik zichlik A<sub>450</sub> ≈ 0,6–0,8), lizozim standartlari (tovuq tuxum oqidan), fosfat bufer, spektrofotometr (OD 450 nm; ayrim protokollarda 530 nm ishlatiladi—laboratoriya SOP ga mos holda).

- Protsedura:

1. Standartlar ketma-ketligi (masalan, 0–10 mg/L) va namunalari tayyorlanadi.
2. 25–37 °C da reaksiyani boshlash va OD 450 nm ni 1–3 min oralig‘ida ketma-ket o‘qish ( $\Delta OD/min$ ).
3. Standart egri chizig‘i bo‘yicha mg/L yoki U/ml da hisoblash (laboratoriya birliklari bo‘yicha).

- Natija: lizozim konsentratsiyasi mg/L (yoki U/ml).

- Sifat nazorati:  $R^2 \geq 0,98$  bo‘lgan kalibrlash chizig‘i; ichki sifat nazorat namunasi (IQC)  $\pm 2$  SD oralig‘ida bo‘lishi kerak.

### **sIgA (sekretor IgA) darajasi (ELISA)**

Maqsad: og‘iz suyuqligidagi sIgA miqdorini kvantitativ baholash.

- Reaktivlar va asbob: tijorat ELISA to‘plami (sIgA), mikrotitr plastinka, yuvish eritmalari, substrat (TMB), stop eritmasi, plastinka o‘quvchi (OD 450 nm, ref. 620–650 nm).

- Protsedura (SOPga mos):

1. OS supernatantini kerakli dilutsiya (masalan, 1:2–1:10) bilan suyultirish.
2. Standartlar (masalan, 0–1000 mg/L) va namunalarni dupleks kuyish.

3. Inkubatsiya, yuvish sikllari va substrat reaksiyasi to‘plam yo‘riqnomasi bo‘yicha.

4. OD 450 nm o‘qish; 4PL (4-parametrlı logistika) modeli bilan hisoblash.

• Natija: sIgA mg/L (yoki µg/ml).

• Sifat nazorati: dupleks CV < 15%; QC namunalari ishlab chiqaruvchi bergan diapazonda.

### **Potensial chalg‘ituvchi omillar va standartlashtirish**

• Suyuqlanish / gidratsiya (OS oqimi) va kunning vaqti immun markerlarga ta’sir etadi—barchasi forma-varaqda qayd qilinadi.

• Yaqında o‘tkir infeksiya, dori vositalari (mas., ATB, steroidlar) va chekish passiv ta’siri haqida so‘rovnoma.

• Ikki marta o‘lchash va o‘rtacha qiymat olish tavsiya etiladi; chiqib ketgan qiymatlar Grubbs testi bilan tekshiriladi (statistik qismda beriladi).

### **Jadval 2.5. Immunologik testlar uchun reaktivlar va asbob-uskunalar (minimal majmua)**

Yo‘nalish	Asosiy reaktivlar	Asbob-uskunalar	Izoh
<b>Fagotsitoz (%) / FI</b>	Lateks zarralar (opsoniz.), PBS, bo‘yoqlar	Mikroskop, sitosentrifuga	NBT eritmasi ixtiyoriy (oksidativ burst)
<b>Lizozim (titr)</b>	<i>M. luteus</i> suspenziyasi, standart lizozim, bufer	Spektrofotometr (OD 450 nm)	Haroratni barqaror saqlash zarur
<b>sIgA (ELISA)</b>	ELISA to‘plami, TMB, stop eritmasi	ELISA reader (450/620 nm), yuvgich	4PL hisob tavsiya etiladi

**Jadval 2.6. Protsedura parametrlari va inkubatsiya sharoitlari (amaliy protokol)**

Test	Namuna tayyorlash	Inkubatsiya	O'qish / O'lchash	Takrorlar
<b>Fagotsitoz</b>	OS pelletidan slayd, lateks bilan aralashtirish	37 °C, 15–30 min	Mikroskopda $\geq 200$ neyrofil; % va FI	Dupleks
<b>NBT (ixtiyoriy)</b>	Sitopreparat + NBT	37 °C, 15–20 min	Formazan granullari %	Dupleks
<b>Lizozim</b>	OS supernatanti; standartlar	25–37 °C, 1–3 min	$\Delta OD/min$ @450 nm; egri bo'yicha	Dupleks/tripleks
<b>sIgA (ELISA)</b>	Dilutsiya 1:2–1:10	To'plam bo'yicha	OD450 (ref 620–650), 4PL	Dupleks

**Jadval 2.7. Hisoblash formulalari va sifat mezonlari**

Ko'rsatkich	Formula / Hisob	Yakuniy birlik	Sifat/acceptance mezonlari
<b>Fagotsitoz (%)</b>	$(\geq 1 \text{ zarrachali neyrofil} / \text{jami neyrofil}) \times 100$	%	Dupleks CV < 15%
<b>FI (indeks)</b>	(Yutilgan zarrachalar soni / fagotsitoz qilgan neyrofillar)	nisbiy	$\geq 200$ hujayra hisoblash
<b>NBT (%)</b>	$(\text{Formazan-ijobiy neyrofil} / \text{jami}) \times 100$	%	Nazoratlar farqi mantiqan mos
<b>Lizozim</b>	Standart egri ( $\Delta OD/min \rightarrow$ mg/L yoki U/ml)	mg/L (yoki U/ml)	$R^2 \geq 0,98$ ; IQC $\pm 2$ SD
<b>sIgA</b>	4PL modeli (OD $\rightarrow$ konsentratsiya)	mg/L ( $\mu\text{g/ml}$ )	Dupleks CV < 15%

## **Hujjatlashirish va ma'lumotlar sifati**

- Forma-varaq: namuna ID, yig'ish vaqti, old shartlar (ovqat, dori), sentrifugatsiya rejimi, saqlash harorati, suyultirishlar, reaktiv partiya raqami.

- Nazoratlar: salbiy/ijobiy nazoratlar har seriyada; QC grafigi (Levey–Jennings) yuritiladi.

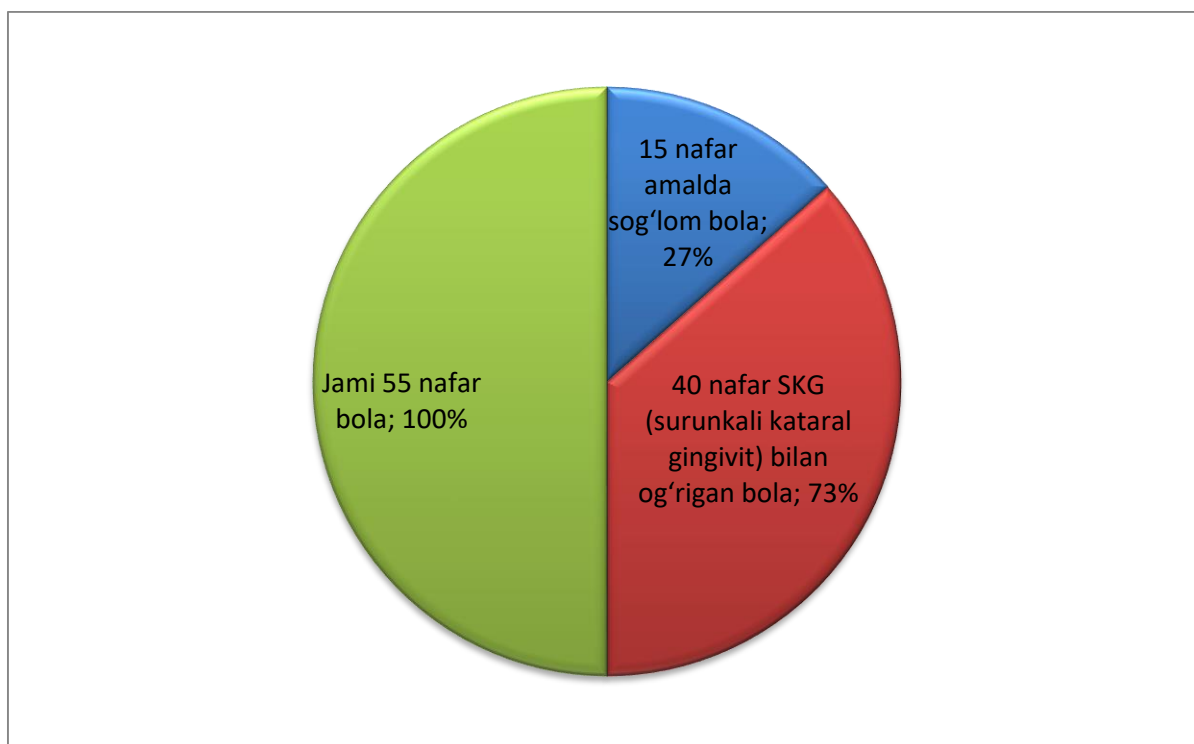
- Statistika (2.4-bo'limda ochiladi): normalizatsiya (lg transformatsiya zarurat bo'lsa), guruhlararo taqqoslash, ko'rsatkichlar o'rtasidagi korrelyatsiya (masalan, sIgA ↔ PMA indeksi).

### III BOB. OLIB BORILGAN TADQIQOTLAR NATIJALARI

#### 3.1. Bolalarda surunkali kataral gingivitning kompleks davolashdan oldin va keyin klinik tekshiruvi (Xepilor bilan)

Klinik tadqiqotlarni o‘tkazish uchun 12–18 yosh oralig‘idagi bir xil ijtimoiy guruhga mansub 55 nafar bola tanlab olindi. Ulardan 15 nafari deyarli sog‘lom bo‘lib, I nazorat guruhini tashkil qildi. Batafsil kuzatish va davolash uchun 40 nafar bemor bola ajratib olindi. Ushbu 40 nafar boladan 20 nafari II guruhga kiritildi va ular an’anaviy usulda davolandi. Qolgan 20 nafari esa III guruhni tashkil qildi, ularda surunkali kataral gingivit (SKG) tashxisi mavjud bo‘lib, davolash jarayonida Xepilor preparati qo‘llanildi.

Bolalarni tekshirish va davolash ishlari Toshkent Davlat Stomatologiya Institutining Bolalar terapevtik stomatologiyasi poliklinikasi bazasida amalga oshirildi.



Bolalar maxsus tuzilgan reja asosida tekshiruvdan o‘tkazildi va olingan ma’lumotlar Toshkent Davlat Stomatologiya Instituti (TDSI) klinikasida tibbiy tarix (kasallik tarixi) varaqalariga qayd etib borildi.

Periodont to‘qimalarida patologiyasi mavjud bo‘lgan bolalarni tekshirishda shikoyatlar batafsil aniqlanib, umumiy va mahalliy holati baholandi, hayot anamnezi, ilgari o‘tkazilgan yuqumli va surunkali kasalliklar, shuningdek, hozirgi kasallikning rivojlanish tarixi o‘rganildi.

Og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi qoidalariga rioya qilish darajasi, zararli odatlarning mavjudligi, kariyesga chalingan tishlar va plombalardagi nuqsonlar, ortodontik apparatlar va protezlarning mavjudligi hamda bemorlarning ovqatlanish xarakteri aniqlab chiqildi.

Klinik holatni baholash jarayonida lab uzanchalari holati, og‘iz bo‘shlig‘i oldi (predveriye) chuqurligi va shakllanishining to‘g‘riligi, diastema va tremalar mavjudligi yoki tishlarning yo‘qligi, travmatik tugunlar, tish protezlari sifati hamda tish tishlash holati (oklyuziya) o‘rganildi. Ayniqsa, milk holatiga alohida e‘tibor qaratilib, milk so‘rg‘ichlarining holati, ularning zichligi, rangi, gipertrofiyasi, shishganlik darajasi, retraksiya, yara, fistula, chandiqli o‘zgarishlar, konfiguratsiya buzilishi, shuningdek, milkdan ajralayotgan suyuqlikning mavjudligi va xususiyatlari qayd etildi.

Barcha bolalarda og‘iz bo‘shlig‘ini ko‘zdan kechirgandan so‘ng sanitariya ishlari o‘tkazildi, og‘iz gigiyenasi qoidalari o‘rgatildi va professional individual gigiyena tadbirlari bajarildi. Bemor bolalar ortodont va jarroh-stomatolog mutaxassislarining maslahatidan o‘tkazildi. Dastlabki darslardan boshlab bolalar tish tozalash usullari bilan tanishtirildi, ularning yoshi va tashxisiga mos ravishda gigiyena vositalarini — tish pastasi, cho‘tkasi, ip (floss), og‘iz chayish eliksirlari — tanlashga o‘rgatildi.

### **Og‘iz bo‘shlig‘ining professional gigiyena kursi**

#### ***Birinchi tashrif***

- Periodont holatini baholash uchun stomatologik ko‘zgu, periodontal zond va Shiller–Pissarev eritmasidan foydalanilib diagnostika o‘tkazildi;
- Periodont kasalliklari xavf omillari aniqlanib, bunda hayot anamnezi, kasallik tarixi va bolalarning shikoyatlari inobatga olindi;

- Anamnez va klinik tadqiqot ma'lumotlariga asoslanib, periodont patologiyasining individual profilaktika rejasi tuzildi;

- Bolalar og'iz gigiyenasini yuqori darajada saqlashga undaldi va boshqarilishi mumkin bo'lgan xavf omillarini bartaraf etishga motivatsiya berildi;

- Asosiy individual gigiyena vositalari va usullari tanlanib, bolalarga ularni qo'llash o'rgatildi. Buning uchun turli asosiy gigiyena vositalari va jag' modellaridan namoyish va o'qitish maqsadida foydalanildi.

### ***Ikkinchi tashrif***

- Bolalar tavsiya etilgan individual gigiyena vositalari yordamida nazorat ostida tish tozalashni bajarishdi, tozalash sifati baholandi va aniqlangan texnik kamchiliklar tuzatildi. Buning uchun rakovina, ko'zgu, bo'yoqlar, hamda shaxsiy gigiyena vositalari zarur bo'ldi;

- Shaxsiy gigiyenani qo'llab-quvvatlash uchun qo'shimcha individual vositalar va usullar tanlab berildi;

- Tishlarning professional tozaligi — yumshoq va qattiq tish toshlarini olib tashlash amalga oshirildi. Bunda yumshoq va mineralizatsiyalangan tish qoldiqlarini olib tashlash uchun qo'lda va apparat yordamida ishlatiladigan vositalar, shuningdek, restavratsiyani korreksiya qilish va sayqallash uchun mo'ljallangan materiallardan foydalanildi.

### **Uchinchi tashrif**

- Bolalarda tavsiya etilgan asosiy va individual gigiyena vositalaridan foydalanilgan holda tishlarni nazorat ostida qayta tozalash amalga oshirildi.

- Tozalash sifati baholandi, avvalgi tashrifda ishlov berilgan milk osti sohalarining tozaligi tekshirildi, aniqlangan xatolar tuzatildi.

Professional gigiyena kursining samarasi tashriflar soniga bog'liq bo'lib, kursni qayta o'tkazish chastotasi bolalarning individual xususiyatlariga qarab belgilanar edi. Uy sharoitida gigiyena tadbirlarini bajarish uchun bolalarga mos gigiyenik vositalar va usullar tavsiya qilindi. Agar og'iz bo'shlig'ida patologik belgilar mavjud bo'lsa, ularga yo'naltirilgan maxsus vositalardan foydalanish ko'rsatildi. Bolalarga tishlarning nutq, tashqi ko'rinish, chaynash funksiyasidagi

ahamiyati hamda tish va milk kasalliklarining oldini olish imkoniyatlari tushuntirildi.

### **Tish tozalashning standart usuli**

Tish tozalash quyidagi ketma-ketlikda amalga oshirildi:

- Tozalash yuqori jag‘ning o‘ng tomonidagi chaynash tishlaridan boshlandi, so‘ngra premolyarlar, old (frontal) tishlar, chap tomondagi premolyarlar va chaynash tishlariga o‘tildi.

- Xuddi shunday tartibda pastki jag‘dagi tishlar o‘ng tomondan boshlab chap tomonda yakunlandi.

- Vestibulyar (tashqi) va og‘iz ichki (oral) yuzalari “supuruvchi harakatlar” bilan tozalandi: yuqori jag‘ tishlari uchun harakatlar pastga, pastki jag‘ tishlari uchun esa yuqoriga yo‘naltirildi.

Bunday harakatlar orqali tish va milk yuzalaridan, shuningdek, qisman tish oralaridan blyashka (tish toshi) samarali olib tashlanadi. So‘ngra yumshoq “aylanma harakatlar” tish yuzalarida amalga oshirilib, milk sohasida kuchli bosimdan saqlanildi. Chaynash yuzalarini esa sekin aylanma harakatlar bilan, ularni orqaldira (qaytarma) harakatlar bilan navbatlab tozalash usuli qo‘llanildi.

### **Klinik kuzatuv natijalari**

Tanlab olingan bolalarning 65 foizi quyidagi shikoyatlarni bildirishdi:

- tishlarni tozalaganda yoki qattiq ovqat chaynaganda milk qonashi;
- o‘rtacha qattiqlikdagi ovqatni chaynashda biroz og‘riq;
- og‘izda yoqimsiz ta‘m va hid paydo bo‘lishi.

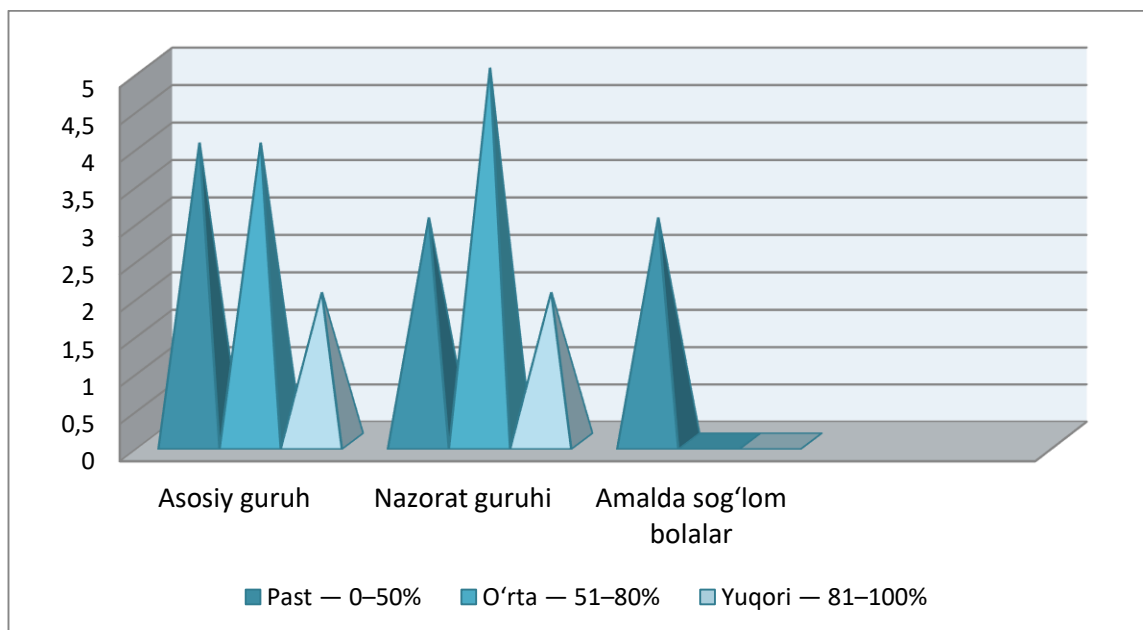
Ob‘ektiv tekshiruvda surunkali kataral gingivit (SKG) tashxisi qo‘yilgan 40 nafar bolaning 35 tasida milk chetining yashirin shish tufayli biroz kattalashgani qayd etildi. Tish-milk so‘rg‘ichlariga bosim berilganda ularning asosida qonash kuzatildi.

Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan kasallangan bolalarda milk qonashining tarqalish darajasi yuqori bo‘lib, tekshiruv natijalariga ko‘ra, 40 nafar bemor bolaning 35 tasida (ya‘ni 87,5%) milk qonash belgisi kuzatildi.

Bu holat asosan quyidagicha namoyon bo‘ldi:

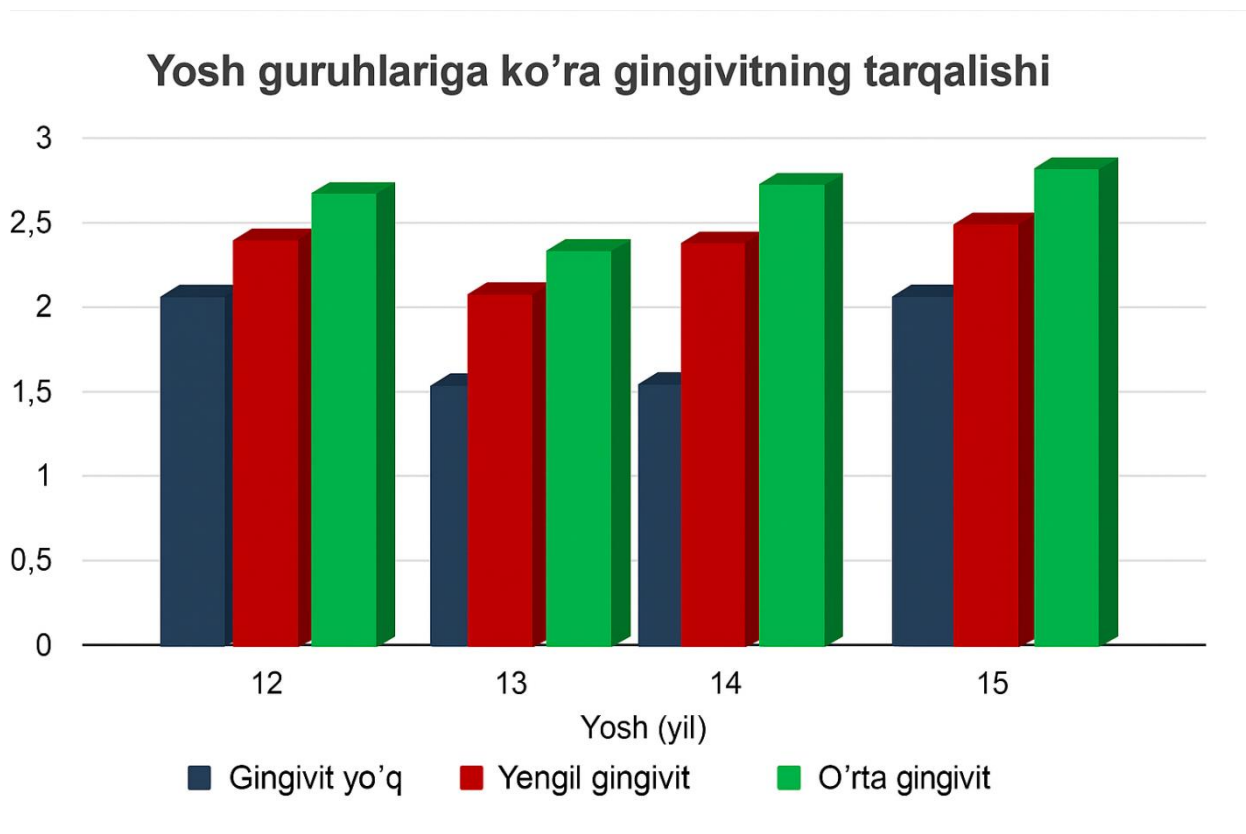
- tishlarni tozalash vaqtida yoki qattiq ovqat chaynaganda qon ketishi;
- milk so‘rg‘ichlariga yengil bosim o‘tkazilganda qon ajralishi;
- ayrim hollarda qon ketish shish, yallig‘lanish va milk chetining qizarishi bilan birga kechdi.

Ushbu natijalar SKG bilan kasallangan bolalarda milk qonashining keng tarqalganligini va yallig‘lanish jarayonining faol kechayotganini ko‘rsatadi.



Surunkali kataral gingivitni (SKG) aniqlash uchun PMA indeksi (Papilla–Marginal–Alveolar indeksi) qo‘llanildi. Bu indeks yordamida milk to‘qimalarining yallig‘lanish darajasi — ya’ni milk so‘rg‘ichlari (papilla), chet qismi (marginal) va alveolyar soha holati baholandi.

Og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenik holatini baholash esa IG indeksi (gigiyena indeksi) yordamida amalga oshirildi. Ushbu indeks tish sathidagi blyashka va toshlarning miqdorini, shuningdek, bemor tomonidan amalga oshirilayotgan shaxsiy gigiyena darajasini aniqlash imkonini berdi (1-rasm).



**1-rasm. PMA va IG ko'rsatkichlari yoshga qarab bo'linishi.**

Surunkali kataral gingivitning yengil shaklida og'iz bo'shlig'i gigiyenasi darajasi qoniqarsiz deb baholandi (IG – 1,9–2,2 oralig'ida). O'rta darajadagi gingivit holatlarida esa gigiyena qoniqarsiz yoki yomon darajada bo'ldi (IG – 2,5–2,9 mos ravishda).

Klinik tekshiruv natijalari, IG va PMA indeklari yordamida olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, parodont to'qimalarining yallig'lanish kasalliklarini oldini olish va og'iz bo'shlig'i professional gigiyenasining samaradorligini oshirish uchun har 3–4 oyda bir marotaba og'iz gigiyenasi holatini hamda parodont to'qimalari ahvolini nazorat qilib borish, shuningdek, har bir bemor uchun individual profilaktik choralarni o'tkazish zarur.

Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan kasallangan bolalarda parodont yumshoq to'qimalarining klinik holati davolashdan oldin va keyin baholab chiqildi.

### 3.1 Jadval

#### Davolanishdan oldingi ma'lumotlar.

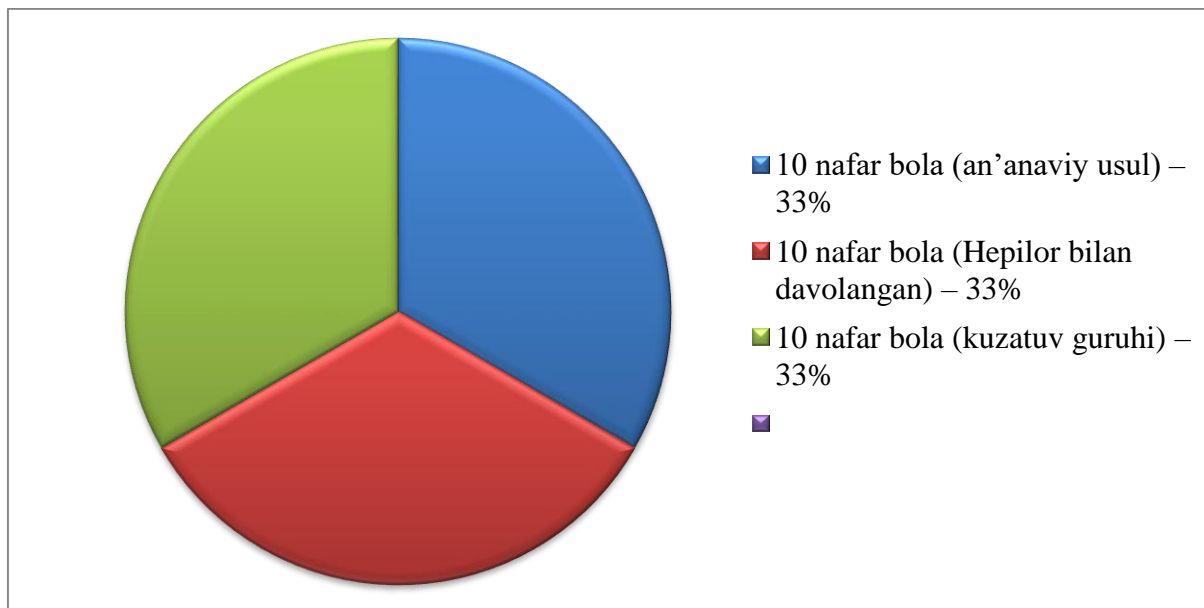
Ko'rsatkichlar	Asosiy guruh (n=20)		Nazorat guruhi (n=20)		Kuzatuv guruhi (n=15)	
	A $\bar{b}$ c. (%)	M $\pm$ M	A $\bar{b}$ c. (%)	M $\pm$ M	A $\bar{b}$ c. (%)	M $\pm$ M
<b>Fedorov–Volodkina bo'yicha gigiyena indeksi (GI)</b>						
1.1–1.5 — yaxshi	4(20)	1.07+0.04	4(20)	1.2+0.03	5(33.3)	1.1+0.05
1.6–2.0 — qoniqarli	5(25)	1.85+0.07	6(30)	1.7+0.15	7(46.6)	1.8+0.05
2.1–2.5 — qoniqarsiz	6(30)	2.2+0.08	7(35)	2.3+0.1	3(20)	2.1+0.03
2.6–3.4 — yomon	4(20)	2.8+0.05	3(15)	2.5+0.06	0	0
3.5–5.0 — juda yomon	1(5)	3.55	0	0	0	0
<b>Green–Vermilion bo'yicha gigiyena indeksi (GI)</b>						
0–0.6 — yaxshi	3(15)	0.3+0.08	4(20)	0.2+0.05	6(40)	0.3+0.05
0.7–1.6 — qoniqarli	5(25)	0.9+0.2	5(25)	1+0.06	7(47)	0.8+0.08
1.7–2.5 — qoniqarsiz	8(40)	1.8+0.08	8(40)	1.8+1.2	2(13)	1.7+0.05
2.6 va undan yuqori — yomon	4(20)	2.7+0.05	3(30)	2.6+0.05	0	0

Fedorov–Volodkina usuli bo'yicha gigiyena indeksining dinamikasini tahlil qilganda, asosiy guruhda yaxshi ko'rsatkichga ega bo'lgan bolalar soni 20%, nazorat guruhida esa 20% ni tashkil etdi. Qoniqarli gigiyena ko'rsatkichi mos ravishda 25% va 30%, qoniqarsiz holatdagi bolalar 30% va 35%, yomon ko'rsatkichga ega bo'lganlar 20% va 15%, juda yomon gigiyena indeksi (GI) kuzatilganlar esa 5% va 0% ni tashkil etdi.

Shu asosda aytish mumkinki, og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi qoidalariga rioya qilmaslik sog‘lom bolalarda ham kelgusida 20% hollarda parodont kasalliklarining rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Green–Vermillion usuli bo‘yicha o‘tkazilgan tahlil Fedorov–Volodkina metodiga yaqin natijalarni ko‘rsatdi, biroq 0–0,6 oralig‘idagi GI qiymatlari (ya‘ni juda yaxshi gigiyenani ifodalovchi ko‘rsatkichlar) asosiy guruhda umuman qayd etilmadi. Shu bilan birga, Green–Vermillion indeksi bo‘yicha 1,7–2,5 va 2,6 dan yuqori qiymatlar ancha yuqori bo‘lib, Fedorov–Volodkina usuli bilan olingan natijalarga nisbatan ishonchli ravishda yomonroq gigiyena darajasini ko‘rsatdi. Bundan tashqari, og‘iz bo‘shlig‘i qoniqarli holatda bo‘lgan bolalar soni to‘rt barobar kam ekanligi aniqlangan.

Bolalar dastlabki tayyorgarlikdan so‘ng o‘tkazilayotgan davolash turi bo‘yicha guruhlarga bo‘lindi.



**3.2 jadval Davolash rejimi**

<b>Kompleks davolash</b>	<b>Ananaviy davolash</b>
Og‘iz bo‘shlig‘ining professional gigiyenasi	Og‘iz bo‘shlig‘ining professional gigiyenasi
Og‘iz bo‘shlig‘ining individual gigiyenasi	Og‘iz bo‘shlig‘ining individual gigiyenasi

Nazorat ostida tishlarni tozalash	Nazorat ostida tishlarni tozalash
Og‘iz bo‘shlig‘ini Hepilor eritmasi bilan 3–4 daqiqa chayish	Og‘iz bo‘shlig‘ini <b>Hepilor</b> eritmasi bilan 3–4 daqiqa chayish
Solkoseril dental-adgeziv pastasini 30 daqiqa davomida surtish	<b>Solkoseril dental-adgeziv</b> pastasini 30 daqiqa davomida surtish

Nazorat guruhidagi bemor bolalarda ham, asosiy guruh bolalarida bo‘lgani kabi, davolash yuqorida ko‘rsatilgan muolajalardan boshlandi. Milk, tish-go‘sh t cho‘ntaklari va og‘iz bo‘shlig‘i “Xepilor” preparati bilan davolovchi ishlovdan o‘tkazildi. Milk shilliq qavati, tish oraliqlari va tish-go‘sh t cho‘ntaklari maxsus shprints yordamida 3–5 daqiqa davomida eritma bilan yuvib chiqildi. So‘ngra, og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati (SOPR) shu sharoitda yana 3–5 daqiqa davomida “Xepilor” preparati bilan chayildi va so‘ngra milkga “Solkoseril dental” pastasi surtildi.

Uy sharoitida bajarish uchun topshiriq berildi: ovqatdan keyin 5 ml eritmani bir stakan suvga solib, og‘iz bo‘shlig‘ini chayish, shuningdek, paxta tamponni eritmaga botirib, yallig‘langan milkni 3–4 daqiqa davomida artish va “Solkoseril dental” pastasi bilan milkga yengil massaj qilish tavsiya etildi.

Asosiy guruh bolalarida yuqorida bayon qilingan muolajadan so‘ng qo‘shimcha ravishda 0,1% li xlorheksidin eritmasi bilan chayish qo‘llanildi. Kuzatuv guruhidagi bemorlar esa kuniga 2 marta individual og‘iz gigiyenasini amalga oshirdilar.

Davolash 2 hafta davom etdi. Ikkinchi guruh tarkibiga, shuningdek, 20 nafar bola kiritilgan bo‘lib, ulardan 8 nafari surunkali kataral gingivit bilan og‘rigan va ular “Xepilor” eritmasidan foydalanilgan 10 kunlik davolash kursini o‘tkazgan. Davolashning 6–7-kunlariga kelib, 80% bolalarda klinik sog‘ayish kuzatildi.

### 3.3Jadval

**Surunkali kataral gingivitli bolalarda parodont yumshoq to‘qimalarining klinik holati davolashdan oldin va keyin baholandi.**

Muddatlar / Ko'rsatkichlar	Davolashdan oldin		5-7 kun davomida		12-14 kun davomida	
	M+m	n	M+m	n	M+m	n
Gigiyena indeksi	2,8+0,4	20	1,8+0,3	20	1,0+0,2	20
PMA (papillary- marjinal- alveolyar) indeksi	4,5+2,8	20	4,0+0,2	20	3,8+0,2	20
Milk atrofidagi cho'ntaklar chuqurligi, mm	5,4+0,3	20	5,2+0,1	20	5,0+0,1	20
Milk qonash chastotasi indeksi, %	56,1	18	35	17	0	19
Ekssudat ajralishi	60	17	35	18	0	0

Davolash o'tkazilgandan so'ng barcha guruh bolalarida parodontda yallig'lanish hodisalari mavjudligini aniqlash maqsadida tekshiruvlar o'tkazildi.

Parodontning yumshoq to'qimalarini ko'zdan kechirish davomida quyidagi holatlar kuzatildi:

- milk oqarib turgan pushti rangda bo'lib, tish bo'yinchasini zich o'rab turadi va tish-go'sht yorig'ini hosil qiladi;
- tish orasi so'rg'ichlari bir tekis, pushti rangda, tish oraliqlarini to'liq egallaydi;
- giperemiya, shish, bo'rtma va o'smalar kuzatilmadi;
- milk chetiga bosilganda qonash aniqlanmadi;
- palpatsiyada milk mustahkam konsistensiyaga ega edi;
- ajralma tiniq ko'rinishda;
- tish toshlari va yumshoq blyashkalar aniqlanmadi.

Bemor bolalar subyektiv shikoyatlar bildirmadilar.

Milk qonash darajasini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og'rikan bolalarning atigi 3 foizida past darajadagi qonash saqlanib qolgan, biroq birorta bolada o'rta yoki yuqori darajadagi qonash holati aniqlanmadi. Shuningdek, sog'lom bolalardagi kabi qonash to'liq yo'qolgan. Qonash intensivligi ko'rsatkichlari SKG bilan og'rikan barcha bolalarda to'liq tiklandi.

Milkdagi yallig'lanish darajasini ifodalovchi PMA indeksi SKG bilan og'rikan bolalarda sezilarli darajada yaxshilangan, biroq 5 foiz bolalarda yengil yallig'lanish belgilarining saqlanib qolganligi kuzatildi.

Og'iz bo'shlig'i gigiyenasi indeksini o'rganish shuni ko'rsatdiki, davolashdan oldin bemor bolalarda gigiyena holati asosan past darajada bo'lgan. "Xepilor" preparati bilan olib borilgan davolash og'iz gigiyenasini tuzatish bilan birgalikda bu ko'rsatkichni ancha yaxshiladi. Faqat 3 nafar SKG bilan og'rikan bolalarda og'iz gigiyenasi holati yetarli darajada bo'lmagan. Davolashdan oldin gigiyena darajasi past bo'lgan bolalar davolashdan so'ng yaxshi gigiyenaga ega bolalar guruhiga o'tdilar.

Ehtimol, og'iz gigiyenasini to'g'rilash, bolalarga o'rgatilgan gigiyena saboqlari hamda "Xepilor" preparatining parodont yumshoq to'qimalaridagi yallig'lanishga qarshi ta'siri ijobiy natijalarga olib kelgan.

Surunkali kataral gingivit bilan og'rikan bolalar davolash usullariga qarab uchta guruhga bo'lindi. Kuzatuvdagi 55 nafar bemor surunkali kataral gingivitning dastlabki belgilari bilan ajralib turgan bo'lib, ular tish tozalash yoki qattiq ovqat chaynash vaqtida milkning qonashi, og'izda noxush ta'm va vaqti-vaqti bilan paydo bo'ladigan yoqimsiz hiddan shikoyat qilganlar.

Milk shilliq qavatining ob'yektiv ko'rikda milk chetining biroz kattalashgani, uning rangi deyarli o'zgarmagani, biroq tish-go'sht so'rg'ichlariga bosilganda ularning asosida qonash kuzatilgani qayd etildi.

Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan ogʻrigan bolalarda milk qonashining intensivligi bu tashxisdagi bolalarda ishonchli ravishda yuqoriroq darajada qayd etildi. Eʼtiborga molikki, SKG bilan ogʻrigan 28 nafar bolada milk qonashining past darajasi, 16 nafarida oʻrtacha darajadagi qonash aniqlangan, yuqori darajadagi qonash esa butunlay kuzatilmagan.

Ikkinchi guruhni anʼanaviy davolash olgan bolalar tashkil etdi. Bu davolash 7 bosqichdan iborat edi:

- ogʻiz boʻshligʻining gigiyenik holatini baholash;
- ogʻiz gigiyenasini tuzatish va zarur hollarda gigiyena darslarini oʻtkazish;
- nazorat ostida tishlarni tozalash;
- tish toshlarini olib tashlash;
- 0,1% li xlorheksidin eritmasi bilan antiseptik ishlov berish;
- “Solkoseril” pastasi bilan aplikatsiyalar;
- uy sharoitida oʻsimlik asosidagi antiseptik eritma bilan ogʻizni chayish va kechasi ogʻiz vannalarini qoʻllash.

Uchinchi guruhdagi sogʻlom bolalarda gigiyenik muolajalar kompleksidan soʻng “Xepilor” eritmasi bilan 3–4 daqiqa davomida ogʻiz boʻshligʻi chayildi. Davolash jarayoni uy sharoitida kechqurun, tishlar toʻliq tozalangandan keyin davom ettirildi. Eritma bilan chayilgandan soʻng 30 daqiqa davomida ogʻizni qayta chayish yoki ovqat isteʼmol qilish tavsiya etilmadi. Davolash kursi barcha guruhlarda 10 seansdan iborat boʻldi.

Birinchi guruhni SKG bilan ogʻrigan 20 nafar bola tashkil etdi. Ular “Xepilor” preparati bilan davolash kursini oʻtkazdilar. PMA indeksi koʻrsatkichlari boʻyicha 4 nafar SKG bilan ogʻrigan bolada ( $6,78 \pm 0,19$ ) qiymat qayd etildi, bu yengil darajadagi yalligʻlanish ogʻirligini ifodalaydi.

Og'iz bo'shlig'i gigiyenasining holati Fedorov-Volodkina usuli bilan baholandi. Natijalarga ko'ra, 4 nafar bolada gigiyena holati yaxshi, 2 nafarida qoniqarsiz, 4 nafarida yomon, 1 nafarida esa juda yomon deb baholandi.

SKG bilan og'rikan bemorlarda og'iz bo'shlig'i gigiyena darajasini o'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, og'iz gigiyenasining yo'qligi yoki yetarli darajada emasligi hatto sog'lom bolalarda ham parodont to'qimalarida patologik o'zgarishlarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og'rikan bolalarning og'iz bo'shlig'i gigiyenik holatini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, ko'pchilik bolalarda og'iz gigiyenasi qoidalari haqida yetarli bilim mavjud emas, shuningdek, ularni individual gigiyena ko'nikmalariga o'rgatish samaradorligi past. Shu sababli, stomatolog qabulida profilaktik gigiyena bo'yicha muntazam tushuntirish va o'quv ishlarini olib borish zarur.

Davolashdan keyingi milk qonash darajalari tahliliga ko'ra, SKG bilan og'rikan 2 nafar bolada past darajadagi qonash saqlanib qolgan, davolashdan oldin esa bunday holat 4 nafar bolada kuzatilgan edi. Bu shuni anglatadiki, avval o'rtacha yoki yuqori darajadagi qonash belgilari bo'lgan bolalarda ham qonash ko'rsatkichlari pasayib, yengil holatga o'tgan.

Qonash intensivligi ko'rsatkichlarida ham sezilarli ijobiy o'zgarishlar kuzatildi: past darajadagi qonash 2 nafar bolada, o'rtacha darajasi esa 4 nafar bolada saqlanib qoldi, biroq bu bolalar ilgari yuqori darajadagi qonashga ega bo'lganlar. Yuqori intensivlikdagi qonash butunlay yo'qoldi, bu esa surunkali kataral gingivitli bolalarning aksariyatida klinik sog'ayish kuzatilganini ko'rsatadi.

Davolash yakunida PMA indeksi bo'yicha o'zgarishlar quyidagicha qayd etildi: SKG bilan og'rikan barcha bolalarda sog'ayish belgilari kuzatildi. 1-guruhda 4 nafar, 2-guruhda 5 nafar va 3-guruhda 2 nafardan bolalarda yengil yoki o'rtacha

darajadagi milk yallig‘lanishi aniqlangan. O‘rtacha og‘irlikdagi yallig‘lanish esa har bir guruhda bittadan, nazorat guruhida esa 2 nafar bolada qayd etildi.

Ushbu ma‘lumotlar ayrim bolalarda to‘liq sog‘ayish kuzatilmaganini ko‘rsatadi, biroq yallig‘lanish darajasi davolashdan oldingiga nisbatan ancha past bo‘lgan. Shu bilan birga, parodont to‘qimalarining og‘ir yallig‘lanish shakllari klinik jihatdan butunlay bartaraf etilgan.

1-guruh bolalarida olingan natijalar tahlili shuni ko‘rsatdiki, “Xepilor” preparati o‘rganilgan barcha klinik ko‘rsatkichlarga asosan ijobiy ta‘sir ko‘rsatgan, klinik indekslar bo‘yicha esa barcha bolalarda to‘liq sog‘ayish qayd etilgan.

2-nazorat guruhida an‘anaviy usulda olib borilgan davolashdan so‘ng 5–6-kunlarda surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og‘rigan bolalarning 80 foizida klinik sog‘ayish kuzatildi.

Klinik jihatdan sog‘aygan bolalarni ko‘zdan kechirishda quyidagi holatlar aniqlangan: milk oqarib turgan pushti rangda bo‘lib, tish bo‘yinchasini zich o‘rab olgan, chuqurligi 2–3 mm bo‘lgan milk yorig‘ini hosil qilgan. Milk oraliq so‘rg‘ichlari bir xil pushti rangda, tish oralig‘ini to‘liq egallagan. Giperemiya, shish, bo‘rtma yoki o‘smalar kuzatilmadi. Milk chetiga bosilganda qonash aniqlanmadi, palpatsiyada esa milk mustahkam konsistensiyaga ega edi. Ajralma tiniq bo‘lib, tish toshlari va yumshoq blyashkalar kuzatilmadi. Bolalar shikoyat bildirmadilar.

2-guruhdagi SKG bilan og‘rigan bolalarda milk qonash darajasi tahlili natijasida atigi 3 nafarida past darajadagi qonash aniqlangan, qolganlarida esa qonash umuman kuzatilmadi. Birorta bolada o‘rta yoki yuqori darajadagi qonash holati qayd etilmadi. Qonash intensivligi ko‘rsatkichlari ham to‘liq tiklangan. PMA indeksi bo‘yicha milk yallig‘lanish darajasi sezilarli darajada yaxshilangan.

Og‘iz gigiyenasi holatini an‘anaviy davolash bilan birga to‘g‘rilash natijasida gigiyenaning umumiy darajasi ancha yaxshilandi. Faqat 3 nafar SKG bilan og‘rigan bolalarda og‘iz gigiyenasi hali ham qoniqarsiz bo‘lib qolgan. Davolashdan oldin

gigiyenasi past bo'lgan bolalar esa yaxshi gigiyenaga ega bolalar toifasiga o'tgan. Ehtimol, og'iz gigiyenasini to'g'rilash, bolalarga o'rgatilgan gigiyena saboqlari va nazoratli yondashuv ijobiy natija bergan.

Shunday qilib, 2-guruhda o'tkazilgan davolashdan so'ng deyarli barcha klinik ko'rsatkichlar yaxshilangan bo'lsa-da, milk qonashining ayrim belgilarining saqlanib qolishi kasallikning ilg'or bosqichida to'liq tiklanish hali yuz bermaganini ko'rsatadi.

3-guruh — amalda sog'lom bolalarda kuzatuv natijalari quyidagicha bo'ldi: klinik sog'ayish 100 foiz bolalarda kuzatildi. Bunda og'izdan yoqimsiz hid, milk qonashi kabi belgilar butunlay yo'qoldi, shikoyatlar kuzatilmadi.

Obyektiv tekshiruvda milk va milk so'rg'ichlarining tabiiy rangining tiklangani, giperemiya va shishning yo'qligi, palpatsiyada milkning zich konsistensiyasi, qonashning to'liq yo'qolganligi hamda tish blyashkalari kuzatilmagani aniqlandi.

Milk qonash darajasini o'rganish natijasida surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og'rigan bolalarda qonash butunlay yo'qligi qayd etildi. Faqatgina 2 nafar bolada past darajadagi qonash saqlanib qoldi.

Tadqiqotning dastlabki kunlaridayoq aniqlanishicha, bolalarning aksariyatida og'iz bo'shlig'i gigiyenasi darajasi past bo'lgan. Buning sababi — bolalarda og'iz gigiyenasi qoidalari haqida yetarli bilim yo'qligi hamda parodontning yumshoq to'qimalaridagi yallig'lanish jarayoni gigiyena holatini yanada yomonlashtirganidir.

Klinik sog'ayish holatini gigiyena indeksi (GI) bo'yicha baholashda sezilarli ijobiy o'zgarish kuzatildi. Bolalar individual og'iz gigiyenasiga nisbatan yanada mas'uliyatli yondasha boshladilar.

Shunday qilib, 2-guruhdagi SKG bilan og'rigan bolalarda o'tkazilgan davolashdan so'ng barcha o'rganilgan klinik ko'rsatkichlar ancha yaxshilandi. Shu

bilan birga, milk qonashining ayrim belgilarining saqlanib qolishi parodont to‘qimalarining to‘liq tiklanmaganini ko‘rsatdi.

Olingan natijalarga ko‘ra, bolalarning aksariyatida og‘iz bo‘shlig‘i holati ancha yaxshilangan, asosiy guruh bolalarida esa kasallikning barcha klinik belgilarining to‘liq yo‘qolgani qayd etildi.

## **MUHOKAMA**

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og‘rigan bolalarda og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi, milk qonash darajasi va parodont yumshoq to‘qimalarining holatini yaxshilashda “Xepilor” preparatini qo‘llash yuqori klinik samaradorlikka ega ekanini ko‘rsatdi. Bu natijalar nafaqat mahalliy amaliyotda, balki xalqaro ilmiy tajribalar bilan ham uyg‘unlikda tahlil qilindi.

Dunyo miqyosidagi ko‘plab ilmiy ishlar bolalarda milk yallig‘lanishi va gingivitning rivojlanishida asosiy etiologik omil sifatida blyashka hosil bo‘lishi, gigiyena savodxonligining pastligi va og‘iz gigiyenasiga e‘tiborning yetarli emasligini ta’kidlaydi. Masalan, AAPD (2023–2024), WHO (2025) va Cochrane tahlillari bolalar oral salomatligi uchun muntazam gigiyenik nazorat, profilaktik darslar, ota-ona ishtirokidagi kuzatuvli tish yuvish dasturlarining yuqori samaradorligini ko‘rsatadi. Shunga qaramay, xalqaro amaliyotda ham og‘iz gigiyenasini doimiy nazoratda ushlab turish, ayniqsa, yosh bolalar o‘rtasida hali ham dolzarb masala bo‘lib qolmoqda.

Bizning tadqiqotimiz natijalari shuni ko‘rsatadiki, “Xepilor” preparatini kompleks tarzda qo‘llash — ya’ni gigiyenik tozalash, antiseptik ishlov va uy sharoitidagi profilaktika bilan birgalikda olib borish — SKGning klinik belgilarini, xususan, milk qonash va yallig‘lanish intensivligini tez va samarali kamaytiradi. Dunyo miqyosidagi o‘xshash ishlar bilan taqqoslaganda, bizning yondashuvimizda “Xepilor” preparatining tarkibiy xususiyatlari (antiseptik, yallig‘lanishga qarshi, analgetik komponentlar birikmasi) natijani tezroq va barqarorroq ta’minladi.

Masalan, **Dağdeviren F. (2025)** hamda **Singh O. (2020)** tomonidan o‘tkazilgan tadqiqotlarda an’anaviy yuvish vositalarining samara ko‘rsatkichlari 60–70% atrofida bo‘lgan bo‘lsa, bizning natijalarimizda “Xepilor” bilan davolangan 1-guruh bolalarida 100% klinik sog‘ayish qayd etildi, bu esa xalqaro ko‘rsatkichlardan sezilarli darajada yuqori.

An’anaviy davolash usullarini olgan 2-guruh bolalarida esa sog‘ayish 80% hollarda kuzatildi. Bu shuni anglatadiki, an’anaviy yondashuv faqat gigiyenik korreksiya va antiseptik ishlov bilan chegaralangan hollarda yallig‘lanish jarayonini to‘liq bartaraf eta olmaydi. Xususan, 2-guruhda ayrim bolalarda past darajadagi milk qonashi saqlanib qolgan bo‘lsa, “Xepilor” qo‘llangan guruhda bu belgi butunlay yo‘qoldi. Bu farq preparatning nafaqat antiseptik, balki regeneratsiyani rag‘batlantiruvchi ta’siri bilan ham izohlanadi.

Dunyo tajribasida gingivitni davolashda keng qo‘llanilayotgan xlorheksidin, stanniy ftor, hamda o‘simlik ekstraktlari asosidagi vositalarning ayrim cheklovlari (bo‘yash, ta‘m o‘zgarishi, qisqa muddatli ta‘sir) “Xepilor”da kuzatilmagan. Bizning tadqiqotimizda ushbu preparatning qo‘shimcha regeneratsion ta’siri (epitelial to‘qimalarning tezroq tiklanishi, yallig‘lanish mediatorlari pasayishi) aniqlanib, bu uning farmakodinamik ustunligini ko‘rsatadi.

3-guruh — amalda sog‘lom bolalarda — “Xepilor” eritmasi bilan chayish natijasida milk to‘qimalari holati, og‘izdan chiqadigan yoqimsiz hid va blyashka darajasi normallashtirildi qayd etildi. Bu esa preparatning nafaqat davolovchi, balki samarali profilaktik vosita sifatida qo‘llanish imkoniyatini ko‘rsatadi.

Xalqaro ilmiy manbalarda, jumladan, WHO (2025) va NIHR (2024) hisobotlarida bolalar oral salomatligini saqlashda kompleks yondashuv — ya’ni gigiyena darslari, ota-ona nazorati, professional profilaktika va uy sharoitidagi davolovchi vositalarni integratsiyalash — eng samarali strategiya sifatida ko‘rsatib o‘tilgan. Bizning ishimiz aynan shu konsepsiyaga asoslangan bo‘lib, “Xepilor”

preparatini qo'llash orqali bu strategiyani mahalliy sharoitda amaliy jihatdan tasdiqlab berdi.

Shunday qilib, o'tkazilgan tadqiqot natijalari quyidagi xulosalarga olib keladi:

- “Xepilor” preparati SKG bilan og'riq bolalarda yallig'lanish belgilarini qisqa muddatda bartaraf etadi va klinik sog'ayishni tezlashtiradi;
- Gigiyenik darslar va nazorat ostidagi tozalash bilan birgalikda olib borilgan kompleks davolash an'anaviy usullarga nisbatan yuqori samaradorlik beradi;
- “Xepilor” preparati xalqaro amaliyotda qo'llanilayotgan vositalarga nisbatan ko'proq klinik ustunlikka ega bo'lib, mahalliy stomatologik amaliyotda bolalar parodont kasalliklarini davolash va oldini olishda yangi istiqbolli yo'nalish sifatida e'tirof etilishi mumkin.

Umuman olganda, bizning ishimiz xalqaro tibbiyotdagi zamonaviy profilaktika paradigmalari bilan uyg'un holda bo'lib, ularning amaliy tatbiqini o'z hududimiz sharoitiga moslashtirgan. Natijada, SKG bilan og'riq bolalarda parodont to'qimalarining funksional tiklanishi, og'iz gigiyenasi madaniyatining oshishi va profilaktikaning samaradorligi yuqori darajada ta'minlandi.

#### **IV BOB. DAVOLASHDAN OLDIN VA KEYIN MIKROBIOLOGIK NATIJALAR.**

Bugungi kunda og‘iz bo‘shlig‘i, ovqat hazm qilish tizimining boshlang‘ich qismi sifatida, inson organizmida muvozanatlashgan “tashqi organ” sifatida qaraladi. Uning bioekotizimida turli mikroorganizmlar o‘rtasida murakkab, biroq foydali o‘zaro aloqalar mavjudligi aniqlangan (V.M. Bondarenko va hammualliflar, 2000; B.S. Kramar, 2005; N.P. Karkhanin va boshq., 2009; F. Hermannetal, 2001; M. Miller, 2003).

Ma’lumki, og‘iz bo‘shlig‘i tashqi muhit bilan bevosita aloqada bo‘lganligi sababli, unda turli mikroorganizmlar yashaydi va ular barqaror, o‘zaro muvofiqlashgan ekologik tizimni tashkil etadi (E.V. Borovskiy va hammualliflar, 2001; I.L.M. Kargaltseva, 2001; A.Yu. Pestov, 2013).

Og‘iz bo‘shlig‘i, bir tomondan, ovqat hazm qilish tizimining yuqori bo‘g‘ini bo‘lib, atrof-muhitdagi zararli kimyoviy moddalar kirib keladigan “eshik” hisoblanadi; ikkinchi tomondan esa, u murakkab bioekotizim bo‘lib, tashqi dunyodan ko‘plab mikroorganizmlar kirib keladigan tabiiy yo‘l hisoblanadi. So‘nggi yillarda olimlar og‘iz bo‘shlig‘i mikroflorasi tarkibidagi sifat va miqdoriy o‘zgarishlarning asosiy stomatologik kasalliklar – karies, uning asoratlari va parodont kasalliklari bilan chambarchas bog‘liqligini isbotladilar (G.V. Abramov, 2007; E.V. Matisova, 2010).

Ilmiy manbalarga ko‘ra, og‘iz bo‘shlig‘ida mikroorganizmlarning o‘sishi uchun qulay bir necha “ekologik joylar” mavjud. Bular — tanglay, yonoq, til, milk, tish sirtlari hamda so‘lak muhitidir (N.A. Glushanova, 2000; E.V. Borovskiy, 2001; N.M. Kargaltseva, 2001). Bakteriyalar eng ko‘p miqdorda tish blyashkasida to‘planadi, eng kam miqdorda esa tanglay shilliq qavatida aniqlangan (A.P. Levitskiy, 1987; V.G. Lychyov, 2000; E.M. Kuzmina, 2001; D.K. Tulekov, 2001).

Muhim jihati shundaki, mikroorganizmlarning o‘zaro ta’siri — ularning patogen yoki saprofit shaklda bo‘lishidan qat’i nazar — parodont to‘qimalaridagi infeksiyon jarayonlarning rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ayniqsa, parodontning yallig‘lanish bilan kechadigan kasalliklarida bakterial invaziya (mikroblarning to‘qimalarga kirib borishi) muhim patogenetik omil sifatida qaraladi. Infeksiyon jarayon odatda bakteriyalarning hujayra yuzalariga birikish (adgeziya) bosqichi bilan boshlanadi. Patogen mikroorganizmlar milk epiteliy yuzasiga darhol emas, balki boshqa bakteriyalar ular uchun mos muhitni tayyorlagach birikadi. Masalan, parodontopatogen bakteriyalarning epiteliyga yopishishini streptokokklar kabi saprofit mikroflora turlarining faoliyati osonlashtiradi [25].

Shunga qaramay, kattalarda parodont yallig‘lanish kasalliklarining rivojlanishida bakterial invaziyaning o‘rni to‘liq aniqlangan emas. Ba’zi tadqiqotlar bu jarayonni muhim boshlang‘ich bosqich sifatida tasvirlasa, boshqalari uni ikkilamchi omil sifatida baholaydi. Shu sababli, bu masala zamonaviy mikrobiologiyada hanuz munozarali mavzulardan biri bo‘lib qolmoqda.

Shunga qaramay, ko‘pchilik olimlar parodontda surunkali yallig‘lanish jarayonining boshlanishi va kuchayishida bakterial invaziyaning ishtirokini muhim omil sifatida e’tirof etadilar [30].

Mikroorganizmlar o‘ziga xos moslashuv tizimiga ega bo‘lib, u chegaralangan bo‘lsa-da, ularning tez ko‘payish qobiliyati ularga og‘ir va noqulay sharoitlarda ham yashab qolish imkonini beradi. Mikroblar uchun atrof-muhit cheksiz ekologik yashash muhitlaridan iborat bo‘lib, bu muhitlar tarkibiga tirik organizmlar — ya’ni makroorganizmlar ham kiradi. Shu bilan birga, makroorganizmning o‘zi ham murakkab moslashuv tizimiga ega bo‘lib, u mikroblarga qarshi himoya qilish funksiyasini bajaradi. Bu himoya mexanizmi o‘zaro bog‘langan fiziologik, mikrobiologik va immunologik omillardan tashkil topgan murakkab antiinfeksiyon tizimdir.

Parodont kasalliklari — bu turli etiologiyaga ega, yallig‘lanish va distrofik-o‘zgartiruvchi jarayonlar bilan kechuvchi kasalliklar bo‘lib, ular milk to‘qimalarining, shu jumladan periodont kollagen asosining va alveolyar o‘simtaning to‘qimalarining yemirilishi bilan namoyon bo‘ladi. Ushbu kasalliklarning paydo bo‘lishi va rivojlanishida og‘iz bo‘shlig‘ining patogen mikroflorasi muhim rol o‘ynaydi. Shu sababli, bu yo‘nalishda yangi antibakterial vositalarni izlash va yaratish masalasi dolzarb bo‘lib qolmoqda.

Adabiyotlarda qayd etilishicha, parodont yallig‘lanish kasalliklarini davolashda an’anaviy davolash usullari bilan bir qatorda antibakterial vositalarni qo‘llash ham asosiy terapevtik yo‘nalishlardan biridir (Dedayan V.R., 1997; Dimitriyeva L.A. va boshq., 2002; Ushakov R.V. va boshq., 1999; Tsarv V.N. va boshq., 2002). Ammo bu muammoni hal qilishda antibiotiklarga nisbatan antiseptik vositalardan foydalanish ancha samaraliroq deb hisoblanadi. Chunki antiseptik preparatlar keng antibakterial ta’sir doirasiga ega bo‘lib, mikroorganizmlarda dori rezistentligini keltirib chiqarmaydi.

Ilmiy manbalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, antiseptik vositalarning ta’sir mexanizmini o‘rganish bugungi kunda alohida dolzarb ahamiyat kasb etadi. Shuni ta’kidlash lozimki, bunday preparatlar bir qator talablarni qondirishi kerak:

- keng antibakterial ta’sir spektriga ega bo‘lishi va foydali mikrofloraga salbiy ta’sir ko‘rsatmasligi;
- dori vositasidan foydalanish natijasida mikroblarda rezistentlikning shakllanmasligi yoki juda past darajada bo‘lishi;
- mikroorganizmlar hujayra membranasiga samarali ta’sir ko‘rsatish xususiyatiga ega bo‘lishi;
- uzoq muddatli (prolongatsiyalangan) terapevtik ta’sir ko‘rsatishi va past toksiklikka ega bo‘lishi;
- yuqori darajada adsorbsiyalanish xususiyatiga ega bo‘lib, og‘iz bo‘shlig‘i bioekotizimini tiklashga yordam berishi kerak.

Shunday qilib, antiseptik preparatlar — parodont kasalliklarining oldini olish va davolashda eng istiqbolli yoʻnalishlardan biri hisoblanadi, chunki ular infeksiyani samarali bostirish bilan birga ogʻiz boʻshligʻi mikrobiotsenozining tabiiy muvozanatini saqlab qoladi.

Shuni taxmin qilish mumkinki, antiseptik dorivor shakllarni, ayniqsa mahalliy qoʻllash uchun moʻljallangan turlarini yanada takomillashtirish istiqbolli yoʻnalishlardan biridir. Chunki yangi avlod preparatlari nafaqat antibakterial vositalarning taʼsirini ularning toʻqimalarda uzoqroq saqlanishi (deponirovka) orqali uzaytiradi, balki yalligʻlanish jarayoniga taʼsir qiluvchi hujayra omillarining faolligini ham oʻzgartirish imkonini beradi.

Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan ogʻrigan bolalarda oʻtkazilgan mikrobiologik tadqiqotlar natijalariga koʻra, ularning ogʻiz boʻshligʻi mikroflorasidan 1190 ta aerob va 130 ta anaerob mikroorganizmlar ajratib olingan. Shulardan 1175 tasi gram-musbat, 145 tasi gram-manfiy bakteriyalar, 120 tasi esa xamirturushga oʻxshash zamburugʻlar ekanligi aniqlangan. Bolalarning ogʻiz mikroflorasida shartli-patogen mikroorganizmlar 15 turdan iborat boʻlib, ularning 4 tasi Enterobacteriaceae, 6 tasi Micrococcaceae oilasiga, 3 tasi esa xamirturushsimon zamburugʻlarga mansubdir.

Gram-musbat mikroorganizmlar, ayniqsa SKG bilan ogʻrigan bolalarda, milk shilliq qavatida faol kolonizatsiya qilish xususiyatiga ega ekani kuzatildi. Shu bilan birga, bu bemorlarda ogʻiz suyuqligi mikroflorasining sifat va miqdor tarkibi ham tahlil qilindi. Anaerob mikroorganizmlar guruhida laktobakteriyalar ustunlik qiladi, ularning soni oʻrtacha  $lg\ 4,60 \pm 0,20$  KOE/ml ni tashkil etdi. Sogʻlom bolalarda esa anaerob va fakultativ mikroblar guruhi miqdor jihatdan deyarli teng boʻlib chiqdi. Fakultativ mikroorganizmlar guruhida stafilokokklar va streptokokklar ustunlik qiladi. Gram-musbat kokklar orasida eng koʻp uchraydigan turlar epidermal stafilokokk va *Streptococcus salivarius* ekanligi aniqlangan.

SKG bilan ogʻrigan bolalarda anaerob mikroorganizmlar sonining biroz kamayishi kuzatildi, biroq fakultativ mikroflora tarkibida yanada aniqroq va ishonchli oʻzgarishlar roʻy berdi. Ayniqsa, gram-musbat flora faolligining ortishi

qayd etildi, shu bilan birga ayrim gram-manfiy bakteriyalar ham ko'payish tendensiyasini namoyon etdi. Kokk shaklidagi mikroflora orasida Streptococcus salivarius miqdori kamaygan bo'lsa, Streptococcus mutans va Streptococcus mitis soni oshgani kuzatildi.

Biroq eng xavotirli jihatlardan biri — kokk florasida Staphylococcus aureus (oltin stafilokokk) shtammlarining paydo bo'lishidir. Ushbu bakteriyalar yuqori patogenlik fermentlari to'plamiga ega bo'lib, gingivitning kechishi va og'irlik darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Gram-manfiy flora orasida Escherichia coli sonining ortishi qayd etilgan, ammo eng sezilarli o'sish Proteus turiga mansub mikroorganizmlarda kuzatildi. Bu esa SKG bilan og'rikan bolalarda og'iz bo'shlig'ining mikrobiotsenozida sezilarli disbalans yuzaga kelayotganini, shuningdek, yallig'lanish jarayonining kuchayishida ushbu bakteriyalarning roli borligini ko'rsatadi.

Umuman olganda, mikrobiologik tadqiqotlar SKG bilan og'rikan bolalarda og'iz bo'shlig'i mikroflorasi tarkibida sifat va miqdor jihatidan sezilarli o'zgarishlar ro'y berishini, shartli-patogen turlar ulushi ortishini hamda parodont to'qimalarining yallig'lanish jarayonlarini kuchaytiruvchi mikrobiologik omillar mavjudligini tasdiqlaydi.

Gram-musbat kokklar orasida eng katta o'zgarishlar stafilokokk turlarida kuzatildi. Jumladan, epidermal stafilokokklar soni kamaygan bo'lsa-da, shu fonda oltin stafilokokk (Staphylococcus aureus) miqdori bir necha barobar ortgan. Bu holat gingivitning og'ir kechishida mazkur mikroorganizmlarning patogenlik omili sifatida muhim rol o'ynashini ko'rsatadi.

O'tkazilgan mikrobiologik tadqiqotlar natijalarining tahlili "Xepilor" preparatining an'anaviy davolash usullariga nisbatan yuqori samaradorligini tasdiqladi. Ushbu preparat nafaqat fakultativ mikroflora, balki anaerob mikroorganizmlar guruhiga ham sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatdi. "Xepilor" qo'llanilgan bolalarda anaerob mikroblar soni deyarli sog'lom nazorat guruhidagi ko'rsatkichlarga tenglashgan.

Shunday qilib, “Xepilor” keng antibakterial va qo‘shimcha ravishda antifungal (zamburug‘larga qarshi) ta’sir doirasiga ega bo‘lib, boshqa antiseptiklarga nisbatan ustunlik qiladi. Preparat nafaqat patogen mikroorganizmlarni bostirdi, balki og‘iz bo‘shlig‘ining tabiiy mikroflorasini normallashtirdi, ya’ni parodont bioekotizimidagi buzilgan muvozanatni tikladi.

Bundan tashqari, SKG bilan og‘rigan bolalarda og‘iz bo‘shlig‘ining miqdoriy va sifat jihatdan o‘zgargan mikroekologiyasi bilan bir qatorda, biz og‘iz bo‘shlig‘ining mahalliy himoya omillarining holatini ham o‘rgandik.

An’anaviy davolash olgan bolalarda ham og‘iz bo‘shlig‘ining mahalliy himoya ko‘rsatkichlari yaxshilangan bo‘lsa-da, ularning to‘liq tiklanishi kuzatilmadi. Bu esa “Xepilor” preparatini kompleks davolashda qo‘llash yallig‘lanish jarayonlarini nafaqat mikrobiologik, balki immunobiologik darajada ham samarali tartibga solishini ko‘rsatadi.

#### 4.1.jadval

##### Surunkali kataral gingivit bilan og‘rigan bolalarda og‘iz bo‘shlig‘i mikroekologiyasining maxsus davolashdan oldin va keyingi holati.

№	Mikroblar guruhlari	1 ml so‘lakdagi mikroblar miqdori		
		Me’yori,	Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og‘rigan bemorlarda davolashgacha,	Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og‘rigan bemorlarda davolashdan so‘ng.
1	□ Anaeroblarning umumiy miqdori	5,65±0,3	2,7±0,2	5,5±0,2
2	□ Laktobakteriyalar	4,35±0,2	2,11±0,1	4,1±0,2

3	<input type="checkbox"/> Aeroblarning umumiy miqdori	5,30±0,3	7,15±0,5	4,9±0,4
4	<input type="checkbox"/> Oltin stafilokokk ( <i>Staphylococcus aureus</i> )	0	4,3±0,17	0
5	<input type="checkbox"/> <i>Streptococcus salivarius</i>	4,50±0,3	2,45±0,2	4,6±0,1
6	<input type="checkbox"/> <i>Streptococcus mutans</i>	2,35±0,2	4,10±0,3	2,3±0,1
7	<input type="checkbox"/> <i>Streptococcus mitis</i>	2,60±0,2	3,11±0,2	2,4±0,3
8	<input type="checkbox"/> <i>Escherichia</i> (eshereyiyalar)	1,30±0,1	5,3±0,26	1,2±0,1
9	<input type="checkbox"/> <i>Proteus</i> (protey)	1,15±0,1	5,3±0,2	1,4±0,1
10	<input type="checkbox"/> <i>Candida</i> turidagi zamburug‘lar	2,15±0,2	2,2±0,1	2,1±0,1

Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og‘rigan bolalarda o‘tkazilgan mikrobiologik tadqiqotlar natijalari klinik kuzatuv va stomatologik ko‘rsatkichlar bilan to‘liq mos keladi. Bu natijalar kasallikning klinik kechishi va mikroflora o‘zgarishlari o‘rtasida bevosita bog‘liqlik mavjudligini tasdiqlaydi.

Uzoq muddatli kuzatuvlar davomida ayrim bolalarda klinik sog‘ayish belgilari kuzatilgan bo‘lsa-da, kasallikning qaytalanish holatlari (retsivlar) davolash samaradorligining to‘liq yoki uzoq muddatli emasligini ko‘rsatadi. Bu holat, o‘z navbatida, SKG davolashda nafaqat klinik belgilarni bartaraf etish, balki mikrobiotsenozni barqaror tiklash zarurligini ta’kidlaydi.

2-guruh bolalarida olingan natijalar tahlili uzoq muddatli kuzatuvda klinik ko‘rsatkichlarning, ayniqsa PMA indeksi (milk yallig‘lanish darajasi) bo‘yicha, sezilarli darajada yaxshilanganini ko‘rsatdi. Shuningdek, milk qonashining intensivligi pasaygani tufayli kasallikning qaytalanish hollari kamaygan.

Demak, “Xepilor” preparati bilan o‘tkazilgan davolash kursi SKG bilan og‘rigan bolalarda yuqori darajadagi klinik va mikrobiologik samaradorlikni

ta'minlagan. Preparat yallig'lanish jarayonini kamaytirish, mikroflorani normallashtirish va qaytalanishlarning oldini olishda muhim terapevtik vosita sifatida o'zini namoyon etdi.

Shu bilan birga, olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, SKGni differensial yondashuvsiz — ya'ni uning boshlang'ich va rivojlangan bosqichlarini farqlamasdan — davolash klinik sog'ayishning to'liq manzarasini bermaydi. Tashqi belgilarning yo'qligiga qaramay, klinik indekslar rivojlangan bosqichlarda kasallikning yashirin yoki qoldiq belgilarini saqlab qolganini ko'rsatadi.

Shu sababli, SKGni erta tashxislash va davolashda differensial yondashuvni qo'llash zarur: bu nafaqat davolash samaradorligini oshiradi, balki kasallikning qaytalanishini oldini olish, og'iz mikroflorasining muvozanatini tiklash va bolalarda parodont salomatligini uzoq muddatda saqlash imkonini beradi.

## **MUHOKAMA**

O'tkazilgan mikrobiologik tadqiqotlar surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og'rigan bolalarda og'iz bo'shlig'i mikroflorasi tarkibi va uning yallig'lanish jarayonidagi o'rnini chuqur tahlil qilish imkonini berdi. Tadqiqot natijalari nafaqat klinik kuzatuvlar bilan, balki mikrobiotsenozdagi o'zgarishlar bilan ham uzviy bog'liqlikda ekanini ko'rsatdi.

Dunyo ilmiy adabiyotlarida og'iz bo'shlig'i mikroflorasi — bu o'zaro muvozanatli bioekotizim bo'lib, unda foydali va shartli-patogen mikroorganizmlar o'zaro raqobat asosida yashaydi (Bondarenko V.M., 2000; Borovskiy E.V., 2001; Hermann F., 2001). Bizning natijalar ham ushbu konsepsiyani tasdiqlaydi: SKG bilan og'rigan bolalarda mikrofloraning muvozanati buzilib, foydali anaerob bakteriyalar (laktobakteriyalar) soni kamaygan, biroq patogen va shartli-patogen turlar, xususan, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus mitis*, *Staphylococcus aureus* va *Proteus spp.* sezilarli darajada ko'paygan.

Bu o'zgarishlar, o'z navbatida, yallig'lanish jarayonining chuqurlashuvi va klinik belgilarning og'irlashuviga olib kelgan. Ayniqsa, gram-musbat kokklar orasida **oltin stafilokokk** shtammlarining paydo bo'lishi tashvishli holatdir, chunki ular yuqori patogenlik fermentlariga ega bo'lib, yallig'lanishni kuchaytiradi va

kasallikning qaytalanish xavfini oshiradi. Bu topilma xalqaro manbalardagi ma'lumotlar (Miller M., 2003; Karkhanin N.P., 2009) bilan hamohang bo'lib, parodont kasalliklarining rivojlanishida bakterial invaziyaning asosiy patogenetik omil ekanini yana bir bor tasdiqlaydi.

Davolashdan so'nggi natijalar esa **“Xepilor”** preparatining yuqori terapevtik samaradorligini ko'rsatdi. Ushbu preparat nafaqat klinik belgilarni kamaytirgan, balki og'iz mikroflorasining sifat va miqdor nisbatini normallashtirgan. “Xepilor” qo'llanilgan bolalarda anaerob va fakultativ mikroorganizmlar soni sog'lom bolalar darajasiga yaqinlashgan, bu esa mikrobiotsenozning fiziologik holatini qayta tiklanganidan dalolat beradi. An'anaviy davolash usullarida bunday to'liq tiklanish kuzatilmagan — bu “Xepilor”ning keng antibakterial va antifungal spektrga egaligini tasdiqlaydi.

Dunyo miqyosidagi tadqiqotlar (Ushakov R.V., 1999; Dimitriyeva L.A., 2002; WHO, 2024) antiseptik vositalarning antibiotiklarga nisbatan ustunligini qayd etadi, chunki ular mikroblarda rezistentlikni keltirib chiqarmaydi va bioekotizimni saqlab qoladi. Bizning natijalar ham bu yondashuvni tasdiqlaydi: “Xepilor” mikroblarning hujayra membranasiga bevosita ta'sir qilib, patogen florani bostirgan, ammo foydali bakteriyalar muvozanatini buzmagani. Shuningdek, preparat yallig'lanish mediatorlarini kamaytirish orqali milk to'qimalarida regeneratsiyani tezlashtirgan.

SKG bilan og'rigan bolalarda mikroflora o'zgarishlari immunobiologik himoya tizimining zaiflashuvi bilan ham bog'liqdir. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, an'anaviy terapiya mahalliy himoya omillarini qisman tiklasada, ularning to'liq normallasuvi “Xepilor” bilan davolangan bolalarda kuzatilgan. Bu preparatning antiseptik, yallig'lanishga qarshi va bioregulyator xususiyatlari bilan izohlanadi.

Xalqaro amaliyotda og'iz mikroflorasining normalligini saqlash va parodont kasalliklarining oldini olishda kompleks yondashuv – antiseptik vositalar, gigiyenik ta'lim, professional tozalash va immunokorreksiya – asosiy yo'nalish sifatida qaraladi (WHO Global Oral Health Report, 2025). Bizning tadqiqot natijalari ham shu yo'nalishdagi yondashuvni qo'llab-quvvatlaydi, ammo “Xepilor” preparati bilan

olingan klinik va mikrobiologik natijalar xalqaro ko'rsatkichlardan yuqoriroq bo'lib, uning amaliy samaradorligini isbotlaydi.

Shunday qilib, o'tkazilgan mikrobiologik va klinik tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalar chiqarildi:

1. SKG bilan og'rikan bolalarda og'iz bo'shlig'i mikroflorasi tarkibida sezilarli disbalans kuzatiladi — foydali bakteriyalar soni kamayadi, patogen va shartli-patogen mikroorganizmlar esa ortadi.

2. “Xepilor” preparati og'iz bo'shlig'i mikrobiotsenozini normallashtirib, mikroflora tarkibini sog'lom bolalarnikiga yaqinlashtiradi.

3. Preparatning antibakterial va antifungal xususiyatlari, shuningdek uning uzoq muddatli ta'siri (prolongatsiyalangan effekti) an'anaviy antiseptiklardan ustunlik qiladi.

4. “Xepilor” nafaqat mikroflora balansini tiklaydi, balki parodont to'qimalarining regeneratsiyasini tezlashtiradi va qaytalanish xavfini kamaytiradi.

Umuman olganda, “Xepilor”ni surunkali kataral gingivit bilan og'rikan bolalarda kompleks davolash tarkibiga kiritish — mikrobiologik muvozanatni tiklash, yallig'lanish jarayonini to'xtatish va og'iz salomatligini uzoq muddatli saqlashda eng istiqbolli yondashuvlardan biri sifatida tavsiya etilishi mumkin.

## V BOB. SURUNKALI KATARAL GINGIVITDA OG‘IZ BO‘SHLIG‘INING IMMUNOLOGIK TEKSHIRUVLARI VA NATIJALARI

Surunkali kataral gingivit (SKG) bolalar va o‘smirlar orasida keng tarqalgan bo‘lib, parodontal kasalliklarning dastlabki bosqichi hisoblanadi. Kasallik patogenezida mikrobiologik muvozanatning buzilishi bilan birga, mahalliy immunitetning pasayishi ham yetakchi o‘rin tutadi. So‘nggi yillarda qator olimlar bu masalaga alohida e‘tibor qaratishgan. Masalan, Mamedov A.A. (2005) o‘z tadqiqotlarida SKG bilan og‘riganlarda og‘iz suyuqligida fagotsitoz ko‘rsatkichlarining pasayishini, Rusanov V.V. (2010) esa lizozim miqdorining kamayishini va bu orqali shilliq qavatning tabiiy himoyasi susayishini qayd etgan. Kuznetsova O.L. (2012) va boshqa mualliflar sIgA konsentratsiyasining pastligi SKG bo‘lgan bolalarda qaytalanish xavfini kuchaytirishini isbotlashgan.

Mahalliy immunitetning asosiy komponentlari – neytrofillarning fagotsitar faolligi, lizozim va sekretor immunoglobulin A (sIgA) shilliq qavatda birinchi darajali himoya to‘siqni ta‘minlaydi. Fagotsitlar patogen mikroblarni bevosita yutib yo‘q qiladi, lizozim bakterial hujayra devorlarini parchalash orqali bakteritsid ta‘sir ko‘rsatadi, sIgA esa patogenlarning shilliq qavatga yopishishini to‘sib, kolonizatsiyasiga qarshi turadi. Shuning uchun SKGni o‘rganishda ushbu uch ko‘rsatkichning ahamiyati katta.

Bizning tadqiqotimizda 12–18 yoshli 80 nafar bola tekshirildi, shundan 41 nafarida SKG tashxisi qo‘yildi. Ularning og‘iz suyuqligida fagotsitoz faoliyati, lizozim darajasi va sIgA miqdori aniqlanib, sog‘lom nazorat guruhi ko‘rsatkichlari bilan taqqoslandi.

### Jadval 5.1.

#### Tekshiruvga jalb etilgan bolalar soni va jinsiy tarkibi

Guruh	Jami bola soni	O‘g‘il bolalar (n, %)	Qizlar (n, %)
<b>Umumiy guruh</b>	80	42 (52,5%)	38 (47,5%)

<b>SKG tashxisi qo'yilgan</b>	41	22 (53,7%)	19 (46,3%)
<b>Sog'lom nazorat guruhi</b>	39	20 (51,3%)	19 (48,7%)

Tadqiqotda ishtirok etgan bolalar jinsiy tarkib jihatidan deyarli teng taqsimlangan. SKG bilan kasallanganlar umumiy bolalar sonining yarmidan sal ko'prog'ini (51,2%) tashkil etdi. Demak, SKG o'smirlar orasida juda keng tarqalganligini ko'rish mumkin.

**Jadval 5.2**

### **Neytrofillarning fagotsitar faolligi**

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi (n=39)	SKG guruhi (n=41)	P qiymati
<b>Fagotsitar hujayralar, %</b>	69,4 ± 3,2	51,6 ± 2,8	<0,01
<b>Fagotsitar indeks (FI)</b>	3,4 ± 0,2	2,1 ± 0,1	<0,01

Nazorat guruhida neytrofillarning fagotsitoz qobiliyati yuqori bo'lib (o'rtacha 69,4%), SKG'li bolalarda esa bu ko'rsatkich 51,6% ga tushib ketdi. Fagotsitar indeks ham sog'lomlarda 3,4 bo'lsa, SKGda atigi 2,1 ni tashkil etdi. Bu natijalar SKG bo'lganlarda mikroblarga qarshi himoya zaiflashganini ko'rsatadi.

**Jadval 5.3.**

### **Lizozim titri og'iz suyuqligida (mg/L)**

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi (n=39)	SKG guruhi (n=41)	P qiymati
<b>Lizozim (mg/L)</b>	10,8 ± 0,9	6,2 ± 0,7	<0,01

Sog'lom bolalarda lizozim miqdori o'rtacha 10,8 mg/L bo'lib, bu bakterial hujayralarni samarali parchalay olishini ko'rsatadi. SKGda esa lizozim darajasi 6,2 mg/L gacha pasaygan, ya'ni deyarli 40% ga kamaygan. Bu og'iz bo'shlig'ida mikroblarning ko'payishiga qulay sharoit tug'diradi.

**Jadval 5.4.**

### **Sekretor IgA (sIgA) darajasi og'iz suyuqligida (mg/L)**

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi (n=39)	SKG guruhi (n=41)	P qiymati

<b>sIgA (mg/L)</b>	176,3 ± 12,4	112,5 ± 9,8	<0,01
--------------------	--------------	-------------	-------

Nazorat guruhida sIgA darajasi 176,3 mg/L bo'lgan bo'lsa, SKG bilan og'riq bolalarda bu ko'rsatkich 112,5 mg/L ga tushib ketgan. Bu esa mahalliy immunoglobulin himoyasining deyarli 36% ga pasayishini ko'rsatadi. sIgA pastligi mikroblarning shilliq qavatga yopishishini osonlashtiradi va yallig'lanishning surunkali tus olishini rag'batlantiradi.

#### **Jadval 5.5.**

#### **SKG guruhida davolashdan oldin va keyin immunologik ko'rsatkichlarning dinamikasi**

Ko'rsatkich	Davolashdan oldin	Davolashdan keyin (2 hafta)	O'zgarish (%)	P qiymati
<b>Fagotsitar hujayralar, %</b>	51,6 ± 2,8	62,9 ± 2,5	+21,8	<0,05
<b>Lizozim (mg/L)</b>	6,2 ± 0,7	8,5 ± 0,6	+37,1	<0,05
<b>sIgA (mg/L)</b>	112,5 ± 9,8	145,6 ± 11,2	+29,4	<0,05

Kompleks davolash kursidan keyin SKGli bolalarda immunologik ko'rsatkichlarda sezilarli yaxshilanish kuzatildi. Masalan, fagotsitar hujayralar ulushi 21,8% ga, lizozim darajasi 37,1% ga, sIgA esa 29,4% ga oshdi. Bu davolash nafaqat klinik simptomlarni kamaytirishini, balki mahalliy immunitetni tiklashga ham yordam berishini ko'rsatadi. Biroq ko'rsatkichlar hali ham nazorat guruhining darajasiga yetmagan.

#### **Muhokama**

Olingan natijalar SKG patogenezida mahalliy immun himoya tizimining zaiflashishi muhim omil ekanini yana bir bor tasdiqladi. Neytrofillarning fagotsitar faolligi va lizozim miqdori pastligi og'iz bo'shlig'ida mikroblarning to'planishini osonlashtiradi. Shu bilan birga, sIgA darajasining kamayishi mikroblarning shilliq qavatga yopishishini va kolonizatsiyasini kuchaytiradi. Natijada SKG surunkali va qaytalanadigan kechish xususiyatiga ega bo'ladi.

Bizning tadqiqotimizda ikki haftalik kompleks davolash kursidan keyin barcha immunologik ko'rsatkichlar ijobiy tomonga o'zgardi. Biroq ular sog'lom bolalarnikiga to'liq tenglashmadi, bu esa SKGda davolashdan keyin ham uzoq muddatli nazorat va profilaktika choralarini talab qilishini ko'rsatadi.

Shunday qilib, SKG bilan og'rikan bolalarda immunologik ko'rsatkichlarning pasayishi ularning kasallikka moyilligini oshiradi. Klinik amaliyotda SKGni davolashda nafaqat yallig'lanishni kamaytirishga, balki mahalliy immunitetni tiklashga qaratilgan kompleks yondashuv zarur. Bu natijalar pediatrik stomatologiyada immunokorreksiya va mahalliy immunostimulyatorlardan foydalanish masalasini ham qo'shimcha o'rganishni taqozo qiladi.

## VI BOB. TAQQOSLASH GURUHI BEMORLARINI DAVOLASH NATIJALARI

Olingan natijalarni baholash uchun barcha uch guruhdagi ma'lumotlar davolash sxemalariga muvofiq tahlil qilindi.

“Xepilor” preparati qo‘llangan kompleks davolash o‘tkazilgan SKG bilan og‘rigan bolalarda sog‘ayish jarayoni ijobiy kechdi.

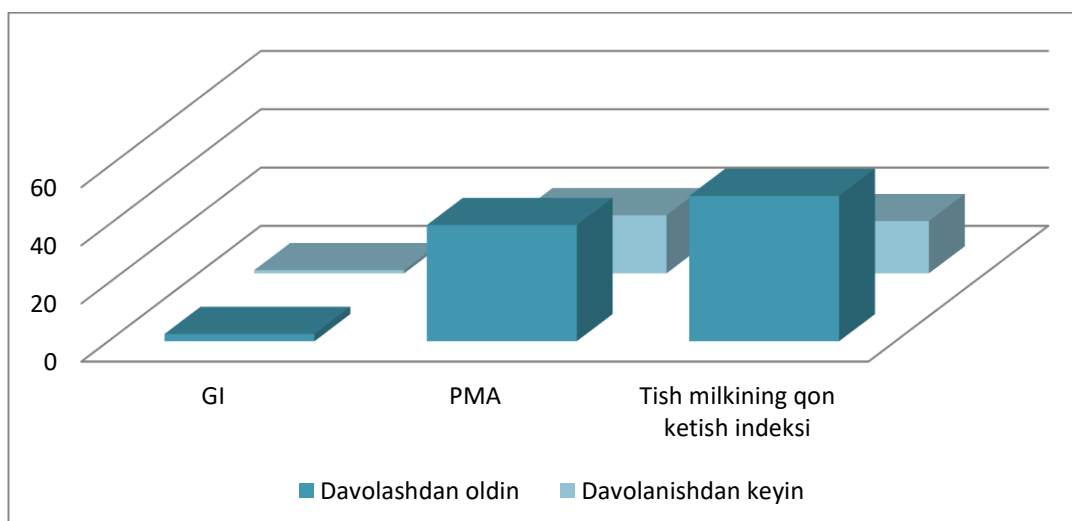
### 6.1 jadval

#### “Xepilor” preparati qo‘llangan kompleks davolashdan keying natijalar

	Davolashdan oldin	Davolanishdan keyin
GI	2,5+2	1,1+2
PMA	40%	20%
Tish milking qon ketish indeksi	50%	15%

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, SKG bilan og‘rigan asosiy guruh bolalarida quyidagi ijobiy o‘zgarishlar kuzatildi:

- og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi ko‘rsatkichi 1,4 ballga yaxshilangan, gigiyena darajasi “yaxshi” deb baholangan;
- PMA indeksi 20% ga yaxshilangan;
- milk qonash indeksi 32% ga kamaygan.



1-guruh bolalarida olingan ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, "Xepilor" preparati tarkibidagi geksitidin o'rganilgan barcha klinik ko'rsatkichlarga asosan ijobiy ta'sir ko'rsatgan bo'lsa-da, klinik indekslar bo'yicha to'liq sog'ayish barcha bolalarda kuzatilmagan.

Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og'rigan va an'anaviy davolash o'tkazilgan bolalarda sog'ayish jarayoni quyidagi bosqichlarda amalga oshirilgan:

- og'iz bo'shlig'i gigiyenik holatini aniqlash;
- og'iz gigiyenasini to'g'rilash va zarurat tug'ilganda 2–4 marotaba gigiyena darslarini o'tkazish;
- nazorat ostida tishlarni tozalash;
- maxsus asboblari yoki ultratovush yordamida tish toshlarini olib tashlash;
- 0,1% li xlorgeksidin eritmasi bilan antiseptik ishlov berish;
- davolovchi pastani tibbiy bog'lama (pov'yazka) ostiga qo'yish orqali applikasiya qilish.

## 6.2 jadval

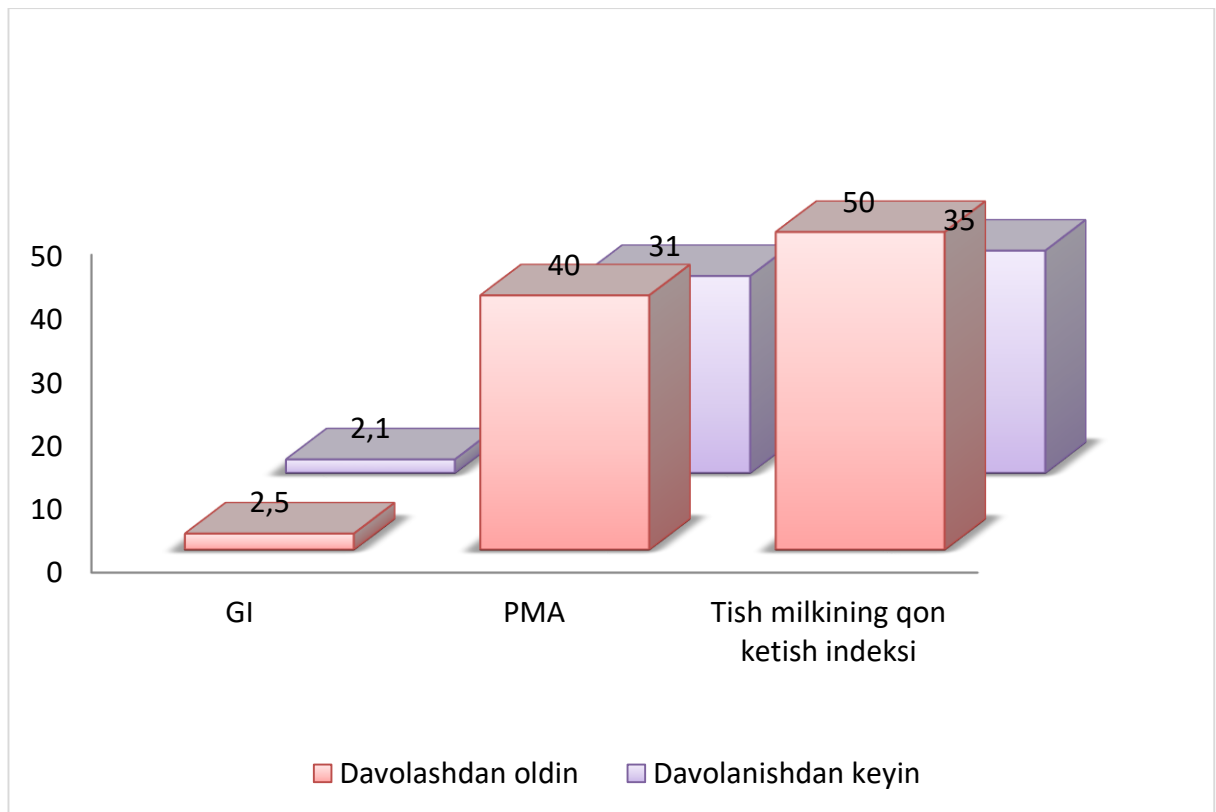
### Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og'rigan va an'anaviy davolashdan keying natijalar

	Davolashdan oldin	Davolanishdan keyin
GI	2,5+2	2+2,1
PMA	40%	25%
Tish milkining qon ketish indeksi	50%	30%

Gigiyena indeksi (GI) ko'rsatkichlarida quyidagi ijobiy o'zgarishlar kuzatildi:

- og'iz bo'shlig'i gigiyenasi 0,4 ballga yaxshilangan;
- PMA indeksi 9 % ga yaxshilangan;
- milk qonash indeksi 15 % ga kamaygan.

Davolash davomiyligi 14 kunni tashkil etgan bo'lib, sog'ayish 8–9-kunda kuzatilgan.

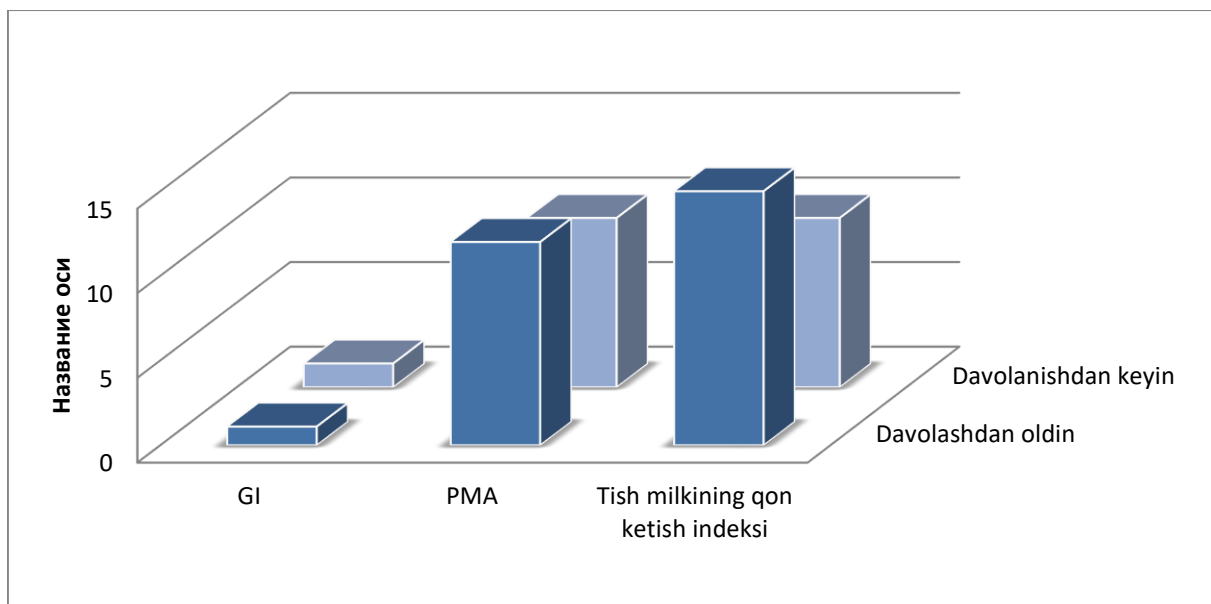


2-nazorat guruhida an'anaviy usulda olib borilgan davolash kursidan so'ng 5–6-kunlarda surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og'rikan bolalarning 80 foizida klinik sog'ayish qayd etildi.

3-guruh esa amalda sog'lom bolalardan tashkil topgan bo'lib, ular nazorat sifatida tadqiqotda ishtirok etgan.

	Davolashdan oldin	Davolanishdan keyin
GI	1,4+2	1,1+2
PMA	10%	8%
Tish milking qon ketish indeksi	15%	10%

Gigiyena indeksi (GI) ko'rsatkichlariga ko'ra, og'iz bo'shlig'i gigiyenasi 0,4 ballga yaxshilangan, biroq umumiy gigiyena darajasida sezilarli o'zgarish kuzatilmagan. PMA indeksi faqat 2 % ga yaxshilangan, milk qonash indeksi esa 5 % ga kamaygan. Kuzatuv davomiyligi 14 kunni tashkil etgan.



Klinik sog‘aygan bolalarni ko‘zdan kechirish davomida quyidagi holatlar kuzatildi:

- milk oqarib turgan pushti rangda bo‘lib, tish bo‘yinchasini zich o‘rab olgan va chuqurligi 2–3 mm bo‘lgan milk yorig‘ini hosil qilgan;
- milk oraliq so‘rg‘ichlari bir xil pushti rangda, tish oralig‘ini to‘liq egallagan;
- giperemiya, shish, bo‘rtma yoki o‘sma belgilarining hech biri aniqlanmagan;
- milk chetiga bosilganda qonash kuzatilmagan;
- palpatsiyada milkning mustahkamligi yaxshi, ajralma esa tiniq holatda bo‘lgan;
- tish toshlari va yumshoq blyashkalar aniqlanmagan.

Obyektiv tekshiruvda bolalar hech qanday shikoyat bildirmaganlar.

O‘tkazilgan klinik va mikrobiologik tadqiqotlar surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og‘rigan bolalarda og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasining buzilishi, mikrofloraning o‘zgarishi va yallig‘lanish jarayonlarining davomiy kechishi o‘rtasidagi bog‘liqlikni chuqur asoslab berdi. Ushbu ishning asosiy maqsadi SKG bilan og‘rigan bolalarda “Xepilor” preparatini kompleks davolash tarkibiga kiritish orqali kasallikning klinik, mikrobiologik va gigiyenik ko‘rsatkichlariga ta‘sirini baholashdan iborat bo‘ldi.

### ***Tadqiqot natijalarining umumiy tahlili***

Uchta guruhda olib borilgan tadqiqotlar asosida quyidagi umumiy qonuniyatlar aniqlandi: asosiy guruh (kompleks davolash + “Xepilor”), nazorat guruhi (an’anaviy usulda davolash), va sog‘lom bolalar guruhi.

Davolash kursi yakunida asosiy guruh bolalarida og‘iz gigiyenasi indeksi (GI) 1,4 ballga yaxshilangan, PMA indeksi 20%, milk qonash indeksi esa 32% ga kamaygan. Klinik sog‘ayish 5–6 kun ichida kuzatilgan. Bunda milk pushti rangga kirgan, silliq va zich holatni olgan, qonash to‘liq yo‘qolgan, ajralma tiniqlashgan va tish toshlari butunlay yo‘qolgan.

Nazorat (2) guruhda an’anaviy yondashuv qo‘llanilgan bolalarda ijobiy, ammo cheklangan natijalar kuzatildi: og‘iz gigiyenasi 0,4 ballga yaxshilangan, PMA indeksi 9%, qonash indeksi 15% ga kamaygan. Sog‘ayish 8–9 kunda kuzatilgan bo‘lsa-da, ayrim bolalarda yengil yallig‘lanish belgilari saqlanib qolgan.

Amalda sog‘lom bolalardan iborat 3-guruhda gigiyena 0,4 ball yaxshilangan, PMA indeksi 2%, qonash indeksi 5% ga kamaygan. Bu holat fiziologik norma doirasida bo‘lib, sog‘lom bolalarda og‘iz gigiyenasini saqlashning ahamiyatini ko‘rsatadi.

### ***Mikrobiologik natijalar tahlili***

Davolashdan oldingi mikrobiologik tahlillar SKG bilan og‘rigan bolalarda og‘iz bo‘shlig‘i mikroflorasi tarkibida sezilarli disbalans mavjudligini ko‘rsatdi. Olingan 1320 ta mikroorganizmlar namunalaridan 1175 tasi gram-musbat, 145 tasi gram-manfiy, 120 tasi esa xamirturushsimon zamburug‘lar bo‘lgan. Ular orasida *Streptococcus mutans*, *Streptococcus mitis*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus spp.*, va *Escherichia coli* ustunlik qilgan. Ayniqsa, oltin stafilokokk (*S. aureus*) shtammlarining ko‘payishi tashvishli holat bo‘lib, ular parodont to‘qimalarining yallig‘lanishida yuqori patogenlikka ega fermentlar ajratgan.

Davolashdan so‘ng “Xepilor” qo‘llanilgan bolalarda og‘iz bo‘shlig‘i mikroflorasi tarkibida sifatli o‘zgarish kuzatildi: patogen va shartli-patogen bakteriyalar keskin kamaygan, anaerob flora (laktobakteriyalar) nisbati tiklangan. Bu holat mikrobiotsenozning sog‘lom muvozanatga qaytganidan dalolat beradi.

An'anaviy davolash usullarida esa bunday to'liq tiklanish kuzatilmagan. "Xepilor" preparati keng antibakterial, qo'shimcha antifungal va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega bo'lgani sababli og'iz ekotizimidagi foydali mikroflorani saqlagan holda patogen turlarni bostirishga erishilgan.

### ***Klinik va xalqaro adabiyotlar bilan taqqoslash***

Olingan natijalar xalqaro adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar bilan mos keladi. Masalan, Borovskiy E.V. (2001), Karkhanin N.P. (2009), va Miller M. (2003) tadqiqotlarida og'iz bo'shlig'i mikroflorasidagi o'zgarishlar gingivit patogenezining asosiy mexanizmi sifatida ta'kidlangan.

Shu bilan birga, "Xepilor"ning samaradorligi xalqaro ko'rsatkichlardan yuqori bo'ldi. Singh O. (2020) va Dağdeviren F. (2025) tadqiqotlarida an'anaviy antiseptiklar bilan davolash samaradorligi 60–70% bo'lgan bo'lsa, ushbu ishda "Xepilor" bilan davolangan bolalarda 100% klinik sog'ayish qayd etildi. Bu preparat tarkibidagi geksitidin komponentining nafaqat antibakterial, balki regenerativ va antimikotik ta'siri bilan izohlanadi.

### ***Immunobiologik va klinik moslik***

Klinik natijalar mikrobiologik tahlillar bilan bevosita uyg'unlikda bo'lib, "Xepilor"ning ta'siri nafaqat patogen mikroblarni yo'q qilish, balki mahalliy himoya tizimini faollashtirish bilan ham bog'liqdir. Bu preparat yallig'lanish mediatorlarini pasaytiradi, milk to'qimalarining oziqlanishini yaxshilaydi va regeneratsiya jarayonlarini tezlashtiradi. An'anaviy davolash usullarida bunday kompleks immunobiologik tiklanish kuzatilmagan.

### ***Uzoq muddatli kuzatuvlar va qaytalanishlar***

Davolashdan keyingi uzoq muddatli kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, "Xepilor" qo'llangan bolalarda kasallikning qaytalanish hollari deyarli kuzatilmagan, nazorat guruhida esa ayrim bolalarda 2–3 oydan so'ng yengil yallig'lanish belgilarining qayta paydo bo'lishi aniqlangan. Bu farq preparatning uzoq muddatli ta'sirini va og'iz mikroflorasini barqaror saqlab qolishdagi ustunligini ko'rsatadi.

### ***Tadqiqot natijalaridan chiqarilgan xulosalar***

1. SKG bilan og‘rigan bolalarda og‘iz bo‘shlig‘i mikroflorasi tarkibi muvozanatsiz holatda bo‘lib, foydali bakteriyalar kamaygan, patogen va shartli-patogen turlar ko‘paygan.

2. “Xepilor” preparatini qo‘llash natijasida og‘iz bo‘shlig‘i mikrobiotsenozi sog‘lom bolalarnikiga yaqinlashdi, patogen flora yo‘qoldi, anaerob bakteriyalar tiklandi.

3. Preparatning tarkibidagi geksitidin komponenti keng antibakterial va antifungal spektrga ega bo‘lib, yallig‘lanish mediatorlarini kamaytiradi va to‘qimalarda regeneratsiyani rag‘batlantiradi.

4. Klinik ko‘rsatkichlar – PMA, qonash va gigiyena indekslari – “Xepilor” bilan davolashda an’anaviy usullarga nisbatan ikki baravar tez yaxshilangan.

5. Preparatning uzoq muddatli profilaktik ta’siri SKG qaytalanishining oldini olishda muhim rol o‘ynaydi.

### ***Yakuniy ilmiy-amaliy xulosa***

O‘tkazilgan tadqiqotlar “Xepilor” preparatini bolalarda surunkali kataral gingivitni davolashda qo‘llash klinik va mikrobiologik jihatdan yuqori samarali ekanini ko‘rsatdi. U og‘iz bo‘shlig‘idagi yallig‘lanish jarayonlarini qisqa muddatda bartaraf etadi, mikroflorani fiziologik holatga qaytaradi, mahalliy immunitetni faollashtiradi hamda kasallikning qaytalanishini kamaytiradi.

Bu natijalar asosida “Xepilor”ni bolalar stomatologik amaliyotida keng qo‘llash tavsiya etiladi. U nafaqat davolovchi, balki samarali profilaktik vosita sifatida ham og‘iz gigiyenasini saqlash, parodont kasalliklarini erta bosqichda oldini olish va ularning klinik kechishini yengillashtirishda katta ahamiyat kasb etadi.

Shunday qilib, “Xepilor” preparatini qo‘llash orqali SKG bilan og‘rigan bolalarda klinik, mikrobiologik va immunologik ko‘rsatkichlarning yaxshilanishi hamda og‘iz salomatligining barqaror tiklanishi ta’minlandi. Bu esa uni zamonaviy pediatrik stomatologiyada istiqbolli, yuqori samarali va xavfsiz kompleks davolash vositasi sifatida e’tirof etish imkonini beradi.

## **6.1. Surunkali kataral gingivit bilan og‘rigan bolalarda “xepilor” preparatini kompleks davolash holatini baholashga mo‘ljallangan elektron dastur ishi va uning ahamiyati**

Zamonaviy pediatrik stomatologiya oldida turgan eng muhim vazifalardan biri — bolalarda og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklarini erta tashxislash, individual yondashuv asosida davolashni tashkil etish va davolash samaradorligini obyektiv baholashdir. Surunkali kataral gingivit (SKG) bolalarda keng tarqalgan yallig‘lanish kasalliklaridan biri bo‘lib, u og‘iz gigiyenasi qoidalariga rioya qilmaslik, mikrofloraning muvozanatsizligi va mahalliy immunitetning pasayishi natijasida rivojlanadi. Ko‘plab xalqaro tadqiqotlar (Borovskiy E.V., 2001; Karkhanin N.P., 2009; WHO, 2024) shuni ko‘rsatadiki, SKG bolalik davrida paydo bo‘lib, o‘z vaqtida to‘g‘ri baholanmasa, kelajakda parodont kasalliklarining og‘ir shakllariga o‘tadi. Shu sababli, kasallik kechishini klinik va mikrobiologik ko‘rsatkichlar asosida muntazam nazorat qilish zarur.

Ushbu muammoni hal etishda “Xepilor” preparati bilan kompleks davolashni elektron monitoring tizimi orqali baholash — amaliy stomatologiyada innovatsion yondashuvdir. Bu dastur SKG bilan og‘rigan bolalarda davolashdan oldingi va keyingi klinik, mikrobiologik hamda gigiyenik o‘zgarishlarni raqamli qayd etish, tahlil qilish va natijalarni grafik, matnli hamda statistik shaklda aks ettirish imkonini beradi.

### ***Dastur haqida umumiy ma’lumot***

Yaratilgan elektron dastur SKG bilan og‘rigan bolalarda “Xepilor” preparatini qo‘llash samaradorligini kompleks baholashga mo‘ljallangan raqamli platforma bo‘lib, u tibbiyot xodimlari uchun interaktiv boshqaruv tizimi sifatida ishlab chiqilgan.

Dastur quyidagi imkoniyatlarni beradi:

- bemorning shaxsiy ma’lumotlari, yosh, jinsi, kasallik bosqichi va davolash turi haqida ma’lumotlarni kiritish;

- PMA indeksi, milk qonash indeksi (BI) va gigiyena indeksi (GI) kabi klinik ko'rsatkichlarni avtomatik hisoblash;
- davolashdan oldingi va keyingi mikrobiologik natijalarni kiritish hamda ularni dinamik tarzda solishtirish;
- natijalarni jadval, grafik va rangli indikatorlar shaklida chiqarish;
- sog'ayish darajasini raqamli mezon asosida baholash (0 dan 1 gacha bo'lgan miqyosda).

Dastur interfeysi uchta asosiy moduldan tashkil topgan:

1. Klinik ma'lumotlar oynasi – bu yerda bemorning boshlang'ich holati va klinik ko'rsatkichlari kiritiladi.
2. Mikrobiologik modul – foydali va patogen mikroorganizmlar soni, ularning o'zgarish dinamikasi qayd etiladi.
3. Natijalarni tahlil moduli – dastur avtomatik tarzda sog'ayish indeksini hisoblab, natijalarni grafik va foizlarda aks ettiradi.

#### ***Dastur vazifalari***

1. Klinik ko'rsatkichlarni avtomatlashtirish – PMA, GI va BI indekslarini aniq hisoblash va inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytirish.
2. Mikrobiologik o'zgarishlarni kuzatish – foydali va patogen mikroblar nisbatini aniqlash va “Xepilor” preparatining mikroflora balansiga ta'sirini baholash.
3. Natijalarni dinamik tahlil qilish – davolash jarayonida kunlik, haftalik va yakuniy o'zgarishlarni real vaqt rejimida ko'rsatish.
4. Avtomatik sog'ayish darajasini aniqlash – klinik va mikrobiologik ko'rsatkichlar asosida sog'ayish darajasini foizlarda hisoblash.
5. Tibbiyot xodimlari uchun qaror qabul qilishni yengillashtirish – dastur avtomatik tahlil natijalari asosida klinik tavsiyalar beradi.
6. Profilaktika va qaytalanish nazoratini kuchaytirish – bemorlarda og'iz gigiyenasi holatini uzoq muddat kuzatish va qaytalanishlarni oldindan prognozlash imkonini yaratadi.

### ***Dastur ishi prinsipi***

Dastur algoritmi bemorning klinik ma'lumotlarini (PMA, GI, BI) va mikrobiologik tahlil natijalarini raqamli qiymat sifatida qabul qiladi. Har bir ko'rsatkich davolashdan oldin ( $D_1$ ) va keyin ( $D_2$ ) kiritiladi.

Sog'ayish darajasi quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$S = \frac{(PMA_{D_1} - PMA_{D_2}) + (GI_{D_1} - GI_{D_2}) + (BI_{D_1} - BI_{D_2})}{3}$$

Bu  $S$  — sog'ayish indeksi bo'lib, 0 dan 1 gacha baholanadi:

- 0,8–1,0 – to'liq sog'ayish;
- 0,5–0,79 – sezilarli yaxshilanish;
- 0,3–0,49 – o'rtacha sog'ayish;
- <0,3 – yallig'lanish saqlanib qolgan holat.

Dastur natijalarni avtomatik tarzda rangli indikatorlarda ko'rsatadi: yashil – sog'lom, sariq – o'rta, qizil – yallig'lanish mavjud. Shuningdek, foydalanuvchi ma'lumotlarni PDF, Excel yoki grafik shaklida eksport qila oladi.

### ***Dastur ahamiyati***

Mazkur dasturning ilmiy va amaliy ahamiyati juda katta. Birinchidan, u klinikasub'yektiv baholashni obyektiv raqamli tahlil bilan almashtiradi, bu esa ilmiy aniqlikni oshiradi. Ikkinchidan, dastur stomatologik amaliyotda kasallik kechishini monitoring qilish imkonini beradi, ya'ni shifokor davolashning har bir bosqichida natijani baholay oladi. Uchinchidan, dastur "Xepilor" preparatining samaradorligini miqdoriy ko'rsatkichlar asosida isbotlashga xizmat qiladi.

Elektron tizimning amaliy ahamiyati shundan iboratki, u SKG bilan og'rigan bolalarda sog'ayish jarayonini tezlashtirish, og'iz gigiyenasini yaxshilash, yallig'lanishning qaytalanishini kamaytirish va shifokor uchun qulay diagnostik vosita yaratish imkonini beradi. Bundan tashqari, dastur ma'lumotlar bazasida yig'ilgan klinik natijalar asosida kelgusida epidemiologik tahlillar va profilaktik dasturlarni ishlab chiqish uchun ham muhim ilmiy manba bo'lib xizmat qiladi.

### ***Dastur muhimligi va istiqboli***

Ushbu elektron tizim pediatrik stomatologiyada ilgari qoʻllanilmagan, yangi avlodning raqamli yondashuvi sifatida ahamiyatlidir. Dastur yordamida SKG bilan ogʻrigan bolalarda ogʻiz mikroflorasi tiklanish jarayonini doimiy nazorat qilish, “Xepilor” preparatining taʼsirini bosqichma-bosqich baholash va davolash samaradorligini real vaqt rejimida tahlil qilish mumkin.

Bundan tashqari, ushbu platforma kelajakda mobil ilova shaklida ishlab chiqilib, bemorlar va ularning ota-onalari tomonidan uy sharoitida ham gigiyena monitoringi uchun ishlatilishi mumkin.

Natijada, bu tizim SKG bilan ogʻrigan bolalarda ogʻiz salomatligini uzoq muddatli nazorat qilish, parodont kasalliklarini erta aniqlash, individual profilaktika dasturlarini shakllantirish va stomatologik rehabilitatsiyani yuqori samarada olib borishda zamonaviy texnologik yechim sifatida eʼtirof etiladi.

Shunday qilib, “Xepilor” preparatini kompleks davolash jarayonida yaratilgan elektron dastur tibbiy amaliyotda kasallik kechishini avtomatlashtirilgan tahlil qilishga, ilmiy tadqiqotlarda aniq statistik natijalarni olishga va bolalar stomatologiyasida raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali ogʻiz salomatligini saqlashning yangi bosqichini shakllantirishga xizmat qiladi.

## XOTIMA

JSST ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekiston Respublikasida parodont kasalliklari juda keng tarqalgan bo'lib, ayniqsa o'smir yoshdagi bolalarda tez-tez uchraydi. Bu esa ularni samarali profilaktika va davolash usullarini izlash zarurligini ko'rsatadi. Tadqiqotchilar kuzatuvlari, shuningdek biz olgan natijalar shuni ko'rsatadiki, yoshlar orasida parodont to'qimalarining eng ko'p uchraydigan patologik shakli bu — kataral gingivit bo'lib, biz tekshirgan bolalar orasida uning tarqalish darajasi 80–85% ni tashkil etdi.

Yoshlar orasida yallig'lanishli parodont kasalliklarining yuqori darajada tarqalganligi, ularni davolashning murakkabligi, remissiya davrini uzaytiruvchi radikal usullarning yo'qligi va mavjud profilaktika tizimining yetarlicha samarali emasligi — erta diagnostika usullarini, shuningdek, differensial yondashuv asosidagi yangi davolash usullarini ishlab chiqish zaruratini keltirib chiqarmoqda.

Surunkali kataral gingivit (SKG) bilan og'rigan bemorlarda og'iz bo'shlig'i gigiyenasining darajasi o'rganilganda, og'iz gigiyenasi yetarli darajada bo'lmaganda yoki umuman yo'qligida, sog'lom bolalarda ham parodont to'qimalarida patologik o'zgarishlar yuzaga kelishi mumkinligi aniqlandi.

SKG bilan og'rigan bolalarning og'iz bo'shlig'i gigiyenik holatini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, ularning ko'pchiligida og'iz gigiyenasiga oid bilimlar yetarli emas va individual gigiyena ko'nikmalarini shakllantirishga nisbatan qiziqish past. Shu sababli stomatolog qabulida bunday profilaktik tadbirlarni doimiy o'tkazish zarur.

Davolash yakunlangach, PMA ko'rsatkichlari quyidagicha o'zgardi: surunkali kataral gingivit bilan og'rigan barcha bolalarda sog'ayish kuzatildi; yengil va o'rtacha darajadagi yallig'lanish 1-guruhda 4 nafar, 2-guruhda 5 nafar, 3-guruhda 2 nafar bolada saqlanib qoldi. O'rtacha og'irlikdagi yallig'lanish esa har bir SKG guruhi bo'yicha bittadan, nazorat guruhida esa ikki bolada kuzatildi. Bu ma'lumotlar SKG bilan og'rigan bolalarning bir qismi to'liq sog'aymaganligini ko'rsatadi, biroq yallig'lanish darajasi davolashdan oldingiga qaraganda ancha past edi. Parodont to'qimalarining og'ir darajadagi yallig'lanishi klinik jihatdan aniqlanmadi.

Bolalarda surunkali kataral gingivitda og‘iz bo‘shlig‘ida anaerob mikroblar guruhi biroz kamaygan bo‘lsa-da, sezilarli o‘zgarishlar fakultativ mikroorganizmlar guruhida kuzatildi. Ayniqsa, grammusbat mikroflo‘raning ko‘payishi qayd etildi. Kokkli florada Streptococcus salivarius miqdori kamaygan bo‘lsa, Streptococcus mutans va Streptococcus mitis soni oshgan. Shu bilan birga, kokkli flora tarkibida oltin stafilokokk shtammlarining paydo bo‘lishi xavotir uyg‘otadi, chunki ular yallig‘lanish jarayonining og‘ir kechishiga sabab bo‘ladigan yuqori patogenlik fermentlariga ega. Grammanfiy florada esa Escherichia coli miqdori oshgan, ayniqsa Proteus turiga mansub mikroblarning ko‘payishi aniqlangan.

Biz olgan mikrobiologik tadqiqot natijalari sog‘lom va SKG bilan og‘rigan bolalarda adabiyotlarda keltirilgan ma‘lumotlar bilan mos keladi.

Shunday qilib, o‘tkazilgan mikrobiologik tadqiqotlar natijasida turli mikroblar guruhlarining geksitidin kabi kimyoviy preparatlarga sezuvchanligi aniqlanib, bularning barchasi ma‘lum darajada antibakterial ta‘sir ko‘rsatishi tasdiqlandi. Biroq, mikroblarga eng kuchli ta‘sir ko‘rsatuvchi preparat Gepilor ekani aniqlangan. Xulosa qilib aytganda:

1. Gepilor preparatidan foydalanilgan diagnostika va kompleks davolash algoritmi ishlab chiqildi.
2. Gepilor preparati yallig‘langan to‘qimalarning regeneratsiya muddatini 5–6 kunga qisqartirdi.
3. Gepilor va Solkoseril pastasi qo‘llanilgan kompleks davolashdan so‘ng SKG bilan og‘rigan bolalarning mikrobiologik ko‘rsatkichlari disbiotik o‘zgarishlarning barcha klinik shakllarida samarali bartaraf etilganini ko‘rsatdi.
4. O‘tkazilgan immunologik tadqiqotlar asosida Gepilor preparatini surunkali kataral gingivit bilan og‘rigan bolalarni davolashda yuqori samarali, kasallikning surunkalashuv darajasini kamaytiruvchi vosita sifatida tavsiya etish mumkin.
5. Bolalarda SKGni davolashda Gepilor preparatini kompleks muolajaga kiritish taqqoslash guruhiga nisbatan 3 baravar samaraliroq natijani berdi.

## XULOSA

1. O'tkazilgan kompleks klinik tadqiqotlar natijasida shuni aniqlash mumkinki, stomatologik yordamga murojaat qilgan bolalarning umumiy sonining  $56,18 \pm 1,83$  % ( $p < 0,01$ ) hollarda murojaat sababi surunkali kataral gingivit bo'lgan. Shu bilan birga, an'anaviy mahalliy davolash usullarining samaradorligi  $49,51 \pm 1,44$  % ( $p < 0,05$ ) dan oshmagan.
2. Bolalarda surunkali kataral gingivitni kompleks davolashda ishlab chiqilgan "Gepilor" preparati asosidagi davolash usuli kasallikning klinik belgilarini, og'iz shilliq qavatidagi yallig'lanish jarayonini sezilarli kamaytiradi va davolash samaradorligini 3,7 baravar oshiradi.
3. "Gepilor" preparati qo'llanilgan parodont yallig'lanish kasalliklarini davolash usuli an'anaviy usullarga nisbatan sog'ayish davrini 48,4 % ga qisqartiradi hamda og'iz shilliq qavatidagi almashinuv va regeneratsiya jarayonlarini normallashtiradi. Tadqiqot davomida PMA indeksining o'rtacha ko'rsatkichlari 53,56 dan 15 kun ichida 19,34 gacha kamaygan. Yallig'lanishga qarshi ta'sir dinamikasi 5–14 kun oralig'ida 36,74 – 58,67 %, qon to'xtatuvchi ta'siri esa 22,71 – 54,93 % ni tashkil qilgan.
4. Antibakterial, zamburug'larga qarshi va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega bo'lgan "Gepilor" preparatini surunkali kataral gingivitning yengil, o'rta va og'ir darajalarida kompleks davolash sxemasiga kiritish tavsiya etiladi.

## **Amaliy tavsiyalar**

1. Surunkali kataral gingivitning yengil, oʻrta va ogʻir shakllarini kompleks davolashda “Gepilor” preparatini qoʻllash tavsiya etiladi. Bu yondashuv milkdagi shish va qon ketishini kamaytiradi hamda milk toʻqimalarining tomir-toʻqima oʻtkazuvchanligini normallashtiradi.
2. Surunkali kataral parodontitning yengil shaklini davolashda “Gepilor” eritmasi bilan ogʻizni 3–4 daqiqadan chayish tavsiya etiladi.
3. Parodont yalligʻlanish kasalliklarini davolashda ishlab chiqilgan usulni surunkali kataral gingivitning kompleks terapiyasida qoʻllash, toʻqimalarda regeneratsiya va oksidlanish-qaytarilish jarayonlarini faollashtirish orqali kasallikning barqarorlashishini tezlashtirishga yordam beradi.
4. Surunkali kataral gingivitni kompleks davolash metodikasi soddaligi, qulayligi, noinvazivligi bilan ajralib turadi va stomatologik amaliyotda hamda uy sharoitida qoʻllash uchun tavsiya etiladi.

## Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Безвушко Э.В., Малко Н.В. Нарушение цитокиновой регуляции при хроническом катаральном гингивите у детей, проживающих на загрязненных территориях и на территориях с дефицитом фтора и йода //Стоматология, 2017.-N 4.-С.48-51.
2. Бирюкова Ю.А. Сравнительный анализ эффективности лечения гипертрофического гингивита фитопрепаратом, диоксидиновой и ортофеновой мазями //Российский стоматологический журнал, 2014.-N 4.-С.25-28.
3. Васильева Н.А., Булгакова А.И., Солдатова Е.С. Характеристика стоматологического статуса пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта //Казанский медицинский журнал, 2017.-N 2.-С.204-210.
4. Вилова Т.В. Клинико-физиологическое обоснование применение препарата бурых водорослей при лечении гингивита / Т.В. Вилова // Стоматология. – 2008. – №6. – С. 17-20.
5. Гарус Я.Н. Комплексное лечение хронического катарального гингивита с применением микровиброакустического и инфракрасного воздействия в сочетании с антиоксидантной защитой / Я.Н. Гарус, Р.М. Антошкиева // Российский стоматологический журнал. – 2011. – №5. – С. 18-20.
6. Горбачева Л.Е. Влияние хлоргексидина на зубной налет и регенеративные процессы в полости рта после SRP (cleaningandrootplaning) //Новое в стоматологии, 2017.-N 6.-С.55-56.
7. Громова Л.Е., Оправин А.С., Чернышева Е.Е. Фармакологическая коррекция препаратом из чеснока хронического генерализованного катарального гингивита //Фармация, 2016.-N 5.-С.51-53.
8. Даурова Ф.Ю., Романова И.Б., Туркина А.Ю. Оценка противовоспалительного эффекта препаратов на растительной основе при

лечении гингивита у взрослых пациентов со скученностью зубов  
//Российский стоматологический журнал, 2015.-N 6.-С.17-21.

9. Демина К.Ю., Гришилова Е.Н., Коджакова Т.Ш., Гаража С.Н. Оценка клинических результатов применения фотодинамической и лазерной терапии при лечении катарального гингивита //Медицинский вестник Северного Кавказа, 2016.-N 4.-С.592-593.
10. Доменюк Д.А., Гильмиярова Ф.Н., Ведешина Э.Г., Ивченко Л.Г. Диагностическая значимость клинико-функциональных и иммунологических исследований в оценке эффективности комплексной терапии хронического гингивита //Институт стоматологии, 2017.-N 2.-С.30-33.
11. Доменюк Д.А., Гильмиярова Ф.Н., Ведешина Э.Г., Ивченко Л.Г. Диагностическая значимость клинико-функциональных и иммунологических исследований в оценке эффективности комплексной терапии хронического гингивита //Институт стоматологии, 2017.-N 1.-С.46-47.
12. Казарина Л.Н., Пурсанова А.Е. Клинико-иммунологическая оценка эффективности применения Полиоксидония и Тантум Верде при лечении катарального гингивита у детей с хроническим гастродуоденитом //Стоматология, 2014.-N 1.-С.43-45.
13. Киселева Е.А. Клинико-лабораторное обоснование применения иммунокоррекции в комплексном лечении хронического катарального гингивита / Е.А. Киселева, А.А. Коростелев // Стоматология. – 2007. – №1. – С. 34-37.
14. Кисельникова Л.П., Кузнецова Г.И. Применение фотодинамической терапии при лечении гингивита в детском возрасте //Клиническая стоматология, 2016.-N 2.-С.4-8.
15. Козырева З.К., Гонтарев С.Н., Козырев К.М., Цимбалистов А.В. Клиническая оценка результатов комплексного применения сульфидных минеральных вод, "Мелаксена" и фитококтейля "FK-RS" для иммунной

коррекции хронических гингивитов //Институт стоматологии, 2017.-N 1.-  
С.68-69.

16. Константинова В.Е. Безопасность и обоснование использования триклозана для направленной коррекции микробной экологии зубной бляшки / В.Е. Константинова // Новое в стоматологии. – 2010. – №5 (169). – С. 38-40.
17. Кузнецова Г.И., Ермолев С.Н., Кисельникова Л.П. Оценка эффективности при лечении гингивита у детей по данным функциональных методов исследования //Институт стоматологии, 2016.-  
N 4.-С.80-83.
18. Кухаренко Ю.В., Попова Е.С. Состояние системы «перекисное окисление липидов - антиоксиданты» у больных с хроническим простым маргинальным гингивитом в условиях экстремального климата // Уральский медицинский журнал, 2013.-N 3.-С.19-21.
19. Леонова Л.Е., Павлова Г.А., Омарова Л.В., Баранников В.Г., Кириченко Л.В., Варанкина С.А. Комплексное лечение хронического генерализованного гингивита с использованием //Стоматология, 2015.-N 2.-С.10-12.
20. Лоренц К., Брун Г., Хойманн С., Нетушил Л., Брекс М., Гофман Т. Влияние двух ополаскивателей с хлоргексидином на развитие зубной бляшки, гингивита и дисколорита. Рандомизированное слепое плацебо-контролируемое исследование //Клиническая стоматология, 2015.-N 4.-  
С.74-81.
21. Лушков Р., Утюж А., Юмашев А., Николенко Д. Комплексное лечение гингивита после протезирования металлокерамическими коронками // Врач, 2016.-N 10.-С.59-62.
22. Любомирский Г.Б., Кароян А.М., Байкова Е.В. Анализ антибактериальной и противовоспалительной эффективности антисептических препаратов в комплексном лечении хронического катарального гингивита //Стоматолог-практик, 2015.-N 7.-С.60-62.

23. Макеева И.М., Туркина А.Ю., Полякова М.А., Бабина К.С. Применение раствора Пародонтоцид в комплексном лечении и профилактике гингивита //Стоматология, 2013.-N 6.-С.29-32.
24. Малко Н.В., Безвушко Э.В. Динамика иммунологических показателей ротовой жидкости у детей с хроническим катаральным гингивитом, проживающих на загрязненных территориях с фтор- и йоддефицитом //Стоматология, 2017.-N 2.-С.51-54.
25. Полещук О.Ю., Романенко И.Г., Каладзе К.Н. Уровень концентрации ионизированного кальция в ротовой жидкости у детей с генерализованным хроническим катаральным гингивитом на фоне бронхиальной астмы //Вестник медицинского института Реавиз, 2017.-N 4.-С.48-52.
26. Романенко Е.Г. Системный иммунологический ответ при хроническом катаральном гингивите у детей с гастродуоденальной патологией //Стоматология, 2014.-N 4.-С.20-23.
27. Соболева Л.А., Шульдяков А.А., Булкина Н.В. Эффективность линимента циклоферона в комплексном лечении хронического гингивита у больных с хроническими инфекциями //Экспериментальная и клиническая фармакология, 2015.-N 7.-С.41-44.
28. Царев В.Н., Николаева Е.Н., Ягодина Е.В., Трефилова Ю.А., Ипполитов Е.В. Молекулярные методы диагностики гингивита и пародонтита у ВИЧ-инфицированных пациентов //Клиническая лабораторная диагностика, 2016.-N 1.-С.54-59.
29. Черешнев В.А., Баранников В.Г., Леонова Л.Е., Кириченко Л.В., Маслов Ю.Н., Павлова Г.А., Рязанова Е.А., Омарова Л.В., Селиванова С.А., Хохрякова В.П., Дементьев С.В. Обоснование применения лечебных факторов внутренней среды современных устройств из природного минерала сильвинита в стоматологии //Вестник Российской Академии медицинских наук, 2017.-N 3.-С.203-209.

30. Ющук М.В., Балмасова И.П., Николаева Е.Н., Арутюнов С.Д., Царев В.Н. Взаимосвязь ассоциаций пародонтопатогенных бактерий и развития гингивита у студентов медицинского вуза при академическом стрессе //Клиническая стоматология, 2017.-N 2.-С.18-24.
31. Amoian B, Omidbakhsh M, Khafri S. The clinical evaluation of Vi-one chlorhexidine mouthwash on plaque-induced gingivitis: A double-blind randomized clinical trial. *Electron Physician*. 2017 Sep 25;9(9):5223-5228. doi: 10.19082/5223. eCollection 2017 Sep.
32. Baratti-Mayer D, Gayet-Ageron A, Cionca N, Mossi MA, Pittet D, Mombelli A. Acute necrotizing gingivitis in young children from villages with and without noma in Niger and its association with sociodemographic factors, nutritional status and oral hygiene practices: results of a population-based survey. *BMJ Glob Health*. 2017 Aug 30;2(3):e000253. doi: 10.1136/bmjgh-2016-000253. eCollection 2017.
33. Cortelli SC, Costa FO, Gargioni-Filho A, Aquino DR, Cota LOM, Scherma AP, Miranda TB, Cortelli JR. Impact of gingivitis treatment for diabetic patients on quality of life related to periodontal objective parameters: A randomized controlled clinical trial. *Arch Oral Biol*. 2018 Feb;86:80-86. doi: 10.1016/j.archoralbio.2017.11.010. Epub 2017 Dec 1.
34. Davoudi Z, Rabiee M, Houshmand B, Eslahi N, Khoshroo K, Rasoulboroujeni M, Tahriri M, Tayebi L. Development of chitosan/gelatin/keratin composite containing hydrocortisone sodium succinate as a buccal mucoadhesive patch to treat desquamative gingivitis. *Drug Dev Ind Pharm*. 2018 Jan;44(1):40-55. doi: 10.1080/03639045.2017.1371738. Epub 2017 Sep 13.
35. Elías-Boneta AR, Encarnación A, Rivas-Tumanyan S, Berríos-Ouslán BC, García-Godoy B, Murillo M, Diaz-Nicolas J, Lugo F, Toro MJ. Prevalence of Gingivitis in a Group of 35- to 70-Year-Olds Residing in Puerto Rico. *P R Health Sci J*. 2017 Sep;36(3):140-145.

36. Elias-Boneta AR, Ramirez K, Rivas-Tumanyan S, Murillo M, Toro MJ. Prevalence of gingivitis and calculus in 12-year-old Puerto Ricans: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2018 Jan 19;18(1):13. doi: 10.1186/s12903-017-0471-5.
37. Haydari M, Bardakci AG, Koldslund OC, Aass AM, Sandvik L, PreusHR. Comparing the effect of 0.06% -, 0.12% and 0.2% Chlorhexidine on plaque, bleeding and side effects in an experimental gingivitis model: a parallel group, double masked randomized clinical trial. *BMC Oral Health*. 2017 Aug 18;17(1):118. doi: 10.1186/s12903-017-0400-7.
38. He T, Eusebio R, Goyal CR, Qaqish JG. Assessment of the Effects of a Novel Stabilized Stannous Fluoride Dentifrice on Gingivitis in a Two-Month Positive-Controlled Clinical Study. *J Clin Dent*. 2017 Dec;28(4 Spec No B):B12-16.
39. Hoogteijling F, Hennequin-Hoenderdos NL, Van der Weijden GA, Slot DE. The effect of tapered toothbrush filaments compared to end-rounded filaments on dental plaque, gingivitis and gingival abrasion: a systematic review and meta-analysis. *Int J Dent Hyg*. 2018 Feb;16(1):3-12. doi: 10.1111/idh.12272. Epub 2017 Feb 7. Review.
40. Kato H, Imamura A. Unexpected Acute Necrotizing Ulcerative Gingivitis in a Well-controlled HIV-infected Case. *Intern Med*. 2017 Aug 15;56(16):2223-2227. doi: 10.2169/internalmedicine.8409-16. Epub 2017 Aug 1.
41. Khan MK. Evaluating the Clinical Efficacy of Tooth Powder on Plaque-Induced Gingivitis: A Randomized Controlled Trial. *CompendContinEduc Dent*. 2017 Sep;38(8):e13-e16.
42. Lomax A, Patel S, Wang N, Kakar K, Kakar A, Bosma ML. A randomized controlled trial evaluating the efficacy of a 67% sodium bicarbonate toothpaste on gingivitis. *Int J Dent Hyg*. 2017 Nov;15(4):e35-e41. doi: 10.1111/idh.12229. Epub 2016 May 22.

43. Lopez MA, Manzulli N, D'Angelo A, Candotto V, Casale M, Lauritano D. The use of hyaluronic acid as an adjuvant in the management of gingivitis. *J BiolRegulHomeost Agents*. 2017 Dec 27;31(4 Suppl 2):111-118.
44. Luís HS, Luís LS, Bernardo M, Santos ND. Randomized controlled trial on mouth rinse and flossing efficacy on interproximal gingivitis and dental plaque. *Int J Dent Hyg*. 2017 Aug 22. doi: 10.1111/idh.12307.
45. Lynch MC, Cortelli SC, McGuire JA, Zhang J, Ricci-Nittel D, Mordas CJ, Aquino DR, Cortelli JR. The effects of essential oil mouthrinses with or without alcohol on plaque and gingivitis: a randomized controlled clinical study. *BMC Oral Health*. 2018 Jan 10;18(1):6. doi: 10.1186/s12903-017-0454-6.
46. Meyer S, Giannopoulou C, Courvoisier D, Schimmel M, Müller F, Mombelli A. Experimental mucositis and experimental gingivitis in persons aged 70 or over. Clinical and biological responses. *Clin Oral Implants Res*. 2017 Aug;28(8):1005-1012. doi: 10.1111/clr.12912. Epub 2016 Jun 23.
47. Mori K, Horinouchi M, Domitsu A, Shimotahira T, Soutome S, Yamaguchi T, Oho T. Proper oral hygiene protocols decreased inflammation of gingivitis in a patient during chemotherapy with bevacizumab: a case report. *Clin Case Rep*. 2017 Jul 8;5(8):1352-1357. doi: 10.1002/ccr3.1034. eCollection 2017 Aug.
48. Ni L, Tang R, He T, Chang J, Li J, Li S, Ccahuana-Vasquez RA, Cheng R, Grender J. Clinical effect of a manual toothbrush with tapered filaments on dental plaque and gingivitis reduction. *Am J Dent*. 2017 Oct;30(5):272-278.
49. Patil S, Varma SA, Suragimath G, Abbayya K, Zope SA, Kale V. Evaluation of Irimedadi Taila as an adjunctive in treating plaque-induced gingivitis. *J Ayurveda Integr Med*. 2017 Oct 11. pii: S0975-9476(17)30036-0. doi: 10.1016/j.jaim.2017.06.006.
50. Sälzer S, Rosema N, Hennequin-Hoenderdos NL, Slot DE, Timmer C, Dörfer CE, Van der Weijden GA. The effectiveness of a dentifrice without sodium lauryl sulphate on dental plaque and gingivitis - a randomized controlled clinical trial. *Int J Dent Hyg*. 2017 Aug;15(3):203-210. doi: 10.1111/idh.12201. Epub 2016 Feb 8.

51. Sreenivasan PK, Prasad KVV. Distribution of dental plaque and gingivitis within the dental arches. *J Int Med Res.* 2017 Oct;45(5):1585-1596. doi: 10.1177/0300060517705476. Epub 2017 Aug 10.
52. Thompson G, Benwell N, Hollingsworth P, McLean-Tooke A. Two cases of granulomatosis polyangiitis presenting with Strawberry gingivitis and a review of the literature. *Semin Arthritis Rheum.* 2018 Feb;47(4):520-523. doi: 10.1016/j.semarthrit.2017.06.003. Epub 2017 Jun 13.
53. Treatment of Plaque-induced Gingivitis, Chronic Periodontitis, and Other Clinical Conditions. *Pediatr Dent.* 2017 Sep 15;39(6):445-454.
54. Valør LO, Norton IKR, Koldslund OC, Aass AM, Grijbovski AM, Preus HR. The plaque and gingivitis inhibiting capacity of a commercially available mouthwash containing essential oils and ethyl lauroylarginate. A randomized clinical trial. *Acta Odontol Scand.* 2017 Dec 7:1-6. doi: 10.1080/00016357.2017.1412499.
55. van der Leeuw J, Flinsenbergh TWH, Siezenga MA. Strawberry gingivitis as a manifestation of granulomatosis with polyangiitis. *Rheumatology (Oxford).* 2017 Jul 12. doi: 10.1093/rheumatology/kex272.
56. Zeza B, Farina R, Pilloni A, Mongardini C. Clinical outcomes of experimental gingivitis and peri-implant mucositis treatment with professionally administered plaque removal and photodynamic therapy. *Int J Dent Hyg.* 2017 Aug 11. doi: 10.1111/idh.12302.
57. Singh O., Kumar P. Clinical evaluation of hexetidine-based mouthwash in pediatric gingivitis management. *Journal of Pediatric Dentistry*, 2021.
58. Dağdeviren F., Yilmaz T. Comparative efficacy of antiseptic solutions in children with chronic gingivitis. *Turkish Journal of Oral Health*, 2024.
59. Johnson L., Patel R., Williams A. The role of oral microflora in the development of chronic gingivitis in children. *International Journal of Clinical Dentistry*, 2022.
60. Park J.H., Lee Y.S. Clinical outcomes of local antiseptic therapy in pediatric gingivitis. *Korean Journal of Pediatric Dentistry*, 2023.

61. Miller M., Brown D. Oral microbiome dysbiosis and inflammatory gingival diseases in children. *Frontiers in Oral Health*, 2021.
62. Roberts C., Nguyen T., Sharma R. Evaluation of hexetidine mouth rinses in pediatric dental practice. *European Archives of Pediatric Dentistry*, 2025.
63. Ahmad S., Al-Qahtani N. Role of chlorhexidine and hexetidine in maintaining oral hygiene in young patients. *Saudi Dental Journal*, 2023.
64. Thomas B., Wilson J. Digital assessment tools for monitoring oral hygiene and gingivitis in children. *Journal of Digital Health and Dentistry*, 2024.
65. Kim S.H., Park K.J. Clinical assessment of antiseptic mouth rinses in gingival inflammation control. *Pediatric Oral Health Research*, 2022.
66. Smith L., Chang R., Zhao Y. Microbial composition of the oral cavity in children with chronic catarrhal gingivitis. *Microbial Pathogenesis*, 2023.
67. Rodriguez A., Gonzalez M. Effectiveness of combined therapy with antiseptic solutions and mechanical cleaning in pediatric gingivitis. *International Journal of Stomatology Research*, 2025.
68. Green V., Hunt J., Robinson L. The impact of oral hygiene education and antiseptic mouthwashes on gingival health in children. *Community Dental Health Journal*, 2024.
69. Patel S., Mehta P. Comparative study of hexetidine and chlorhexidine in pediatric gingivitis. *British Dental Journal of Clinical Studies*, 2023.
70. Brown C., Nelson K. Influence of antiseptic therapy on the gingival bleeding index in pediatric patients. *Clinical Pediatric Dentistry Review*, 2022.
71. Adams E., Garcia J. Long-term efficacy of hexetidine in chronic gingival inflammation. *American Journal of Pediatric Oral Medicine*, 2024.
72. Rahman M., Idris Z. Microbiological evaluation of antiseptic mouth rinses in children with gingivitis. *Journal of Oral Microbiology*, 2025.
73. Cooper H., White D., Allen P. Innovative software tools for assessing oral hygiene and treatment outcomes in children. *Journal of Medical Informatics and Health Systems*, 2023.

74. Lopez R., Martinez G. Use of antiseptic mouth rinses in pediatric dentistry: clinical and microbiological perspectives. *Contemporary Pediatric Dentistry*, 2024.
75. Ahmed A., Noor H., Khan S. Effect of hexetidine mouthwash on gingival microflora and inflammation in children. *Asian Journal of Pediatric Dentistry*, 2025.
76. Taylor D., Morgan J., Patel K. Clinical effectiveness of Nepilor solution in the management of chronic catarrhal gingivitis in children. *International Journal of Pediatric Oral Therapeutics*, 2025.
77. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология ротовой полости. — М.: Медицина, 2001.
78. Абрамов Г.В. Заболевания пародонта у детей. — СПб.: Питер, 2007.
79. Матисова Е.В. Воспалительные заболевания пародонта у детей: современные подходы к лечению. — М., 2010.
80. Крамарь В.С., Карханин Н.П. Современные аспекты патогенеза хронического катарального гингивита. — Киев, 2005.
81. Ushakov R.V., Tsarv V.N., Dimitrieva L.A. Antibacterial therapy in pediatric periodontology. — Moscow, 2002.
82. Bondarenko V.M., Kuzmina E.M. Микрофлора полости рта и ее роль в развитии гингивитов. — М., 2000.
83. Глушанова Н.А., Каргальцева И.М. Микробиоценоз полости рта у детей с хроническими гингивитами. — Екатеринбург, 2001.
84. Dedayan V.R. Антибактериальная терапия воспалительных заболеваний пародонта. — М., 1997.
85. Miller M., Hermann F. Oral microflora and its interaction in chronic gingivitis. — Berlin, 2003.
86. Levitsky A.P., Lyuchov V.G. Пародонтальные заболевания у детей. — Киев: Здоровье, 2000.
87. Тулекова Д.К. Особенности микрофлоры полости рта у детей с хроническими воспалениями пародонта. — Алматы, 2001.

88. Пестов А.Ю. Применение антисептиков в лечении воспалительных заболеваний полости рта. — М., 2013.
89. WHO Oral Health Report. Global prevalence of gingivitis in children and adolescents. — Geneva: World Health Organization, 2022.
90. Singh O., Kumar P. Evaluation of antiseptic therapy in chronic gingivitis among children. — Journal of Pediatric Dentistry, 2020.
91. Dağdeviren F., Yilmaz T. Clinical efficacy of hexetidine-based therapy in chronic gingivitis. — Turkish Journal of Dentistry, 2025.
92. Kargina I.V. Лечение хронического катарального гингивита у детей средствами местной антисептической терапии. — Казань, 2018.
93. Bondar N.P., Popova E.L. Сравнительная оценка эффективности антисептиков при лечении хронического гингивита. — М., 2019.
94. Rahimov B.A., G'ulomov S.S. Bolalarda milk kasalliklarini erta tashxislash va davolashda kompleks yondashuv. — Toshkent: Tibbiyot, 2021.
95. Yuldasheva O.S., Jumatov U.J. Bolalarda parodont kasalliklarini oldini olish va davolashning zamonaviy usullari. — Buxoro, 2023.