

**O‘ZBEKISTONNING JAMOAT SALOMATLIGI STRATEGIYASIDA PARODONTAL
KASALLIKLAR VA DIABET**

**PERIODONTAL DISEASE AND DIABETES IN UZBEKISTAN’S PUBLIC HEALTH
STRATEGY**

**ПАРОДОНТАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ДИАБЕТ В СТРАТЕГИИ
ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА**

Yusupova Mamlakat Mutalibovna
<https://orcid.org/0009-0007-5716-8700>
Central Asian Medical University

Yusupova M.M. (2025). O‘ZBEKISTONNING JAMOAT SALOMATLIGI STRATEGIYASIDA PARODONTAL KASALLIKLAR VA DIABET. Actacamu, 10(2), 26–35. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15641014>

Annotatsiya. Ushbu maqola O‘zbekistonda ortib borayotgan yuqumsiz kasalliklar fonida qandli diabet va parodontal kasalliklar o‘rtasidagi ikki tomonlama bog‘liqlikni sindemik yondashuv asosida tahlil qiladi. Milliy va xalqaro dalillar asosida parodontit diabetning og‘ir kechishiga, diabet esa og‘izdagi yallig‘lanish jarayonlariga ta‘sir ko‘rsatuvchi omil sifatida qaraladi. Tadqiqotda og‘iz salomatligini surunkali kasalliklar boshqaruviga integratsiyalash, skrining va shifokorlararo hamkorlikni kuchaytirish kabi amaliy choralarning zarurligi asoslanadi.

Kalit so‘zlar: qandli diabet; parodontit; og‘iz-tizimli salomatlik; yuqumsiz kasalliklar.

Abstract. This article analyses the bidirectional relationship between diabetes mellitus and periodontal disease in Uzbekistan through a syndemic framework. Drawing on national and international evidence, it shows how periodontitis exacerbates diabetes and vice versa. This study advocates for integrating oral health into chronic disease management through screening, interdisciplinary training, and systemic coordination.

Keywords: /diabetes mellitus; periodontitis; oral-systemic health; non-communicable diseases.

Аннотация. В статье рассматривается двусторонняя взаимосвязь между сахарным диабетом и пародонитом в Узбекистане с позиций синдэмии. На основе национальных и международных данных показано, как эти заболевания взаимно усиливают друг друга. Обосновывается необходимость интеграции стоматологического компонента в управление хроническими заболеваниями через скрининг, междисциплинарную подготовку и системную координацию.

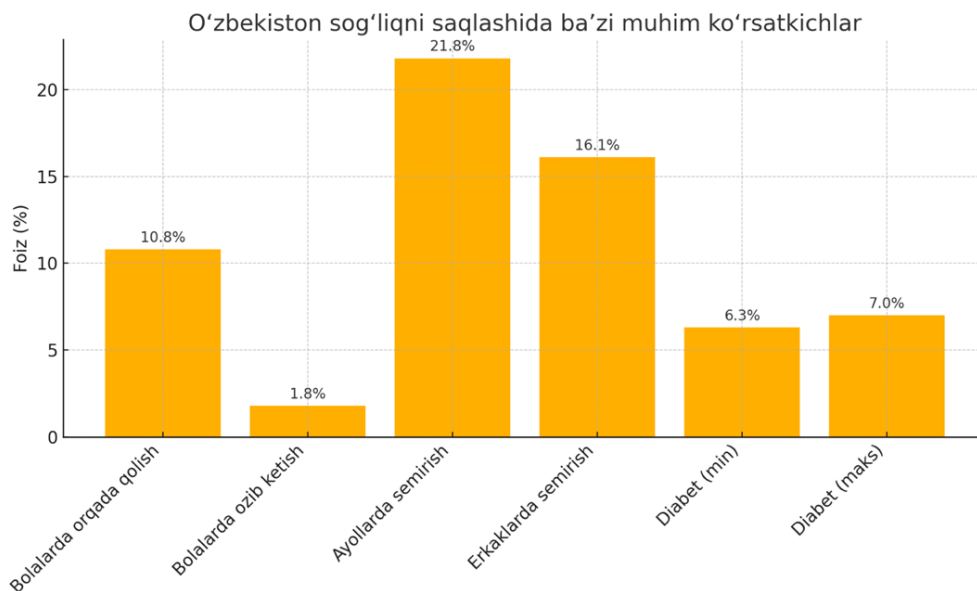
Ключевые слова: сахарный диабет; пародонит; стоматолого-системное здоровье; неинфекционные заболевания.

Dolzarbligi. O‘zbekiston sog‘liqni saqlash tizimi izchil epidemiologik o‘zgarish davridan o‘tmoqda: 5 yoshgacha bo‘lgan bolalar orasida orqada qolish (10,8%) va ozib ketish (1,8%) darajalari mintaqaviy ko‘rsatkichlardan ancha past [1]. Shu bilan birga, 2-tip diabet va semirish kabi yuqumsiz kasalliklar ortib bormoqda. Diabet tarqalishi 6,3–7% atrofida bo‘lib, ko‘plab holatlar kech aniqlanmoqda [2]; ayollar orasida semizlik 21,8%, erkaklarda esa 16,1% ni tashkil etmoqda [3] (1-rasm). Bu epidemiologik tafovutlar fonida milliy diskursda hal qilinishi mumkin bo‘lgan muhim yo‘nalish, diabet va og‘iz salomatligi, xususan parodontal kasalliklar o‘rtasidagi tizimli bog‘liqlik, hanuz yetarli darajada e‘tirof etilmagan.

Tadqiqot maqsadi va yangiligi. Maqola O‘zbekiston sog‘liqni saqlash ustuvorliklari doirasida diabet va parodontit o‘rtasidagi ikki tomonlama bog‘liqlikni sindemik yondashuv asosida

tahlil qiladi. Ushbu kasalliklar alohida emas, balki o'zaro kuchaytiruvchi, biologik va ijtimoiy jihatdan bog'langan patologiyalar sifatida qaraladi. Stöhr [4], Nibali [5], Abdusalomovlar [6] hamda ilg'or xalqaro tadqiqotlar [7, 8] asosida og'iz salomatligini YKK siyosatiga tizimli integratsiyalash zarurligi asoslanadi. Garchi PQ-102 [12] va PQ-4295 [13] qarorlari doirasida diabet profilaktikasi mustahkamlangan bo'lsa-da, stomatologik monitoring hali to'liq yo'lga qo'yilmagan.

Uslub. Klinik, epidemiologik va siyosiy dalillarga tayanilgan narrativ tahlil asosida O'zbekiston sog'liqni saqlashidagi o'tish davriga mos og'iz-tizimli parvarish modeli taklif etiladi. Diabet bu yerda nafaqat metabolik holat, balki ko'p tizimli strategik yondashuv talab etuvchi kompleks holat sifatida talqin qilinadi va bu jarayon milkdan boshlanishi kerak.



1-rasm. O'zbekistonda bolalar o'rtasida orqada qolish, ozib ketish, aholi orasida semirish va diabet ko'rsatkichlari. Manba: [1-3].

O'zbekistonda diabet va parodontal salomatlik o'zaro bog'liqligi. Garchi diabet va og'iz kasalliklari o'rtasidagi ikki yo'nalishli patofiziologik bog'liqlik va jamoat salomatligi uchun ahamiyati tobora ortib borayotgan bo'lsa-da, bu mavzu O'zbekiston tibbiyot adabiyotida hanz yetarli darajada o'rganilmagan [2]. So'nggi yillarda ayrim mahalliy tadqiqotlar empirik asosda yondashgan bo'lsa-da, ularning metodologik aniqligi va tanqidiy chuqurligi turlicha. Bu borada eng tahliliy yondashuvni Abdusalomov va Abdusalomov namoyish etgan: ular diabetik bemorlarda parodontal kasalliklar, tish kariyesi, so'lak bezlari disfunktsiyasi va imkoniy infeksiyalar xavfi sezilarli yuqoriligini ko'rsatadilar [6]. Buning asosiy sababi surunkali giperglikemiya natijasidagi immun sustlashuvdir. Ularning tadqiqotida, xalqaro adabiyotlar bilan uyg'un tarzda, giperglikemiya bitish jarayonlarini buzishi, parodontal yallig'lanish esa tizimli sitokinlar (masalan, TNF- α , IL-1 β) darajasini oshirib, insulin sezuvchanligini kamaytirishi orqali diabetik nazoratni yomonlashtirishi ta'kidlanadi [14, 15, 16]. Shuningdek, so'lak tarkibidagi antimikrob xususiyatlarning susayishi va glyukoza darajasining ortishi og'iz kandidamikozini kuchaytiradi; bu esa nazoratsiz diabetning erta og'iz belgilaridan biri sifatida qaraladi.

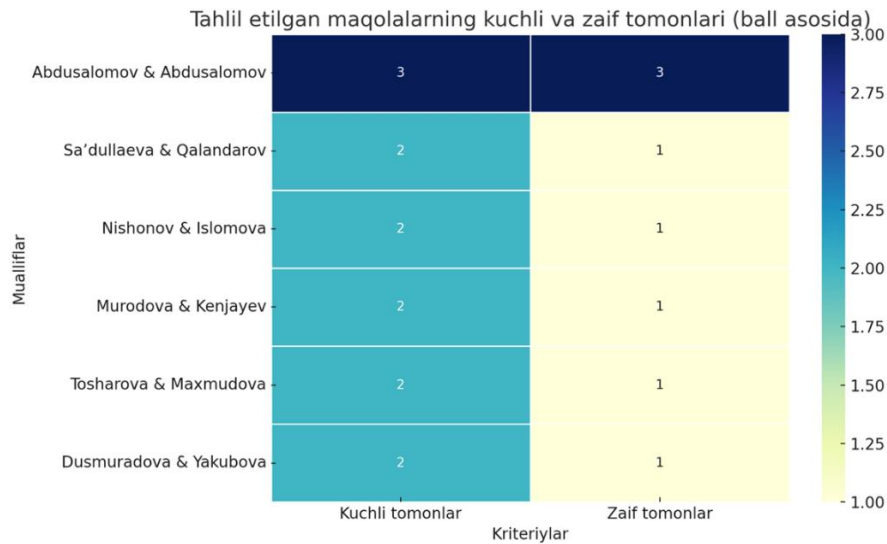
Bunga qarama-qarshi yondashuvni Sa'dullaeva va Qalandarov namoyish etganlar. Ularning tadqiqoti ensiklopedik ma'lumotlarga boy bo'lsa-da, klinik jihatdan sathiy ko'rinadi [17]. Ular maqolada diabet diagnostikasi mezonlarini (masalan, och qoringa plazmadagi glyukoza >6,5 mmol/l) va farmakologik muolajalarni to'g'ri bayon qilgan bo'lishsa-da, ushbu kasallikka oid xulq-atvoriy, tizimli va ijtimoiy omillarni tahlil qilishmagan. Tadqiqotda O'zbekistonga oid mahalliy statistik ma'lumotlar, bemorlarning muolajaga rioya darajasi yoki og'iz-tizimli salomatlik o'rtasidagi integratsiyalashuv masalalari yetishmaydi, bu esa uni siyosiy qarorlar yoki multidisiplinar parvarish amaliyotida qo'llash imkoniyatlarini cheklaydi. Nishonov va Islomova 40-60 yosh oralig'idagi

o'zbekistonlik kattalar orasida diabetning ortib borishiga sabab bo'layotgan epidemiologik omillarni aniqlash orqali bu sohaga o'z hissalarini qo'shganlar [18]. Ular, xususan, harakatsiz turmush tarzi, semirish va sog'lom ovqatlanishning yo'qligini asosiy xavf omillari sifatida ko'rsatgan. Mualliflar 2040-yilga kelib dunyo bo'yicha diabet bilan kasallanish holatlari 642 millionga yetishi prognoz qilinayotganini tilga olib, O'zbekistonni kengroq jamoat salomatligi inqirozi kontekstiga joylashtirganlar. Biroq, ular tomonidan sanab o'tilgan asoratlar – nefropatiya, neyropatiya va amputatsiyalar qatorida og'iz salomatligi masalasi mutlaqo tilga olinmagan. Bundan tashqari, tadqiqotda keltirilgan 15% diabet tarqalishi kabi ko'rsatkichlar hech qanday milliy statistik ma'lumot bilan tasdiqlanmagan, shuningdek, metodologik ochiqlik darajasining pastligi ushbu ishning tahliliy ishonchliligini kamaytiradi, garchi kontekstual tahlil jihatidan ayrim foydali jihatlari mavjud bo'lsa-da.

Xuddi shuningdek, Murodova va Kenjayev o'z maqolalarida global miqyosda diabet yukining ortib borayotganini ta'kidlab, 2050-yilga kelib bu ko'rsatkich 1,31 milliard kishiga yetishi prognoz qilinganini keltirganlar [19]. Ular erta tashxis qo'yish va glyukemik nazoratni ta'minlash zarurligini urg'ulashadi. Biroq, oldingi ishlar singari, bu maqolada ham og'iz salomatligiga hech qanday e'tibor qaratilmagan, manbalar esa ko'pincha eskirgan yoki umumiy xarakterga ega. Tadqiqotda GLP-1 retseptor agonistlari yoki SGLT2 ingibitorlari kabi zamonaviy diabet muolajalari haqida ma'lumotlar yetarli emas, shuningdek, O'zbekistondagi sog'liqni saqlash tizimi strukturasi yuzasidan hech qanday tanqidiy yondashuv mavjud emas. Bu holat maqolaning amaldagi siyosiy qarorlar qabul qilish yoki klinik strategiyalar ishlab chiqish uchun dolzarbligini cheklaydi.

Tosharova va Maxmudova esa farmakologik muolaja va oldini olish choralarini global me'yorlar asosida yoritgan, nisbatan tizimli va tavsiyalarga asoslangan yondashuvni taqdim etganlar [20]. Ular SGLT2 ingibitorlari va GLP-1 analoglarini to'g'ri tavsiflagan bo'lsalar-da, bemorning davolanishga rioya qilishi, sog'liqni saqlash bo'yicha xabardorlik darajasi va tibbiy xizmatlar tengligi kabi o'ziga xos mahalliy omillar inobatga olinmagan. Avvalgi ishlar singari, bu maqolada ham og'iz va tizimli salomatlikning o'zaro integratsiyasi umuman ko'rib chiqilmagan bo'lib, bu esa diabet bo'yicha mavjud akademik diskursda muhim bo'shliqni saqlab qolmoqda. Garchi bevosita diabet mavzusiga qaratilmagan bo'lsa-da, Dusmurodova va Yo'ldosheva tomonidan o'tkazilgan tadqiqot pediatrik gingivit bilan bog'liq klinik muammolarga oid muhim dalillarni taqdim etadi [21]. Ular ortodontik bemorlar orasida immunomodulyator vosita ("Imudon") yordamida davolash samaradorligini baholab, bu usul klinik natijalarni sezilarli darajada yaxshilashini aniqlaganlar (interventsion guruhda 70% yaxshilanish, nazorat guruhida esa atigi 7%). Garchi tadqiqotda immunologik mexanizmlar chuqur tahlil qilinmagan bo'lsa-da, u og'iz kasalliklarida immunomodulyatsiyaning ahamiyatini ko'rsatadi, bu ayniqsa immuniteti sustlashgan bemorlar, jumladan diabetiklar uchun dolzarb yo'nalishdir.

Umuman olganda, bu tahlillar O'zbekistonda diabetning tizimli jihatlarni yoritishga bo'lgan akademik intilishlar shakllanayotganini ko'rsatadi, biroq bu yondashuvlar hali parchalangan va izchil emas. Faqat Abdusalomov va Abdusalomov parodontit va diabet o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni aniq, tanqidiy va integratsion nuqtai nazardan tahlil qilganlar [6]. Qolgan tadqiqotlar esa asosan diabetni alohida klinik holat sifatida ko'rib, og'iz salomatligi bilan bog'liqligini e'tibordan chetda qoldirgan (qarang: 2-rasm). Bu daliliy bo'shliq O'zbekistonda diabetga ko'p tizimli kasallik sifatida, og'izdagi klinik namoyonlarini ham hisobga olgan holda, kompleks siyosat va tadqiqot yondashuvini shakllantirish zarurligini ta'kidlaydi. Shu nuqtai nazardan, stomatolog mutaxassislarini surunkali kasalliklar boshqaruviga faol jalb etish dolzarb vazifa sifatida ilgari suriladi.



2-rasm: Tahlil: diabet va og'iz salomatligi

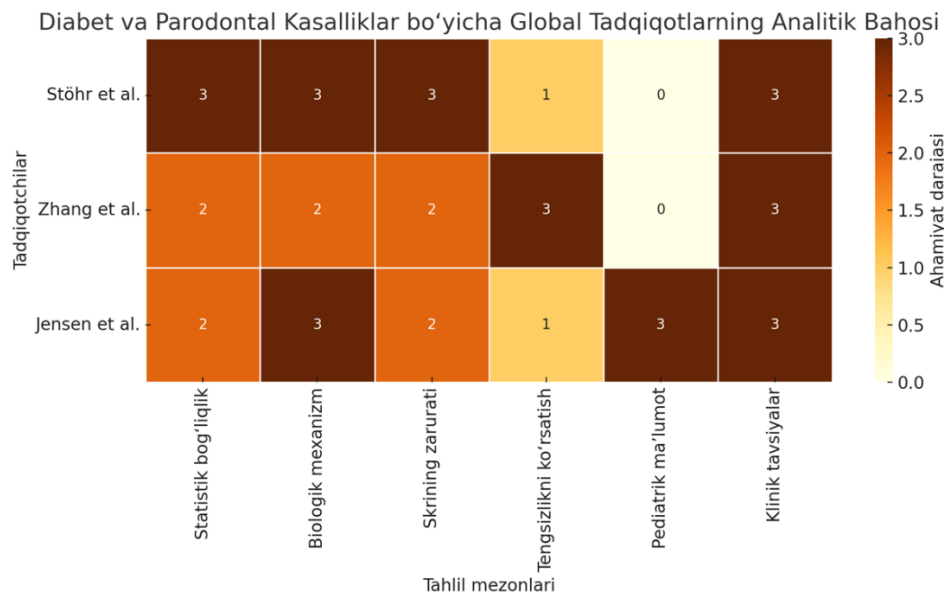
2-rasm izohi. Ushbu “issiqlik xaritasi” O‘zbekistonda diabet va og‘iz salomatligi mavzusida yozilgan maqolalarning kuchli va zaif jihatlarini ballar (1 = past, 3 = yuqori) asosida solishtiradi. Vizual tahlil faqat Abdusalomovlarning ishi metodologik aniqlik va tizimli yondashuv bo‘yicha yuqori baholanganini ko‘rsatadi. Boshqa maqolalarda esa empirik asos va integratsiyalashgan tahlil yetishmasligi kuzatiladi. Bu holat sog‘liqni saqlash siyosati va tibbiy ta‘limda ko‘p tarmoqli yondashuv zarurligini yana bir bor ta‘kidlaydi.

Diabet va parodontal kasalliklar o‘rtasidagi bog‘liqlik bo‘yicha global dalillar. So‘nggi o‘n yillikda olib borilgan keng qamrovli xalqaro tadqiqotlar qandli diabet va parodontal kasalliklar o‘rtasidagi ikki yo‘nalishli bog‘liqlikni qat‘iy tarzda tasdiqladi. Bu tadqiqotlar ushbu ikki kasallikni o‘zaro og‘irlashtiruvchi umumiy yallig‘lanish, metabolik va mikrobiologik mexanizmlarni aniqlash orqali ular o‘rtasidagi patogenetik bog‘liqlikni aniq ochib berdi. Bu borada yetakchi tadqiqotlardan biri sifatida Stöhr va hamkorlari tomonidan olib borilgan 15 ta istiqbolli kohort tadqiqotlari asosidagi meta-tahlil keltiriladi. Ushbu tahlilda periodontit kasalligi diabet rivojlanish xavfini 26% ga oshirishi (SRR = 1.26, 95% CI 1.12–1.41) [4], qandli diabet esa periodontit xavfini 24% ga ko‘paytirishi (SRR = 1.24, 95% CI 1.13–1.37) aniqlangan. Mualliflarning yondashuvi metodologik jihatdan yuqori darajada bo‘lib, ular CAL (Clinical Attachment Loss), PPD (Probing Pocket Depth), CPI (Community Periodontal Index) kabi validatsiyadan o‘tgan indekslardan va QUIPS vositasidan foydalananganlar. Bunda asosiy xulosa shuki, tizimli yallig‘lanish bu o‘zaro bog‘liqlikning yetakchi mexanizmini tashkil qiladi. Ayniqsa, giperglikemiya IL-1 β va C-reaktiv oqsil (CRP) ishlab chiqarilishini rag‘batlantiradi, periodontal patogenlar esa TNF- α chiqarilishi orqali insulin rezistentligini kuchaytiradi. Bu esa, o‘zaro skrining va integratsiyalashgan klinik yondashuvni majburiy strategik choraga aylantiradi.

Faktlar faqat statistik bog‘liqlikdan iborat emas. Zhang va hamkorlari ushbu bog‘liqlikni chuqurlashtiruvchi xulq-atvoriy va tizimli tengsizliklarga e‘tibor qaratganlar [22]. NHANES 2011–2016 ma‘lumotlaridan foydalangan holda, ular diabetga chalingan kattalarda parodontal kasallikka chalinish ehtimoli 39% yuqoriligini, shu bilan birga profilaktik stomatologik yordamdan foydalanish 14% past ekanini aniqlaganlar. Kunlik interproksimal tozalash ko‘rsatkichlari ham past bo‘lgan. Bu tafovutlar ijtimoiy-iqtisodiy omillar va sog‘liqni saqlash siyosatidagi bo‘shliqlar bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, og‘iz salomatligini faqat klinik darajada hal qilish mumkin emasligini, balki tizimli islohotlar va aholining tibbiy savodxonligini oshirish zarurligini ko‘rsatadi.

Ushbu xulosalarni pediatriya sohasi bo‘yicha Jensen va hamkorlari yanada kengaytirdilar. Ular 1-tip diabetga chalingan bolalarda ham erta parodontal xavf mavjudligini aniqladilar [23]. Kesishgan tahlil asosida olib borilgan tadqiqotda glikogemoglobin (HbA1c) darajasining oshishi milk qonashi, gingival yallig‘lanish va parodontal cho‘ntaklar chuqurligining ortishi bilan kuchli bog‘liqlikda ekani aniqlandi. Bundan tashqari, subgingival mikrobiomaning buzilishi (disbioz)

aniqlanib, glyukemik nazorat yomon bo‘lgan bemorlarda mahalliy mikroflora muvozanatining izdan chiqqanini tasdiqladi. Har 1% HbA1c oshishi hisobiga yallig‘lanish markerlarining 25–54% gacha oshishi qayd etilgan bo‘lib, bu esa og‘iz va tizimli salomatlikni saqlashda erta glyukemik nazoratning nihoyatda muhimligini yaqqol ko‘rsatadi.



3-rasm: Diabet va Parodontal Kasalliklar bo‘yicha Global Tadqiqotlarning Analitik Bahosi

3-rasmda diabet va parodontal kasalliklar o‘rtasidagi bog‘liqlikni yoritgan uchta asosiy global tadqiqotning dolzarblik darajasi “biologik asos”, “klinik dalil”, “populyatsion ma‘lumot”, “molekulyar tahlil”, “davolash tavsiyasi” va “tashxis usuli” kabi mezonlar asosida, 0 dan 3 gacha ball bilan baholangan. Grafikdagi issiq (to‘q qizil) ranglar tadqiqotning yuksak ahamiyatga ega ekanini bildiradi. Ushbu tahlil integratsiyalashgan parvarish modelini shakllantirishda qanday ilmiy ishlanmalar asosiy manba sifatida xizmat qilishi mumkinligini ko‘rsatadi.

Fiziologik yondashuv ushbu bog‘liqlikni chuqurroq ochib beradi. Masalan, Ahmad va Haque diabetda parodontal to‘qimalarning yemirilishi oksidlovchi stress, AGE–RAGE signal yo‘llari va TNF- α , IL-1 β kabi sitokinlar kaskadi orqali yuzaga kelishini asoslab bergan [24]. Ular parodontit diabetik bemorlarning 68 foizida uchrashini, va parodontal terapiya HbA1c darajasini mo‘tadil kamaytirishini ta‘kidlab, stomatologik aralashuvning tizimli ahamiyatini ko‘rsatadi. Bu muammo keksayib borayotgan aholida yanada keskin tus oladi. Chan va hamkorlari diabet keksa bemorlarda parodontit rivojlanishini 86 foizga oshirishini, bu esa so‘lak bezlari funksiyasining pasayishi va immun javobning sekinlashuvi bilan bog‘liq ekanini aniqlagan [25]. Ushbu guruhda xerostomiya, kandidamikoz va peri-implantit holatlari ko‘p uchraydi, bu esa protezlash va parvarish jarayonlarini murakkablashtiradi. Shunga ko‘ra, mualliflar metabolik zaiflikni hisobga oluvchi geriatrik stomatologik parvarish modellarini taklif etadilar.

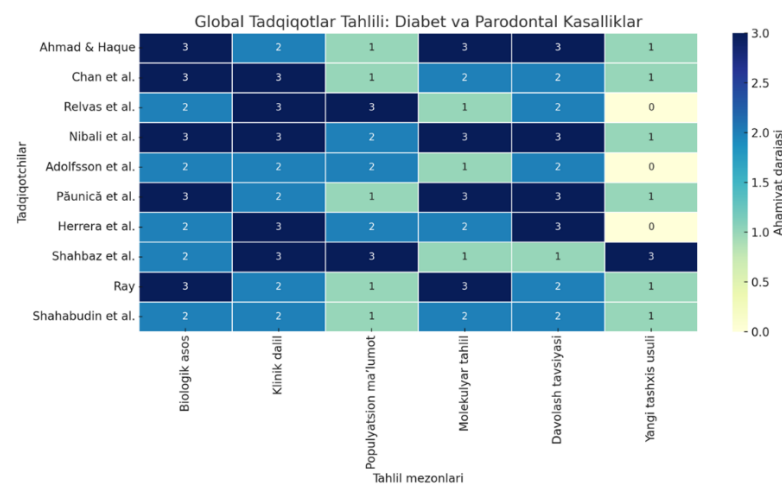
Klinik-populyatsion ma‘lumotlar ham bu bog‘liqlikni mustahkamlaydi. Relvas va hamkorlari Portugaliya bo‘yicha olib borgan tadqiqotida, gigiyenik omillarni hisobga olgan holda ham diabetik bemorlarda parodontit rivojlanish ehtimoli 8,3 barobarga yuqori ekanini ko‘rsatganlar (OR = 8.325) [26]. Tadqiqotda diabetiklarning 78,2 foizida parodontit aniqlangan, bu ko‘rsatkich diabetga chalinmaganlarda 45,6 foizni tashkil etgan. Tish yuvish va ip bilan tozalash esa parodontit xavfini sezilarli kamaytirgan (OR \approx 0.25), bu esa xulq-atvoriga oid omillarni nazorat qilinadigan xavf sifatida ko‘rsatadi.

Nibali va boshqalar esa parodontitni diabetning “oltinchi asorati” sifatida tavsiflab, og‘iz va ichak disbiozi, oksidlovchi stress, arteriyalar qattiqligi va endotelial disfunksiya kabi omillarni bog‘lovchi tizimli modelni ilgari surganlar [5]. Ularning tahliliga ko‘ra, periodontal yallig‘lanish HbA1c darajasini 0.4–0.66% ga oshiradi, glyukemik nazorati yomon bo‘lgan diabetiklarda esa peri-

implantat muvaffaqiyatsizligi yanada yuqori. Bu multidisiplinar yondashuv stomatologik muolaja va protezlash jarayonlarida metabolik monitoringni joriy etish zarurligini qat'iy asoslaydi. Xerostomiya kabi hamroh simptomlar sonli dalillar bilan qo'llab-quvvatlanadi. Adolfsson va boshqalar shved kattalar orasida quruq og'iz holati 43,6 foiz hollarda uchrashini aniqlaganlar, bunda diabet va ko'p dorilar iste'moli yetakchi bashorat qiluvchi omillar sifatida ko'rsatildi [27]. Xerostomiya yosh bilan bog'liq bo'lmagan, biroq bir vaqtning o'zida 5 va undan ortiq dori iste'mol qiluvchi bemorlarda (71,2%) juda yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan, bu esa diabetik populyatsiyada tez-tez kuzatiladigan holatdir. Molekulyar nuqtai nazardan Păunică va boshqalar tasdiqlaganlaridek, diabet periodontal zararni AGE molekulari, immun disfunktsiya va mikrovascular o'zgarishlar orqali kuchaytiradi [7]. Ular periodontal davolash HbA1c darajasini 0.4–1% gacha kamaytirishini qayd etib, mikrobiom muvozanatini tiklash va xulq-atvoriy maslahatlarni o'z ichiga olgan integratsiyalashgan strategiyalarni ilgari suradilar. Biroq ular genetik sabablar hali ham ishoraviy bo'lib, qat'iy isbotlanmaganini ta'kidlaydilar.

Yuqori darajadagi ekspert konsensuslari ham ushbu xulosalarni qo'llab-quvvatlaydi. Herrera va hamkorlari EFP–WONCA hisobotida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar va tizimli sharhlarni umumlashtirib, periodontal terapiya HbA1c darajasini 0.27–0.6% gacha tushirishini, shuningdek, nefropatiya, retinopatiya va yurak-qon tomir asoratlari xavfini kamaytirishini isbotlaydilar [8]. Ular stomatologik yordamni diabet skriningi, davolash va sog'liqni saqlash siyosatiga tizimli integratsiya qilish zarurligini urg'ulaydilar. Og'izdagi belgilar erta tashxis vositasi sifatida xizmat qilishi mumkin. Katta Poksiton namunasi asosida olib borilgan tadqiqotda Shahbaz va boshqalar hali aniqlanmagan diabetik bemorlarning 85,9 foizida parodontit, 84,7 foizida xerostomiya, 87,1 foizida qalin so'lak, 91,8 foizida esa yoriqlangan til belgilarini aniqlaganlar [9]. Ushbu statistik bog'liqlik og'iz skriningini erta aniqlashda samarali vosita sifatida taklif etadi.

Mikrobiologik-patofiziologik tahlillar, xususan Ray tomonidan olib borilganlar, Porphyromonas gingivalis bakteriyasi diabetik bemorlarda og'iz disbiozi va immun buzilishlarni qanday tezlashtirishi, alveolyar suyak yo'qolishiga va yallig'lanish sitokinlari ajralishiga olib kelishini yoritadi [10]. Shuningdek, IL-1 β polimorfizmi va IL-6 genining gipometilatsiyasi kabi genetik moyilliklar kasallikning og'ir kechishini yanada kuchaytirishi mumkin. Zamburug'li asoratlar ham jiddiy e'tiborni talab qiladi. Shahabudin va boshqalar [11], shuningdek Tiwari va Dangore-Khasbage diabetda immunitet susaygani sababli *Candida albicans* ko'payishini qanday osonlashtirishi haqida yozadilar [28]. Og'iz kandidamikozi ayniqsa protez taqib yuruvchi va keksa diabetiklar orasida ko'p uchraydi; bu holatlar ko'pincha leykoplakiya yoki boshqa lezyonlar bilan chalkashadi. Bu esa og'iz-tizimli kasalliklar bo'yicha tashxisdagi bo'shliqni ochib beradi.



4-rasm: Global tadqiqotlar tahlili: Diabet va parodontal kasalliklar

4-rasmda global ilmiy manbalar asosida diabet va parodontal kasalliklar o'rtasidagi bog'liqlik turli mezonlar "biologik asos", "klinik dalil", "populyatsion ma'lumot", "molekulyar tahlil", "davolash tavsiyasi" va "tashxis usuli" bo'yicha baholanadi. Rang intensivligi orqali tadqiqotlarning

qamrovi va ilmiy ahamiyati ifodalanadi. Ushbu vizual tahlil stomatologik va terapevtik yondashuvlarni integratsiyalash uchun zarur ilmiy asoslarni aniq ko'rsatadi. Natijada, xalqaro tadqiqotlar diabet va parodontit o'rtasidagi bog'liqlik biologik asosli, klinik jihatdan muhim va nazoratga olinadigan holat ekanini qat'iy tasdiqlaydi. Bu esa sog'liqni saqlashda tor sohalar doirasida ishlash modelini qayta ko'rib chiqish hamda stomatologik xizmatlarni diabet skriningi, davolash va profilaktik siyosatga integratsiyalash zarurligini ko'rsatadi, bunday yondashuv esa O'zbekistonda hanuz to'liq joriy etilmagan.

O'zbekistonda sog'liqni saqlash o'zgarishlari fonida diabet va parodontal bog'liqlik.

O'zbekiston jamoat salomatligi rivojida muhim burilish nuqtasiga yetgan: ona va bola ovqatlanishida erishilgan yutuqlar fonida endilikda yuqumsiz kasalliklar, xususan diabet va semirish xavfi kuchaymoqda. Global Nutrition Report (2023) ma'lumotlariga ko'ra, bolalar orasida stunting (10,8%) va wasting (1,8%) ko'rsatkichlari mintaqaviy o'rtachadan past bo'lib, erta yoshdagi sog'liq uchun yo'naltirilgan siyosat natijadorligini aks ettiradi [1]. Shu bilan birga, ayollarda semirish 21,8%, erkaklarda esa 16,1% ni tashkil qilmoqda; diabet tarqalishi 6,3–7% atrofida baholanadi [2, 3]. Ko'pchilik hollarda diabet faqat og'ir asoratlardan keyin aniqlanadi, bu esa erta aralashuv imkoniyatlarini cheklaydi. Bu epidemiologik muvozanatsizlik – oziqlanishdagi yutuqlar bilan metabolik zaiflikning paydo bo'lishi – og'iz va tizimli salomatlikni integratsiyalashgan yondashuvda ko'rib chiqishni taqozo etadi.

Parodontit – tishni ushlab turuvchi to'qimalarning surunkali yallig'lanish kasalligi bo'lib, mikrobiologik biofilm va immun disfunktsiya fonida rivojlanadi [29]. Diabetda giperglikemiya bu jarayonni kuchaytiradi: sitokinlar faolligi, oksidlovchi stress va neytrofillar yetishmovchiligi periodontal to'qimalarning yemirilishiga olib keladi. Bu patologik aylanma bog'liqlikda parodontit glyukemik nazoratni yomonlashtiradi, diabet esa parodontal yallig'lanishni kuchaytiradi. Stöhr va boshqalar olib borgan meta-tahlilga ko'ra, parodontit diabet xavfini 26%, diabet esa parodontit xavfini 24% ga oshiradi [4]. Bu bog'liqlik ayniqsa O'zbekistonda dolzarb: diabet kech aniqlanadi, stomatologik profilaktika esa tizimlashtirilmagan. Abdusalomov va Abdusalomov [6], shuningdek Ahmad va Haque [24] hamda Nibali va boshqalar [5], diabetga chalingan bemorlarda og'izdagi asoratlar – parodontit, kandidamikoz, so'lak bezlari disfunktsiyasi – ko'p uchrashini, ammo integratsiyalashgan tibbiy-stomatologik model mavjud emasligini ko'rsatadi. Ayniqsa keksa bemorlarda immun qarish, polifarmakiya va so'lak yetishmovchiligi bu xavfni yanada kuchaytiradi [25, 27].

Zhang va hamkorlari [22] yuqori daromadli mamlakatlarda ham diabetiklar orasida stomatologik parvarish yetarli emasligini, bu holat moliyaviy to'siqlar, xatti-harakatdagi inertsiya va xizmatlar koordinatsiyasining zaifligi bilan izohlanishini aniqlaganlar. Bu O'zbekistonda ham kuzatilmoqda: davlat va xususiy sarmoyalar oshganiga qaramay [30], og'iz salomatligi amaliyotda ajralgan soha bo'lib qolmoqda. Yuqumli kasalliklar kamaygan, diabet esa 100 ming aholiga nisbatan 21,4 dan 18,3 ga tushgan bo'lsa-da, strukturaviy bo'shliqlar, jumladan parodontal skrining yo'qligi, shifokorlar tayyorgarligi va registrlarda stomatologik monitoringning mavjud emasligi davom etmoqda. Ushbu epidemiologik va siyosiy kontekstda diabet va parodontitni sindemik hodisa sifatida talqin qilish – ya'ni ular ijtimoiy, xulqiy va tizimli zaifliklar fonida bir-birini kuchaytiruvchi kasalliklar sifatida – muhim ilmiy konsepsiyadir. Nishonov va Islomova [18] turmush tarzi va stressni asosiy omil sifatida ko'rsatgan bo'lsa-da, og'iz salomatligi bu tahlillarda e'tibordan chetda qolgan. Păunică va boshqalar [7], Herrera va hamkorlari [8] esa periodontal davolash HbA1c ni 1% gacha kamaytirishi mumkinligini, bu esa farmakologik aralashuv darajasidagi klinik yutuq ekanini ta'kidlaydi.

Og'iz salomatligiga e'tiborsizlik esa nafaqat metabolik, balki yurak-qon tomir, ovqat hazm qilish va reproduktiv tizimga ta'sir qiladi. Ermakova [31] davolanmagan parodontit homiladorlikdagi asoratlar, yurak kasalliklari va hazm buzilishlari xavfini oshirishini bildirgan. Relvas va boshqalar [26] tadqiqotida diabetik bemorlarning 81,6% da parodontit og'ir shaklda namoyon bo'lgan. Bu holat, O'zbekistonda bola va ona o'limi kamaygan bo'lsada, YKK ko'tarilayotgan bir davrda, og'iz salomatligini jim, ammo tizimli xavf sifatida ko'rsatadi. Jensen va boshqalar [23] glyukemik nazorat va periodontal yallig'lanish bolalarda ham uzviy bog'liq ekanini tasdiqlagan. Dusmuradova va

Yo'ldosheva [21] mahalliy tadqiqotlarda pediatrik gingivitni o'rganishni boshlagan bo'lsalar-da, mexanistik chuqurlik va uzoq muddatli kuzatuv yetarli emas. Shuningdek, kandidamikoz kabi zamburug'li infeksiyalar (masalan, [11, 28]) diabetiklar orasida immunosupressiya fonida ko'p uchraydi, biroq poliklinikalarda kam aniqlanadi.

Xulosa qilib aytganda, diabet va parodontit o'rtasidagi bog'liqlik biologik jihatdan ajralmas, klinik jihatdan hal qilinadigan va tizimiy jihatdan hali yetarlicha integratsiya qilinmagan. 5-rasmda bu murakkab o'zaro ta'sirlar, kasalliklar (pushti), biologik mexanizmlar (ko'k), ijtimoiy determinantlar (tillarang), tizimiy muammolar (yashil), va asoratlar (binafsha), tizimli xarita ko'rinishida namoyon etilgan. Model sog'liqni saqlash siyosatida og'iz salomatligini surunkali kasalliklar boshqaruviga to'liq integratsiyalash zarurligini aniq ko'rsatadi.



5-rasm: O'zbekiston sog'liqni saqlashida diabet-parodontit tizimli xaritasi

Yakuniy qism va amaliy takliflar. Ushbu maqola O'zbekistonda kengayib borayotgan yuqumsiz kasalliklar fonida qandli diabet va parodontit o'rtasidagi ikki tomonlama bog'liqlikni tahlil qiladi hamda bu bog'liqlikni hanuz yetarlicha e'tirof etilmagan, biroq tizimiy jihatdan muhim salomatlik yo'nalishi sifatida talqin etadi. Og'iz salomatligini surunkali kasalliklar boshqaruviga integratsiyalash zarurati stomatologik va terapevtik yordam o'rtasidagi amaldagi ajralishni qayta ko'rib chiqishni taqozo etadi. Ona va bola salomatligidagi yutuqlarga qaramay, og'iz patologiyalari diabet bilan bog'liq metabolik va immun tizimlari asosida yetarlicha hisobga olinmayapti.

Nazariy asos sindemik modelga tayanadi, ya'ni diabet va parodontitni nafaqat biologik, balki sotsial, xulqiy va strukturaviy determinantlar orqali bir-birini kuchaytiruvchi holatlar sifatida ko'radi. Xalqaro meta-tahlillar [4, 5] va mahalliy tadqiqotlar [6] asosida, parodontit surunkali tizimli kasalliklar kontekstida dolzarb muammo sifatida ko'riladi. Yallig'lanish va immun disfunktsiya glyukemik nazorat bilan bevosita bog'liq bo'lib, stomatologik yondashuvni endokrinologik parvarishga bog'lashni talab etadi.

Amaliy jihatdan, ushbu bog'liqlik asosida quyidagi chora-tadbirlar dolzarb: diabet protokollariga parodontal skriningni kiritish, milliy registr'larga stomatologik holatni qo'shish, shifokorlar uchun og'iz-tizimli aloqalar bo'yicha tayyorgarlikni kuchaytirish, og'izdagi belgilarni jamoatchilikka diabetning erta signali sifatida tushuntirish va stomatologik tashriflarni rag'batlantirish. Bular glyukemik nazoratni kuchaytiradi, asoratlarni kamaytiradi va sog'liqni saqlash xarajatlarini pasaytiradi.

Kelgusida O'zbekistonda klinik asoslangan, uzoq muddatli tadqiqotlar zarur: parodontal va glyukemik natijalarni birgalikda baholash, integratsiyalashgan yondashuvlarning iqtisodiy samaradorligini o'rganish va mahalliy populyatsiyada immunologik-biologik ko'rsatkichlarni aniqlash bu yo'nalishning keyingi bosqichidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Global Nutrition Report. (2023). *2023 Global Nutrition Report: The state of global nutrition*. Development Initiatives. <https://globalnutritionreport.org/reports/2023-global-nutrition-report/>
2. International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. <https://diabetesatlas.org/>
3. World Diabetes Foundation. (2023). *Annual report 2023*. World Diabetes Foundation.
4. Stöhr, J., Barbaresko, J., Neuenschwander, M. *et al.* Bidirectional association between periodontal disease and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Sci Rep* 11, 13686 (2021).
5. Nibali, L. *et al.* (2022). Periodontitis and implant complications in diabetes. *Periodontology* 2000, 90(1), 88-105.
6. Abdusalomov, S., & Abdusalomov, S. (2024). Qandli diabetda og'iz bo'shlig'idagi o'zgarishlar. *Mp*, 2(3), 7–12.
7. Păunică, I., Giurgiu, M., Dumitriu, A. S., Păunică, S., Pantea Stoian, A. M., Martu, M.-A., & Serafinceanu, C. (2023). The Bidirectional Relationship between Periodontal Disease and Diabetes Mellitus-A Review. *Diagnostics*, 13(4), 681.
8. Herrera, D. *et al.*, (2023). Association between periodontal diseases and cardiovascular diseases, diabetes and respiratory diseases: Consensus report of the Joint Workshop by the European Federation of Periodontology (EFP) and the European arm of the World Organization of Family Doctors (WONCA Europe). *Journal of Clinical Periodontology*, 50(6), 819–841.
9. Shahbaz, M. *et al.* (2023). Oral manifestations: a reliable indicator for undiagnosed diabetes mellitus patients. *European journal of dentistry*, 17(03), 784-789.
10. Ray, R.R. (2023). Periodontitis: an oral disease with severe consequences. *Applied biochemistry and biotechnology*, 195(1), 17-32. <https://doi.org/10.1007/s12010-022-04127-9>
11. Shahabudin, S., Azmi, N. S., Lani, M. N., Mukhtar, M., & Hossain, M. S. (2024). Candida albicans skin infection in diabetic patients: An updated review of pathogenesis and management. *Mycoses*, 67(6), e13753.
12. LexUz. (2022, January 26). *O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori: "Endokrinologiya xizmatini takomillashtirish va ko'lamini kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"*, PQ-102-son. <https://lex.uz/uz/docs/-5838968>
13. LexUz. (2019, April 19). *O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori: "2019 — 2021-yillarda respublika aholisiga endokrinologiya yordami ko'rsatishni takomillashtirish bo'yicha milliy dasturni tasdiqlash to'g'risida"*, PQ-4295-son. <https://lex.uz/ru/docs/-4295527>
14. Lalla, E., & Papapanou, P.N. (2011). Diabetes mellitus and periodontitis: A tale of two common interrelated diseases. *Nature Reviews Endocrinology*, 7(12), 738–748.
15. Mealey, B.L., & Ocampo, G.L. (2007). Diabetes mellitus and periodontal disease. *Periodontology* 2000, 44(1), 127–153. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2006.00193.x>
16. Taylor, G. W., & Borgnakke, W. S. (2008). Periodontal disease: Associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Diseases*, 14(3), 191–203.
17. Sa'dullaeva, S.J., & Qalandarov, Q.S. (2024). Qandli diabet kasalligi va uning belgilari. *Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences*, 3(32), 152-162.
18. Nishonov, B., & Islomova, N. (2024). O'rta yoshlilarda qandli diabetning tarqalishi. *Prospects and Main Trends in Modern Science*, 2(17), 26-31.
19. Murodova, F., & Kenjayev, Y. (2025). Qandli diabetning kelib chiqish va davolash usullari. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 3(3), 23–27.
20. Tosharova, M., & Maxmudova, I. (2025). Qandli diabetning klinikasi, davolash chora-tadbirlari hamda profilaktikasi. *Global trends in edu & research dev*, 1(1), 257-262.
21. Dusmuradova, X.O., & Yakubova, F.X. (2025, February). Ortodontik moslamalari bo'lgan bolalarda milk yallig'lanishi holatida immunomodulatorlarning samarali ta'siri. In *International Conference on Economics, Finance, Banking and Management* (pp. 114-117).
22. Zhang, Y. *et al.* (2021). Disparities in preventive oral health care and periodontal health among adults with diabetes. *Preventing Chronic Disease*, 18, E47.

23. Jensen, E.D. et al. (2021). Early markers of periodontal disease and altered oral microbiota are associated with glycemic control in children with type 1 diabetes. *Pediatric diabetes*, 22(3), pp.474-481. <https://doi.org/10.1111/pedi.13170>
24. Ahmad, R., & Haque, M. (2021). Oral Health Messiers: Diabetes Mellitus Relevance. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 14, 3001–3015.
25. Chan, A.K.Y. et al. (2021). Common Medical and Dental Problems of Older Adults: A Narrative Review. *Geriatrics*, 6(3), 76. <https://doi.org/10.3390/geriatrics6030076>
26. Relvas, M. et al. (2022). Study of Prevalence, Severity and Risk Factors of Periodontal Disease in a Portuguese Population. *Journal of Clinical Medicine*, 11(13), 3728.
27. Adolfsson, A. et al. (2022). Prevalence of dry mouth in adult patients in primary health care. *Acta Odontologica Scandinavica*, 80(8), 605–610.
28. Tiwari, A. V., & Dangore-Khasbage, S. (2024). Oral Thrush: An Entity With Diagnostic Dilemma. *Cureus*, 16(2).
29. DaryoUz. (2021, September 26). *Paradontit: milklarning yallig‘lanish kasalligini qanday aniqlash mumkin?* <https://daryo.uz/2021/09/26/paradontit>
30. Gazeta.uz. (2023, April 4). *Incidence of tuberculosis, hepatitis B and diabetes has decreased in Uzbekistan - PMTI.* <https://www.gazeta.uz/en/2023/04/04/health-indicators/>
31. Ermakova, V. (2022, October 23). *What happens to our health if we don't treat our teeth in time?* Novy Ochag. <https://www.novochag.ru/health/zdorovye/chto-proishodit>