

## BRONXIAL ASTMA BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA PARADONTAL TO'QIMALARNING BAKTERIYAL YALLIG'LANISHI, ETIOLOGIYASI VA PATOGENEZI

Alavdinov Saloxidin Ziyovutdin o'g'li

Central Asian Medical University xalqaro tibbiyot universiteti, O'zbekiston

E-mail: [alavdinovsalohiddin@gmail.com](mailto:alavdinovsalohiddin@gmail.com)

Orcid: 0009-0006-2765-337X

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14914638>

**Annotatsiya:** Og'iz bo'shlig'i va unga yondosh a'zolarining yallig'lanish kasalliklarining klinik etiologiyasi va patogenezi polifaktorga ega ekanligi isbotlangan. Inson organizmida spetsifik, gumoral va maxsus ximoya mexanizmlar susayishi, og'iz bo'shligi a'zolari difitsid, travmalari xususan bronxial astma bilan og'rigan bemorlarda paradontal to'qimalarning bakterial yallig'lanishi oqibatida periodontit rivojlanishi avjiga chiqadi. Bu esa bemorlarga discomfort muhit yaratib periost, paradont va tish alveolyar katakchalarining o'tkir va surunkali yallig'lanishiga olib keladi.

**Kalit so'zlar:** Fusobacterium Nucleatum, Porphyromonas Gingivalis, 16S RNK, Glyukoza oksidaza, Periodontit, Gingivit.

## BACTERIAL INFLAMMATION OF PERIODONTAL TISSUES IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA, ETIOLOGY AND PATHOGENESIS

**Abstract:** It has been proven that the clinical etiology and pathogenesis of inflammatory diseases of the oral cavity and adjacent organs are multifactorial. The weakening of specific, humoral and special protective mechanisms in the human body, dystrophic and traumatic lesions of the oral cavity, especially in patients with bronchial asthma, leads to the development of periodontitis due to bacterial inflammation of periodontal tissues. This creates an uncomfortable environment for patients and leads to acute and chronic inflammation of the periosteum, periodontium and alveolar cells of the teeth.

**Keywords:** Fusobacterium Nucleatum, Porphyromonas Gingivalis, 16S RNA, Glucose oxidase, Periodontitis, Gingivitis.

## БАКТЕРИАЛЬНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

**Аннотация:** Доказано, что клиническая этиология и патогенез воспалительных заболеваний полости рта и смежных органов имеют многофакторный характер. Развитию пародонтита способствуют ослабление специфических, гуморальных и неспецифических защитных механизмов организма человека, бактериальное воспаление тканей пародонта у больных с дисфагией, травмы полости рта и особенно у больных бронхиальной астмой. Это создает дискомфорт для пациентов и приводит к острому и хроническому воспалению надкостницы, пародонта и альвеолярной кости.

**Ключевые слова:** Fusobacterium Nucleatum, Porphyromonas Gingivalis, 16S РНК, глюкозооксидаза, пародонтит, гингивит.

## TADQIQOT DOLZARBLIGI

Periodontit dunyo miqyosida kasallikning og'ir shakli bo'lib, umumiy kasalliklarning 11% ni tashkil qiladi. 2022 yilga kelib periodontitning global tarqalishi 61,6% gacha yetdi va o'sish

tendentsiyasini ko'rsatishda davom etmoqda. Eng keng tarqalgan surunkali yallig'lanish kasalliklaridan biri sifatida periodontit butun dunyo bo'ylab kata yoshli insonlarning 70% ga ta'sir qiladi shu bilan inson salomatligini tashvishga solmoqda. Bu oxir-oqibat tishning bo'shashishi, qimirlash darajasini oshishi va yo'qolishiga olib keladi, bu esa bemorning talaffuzi va normal chaynash layoqatini sezilarli darajada buzadi.

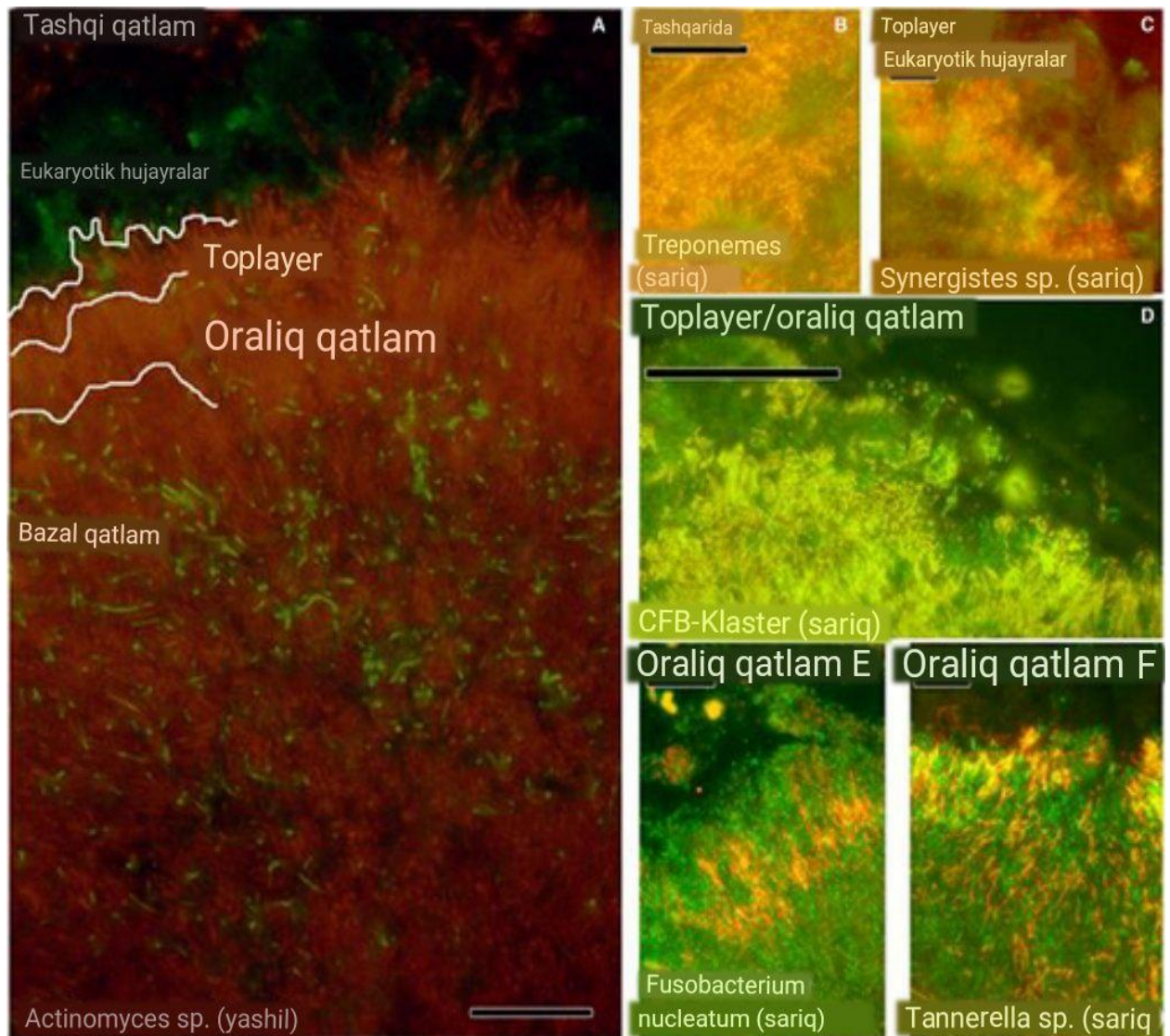
### **KIRISH**

Inson organizmi sog'lig'ini saqlash va kasalliklarni keltirib chiqarish uchun zarur bo'lgan trillionlab mikroorganizmlarga ega super - organizm sanaladi. Genetik, mikrobiologik va atrof-muhit omillari o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sir tufayli sog'lom mikrofloraning buzilishi patobiontlarning paydo bo'lishiga olib keladi. Periodontit – bu tish alveolyar katakchasida kelib chiqadigan yallig'lanish jarayoni bo'lib, paradontal to'qimaning klinik zichligi va unda joylashgan ligamentlarning fuksiyasi ishdan chiqish xususan gingi to'qimasi va alveolyar katakcha yallig'lanishi bilan tishlarni yo'qotilishigacha bo'lgan mexnizmni o'z ichiga olishi mumkin. Bu holat bemorlarni hayot faoliyati va yashash sharoitiga surunkali ravishda sezilarli ta'sir qiladi. Og'iz bo'shlig'i mikrobiomasi DNK asosidagi tahlil orqali og'iz namunalarida aniqlangan 800 dan ortiq bakteriya turlarini o'z ichiga oladi, ular og'iz bo'shlig'idagi turli mikro bo'shliq ( trishina) larida, bakteriya turlarning murakkab aralashmalarini hosil qiladi. Og'iz mikrobiomasi 16S rRNK klonlash kabi kultivatsiya va mustaqil molekulyar usullar yordamida keng tavsiflangan. Tahlil natijasida 1179 ta takson aniqlangan, ulardan 24% nom berilgan, 8% ekilgan, lekin nomlanmagan, 68% ekilmagan filotiplardir.

### **PERIODONTIT ETIOLOGIYASI VA PATOGENEZI**

Kasallikning etiologiyasi sababchisi qo'zg'atuvchi(lar)ni bildirsa, patogenez esa kasallikning rivojlanish mexanizm(lar)ini bildiradi. O'tgan asrda biz periodontitning mikrob etiologiyasi bilan yallig'lanish patogenezini ekanligini tushundik, garchi kasallikning boshlanishi va rivojlanishiga yordam beruvchi omillarni muvofiqlashtirish epidemiologik nuqtai nazardan farq qilishi mumkin. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, tish yuzasida rivojlanayotgan mikrobial biofilmi ( tish kiri, karash ) zarur etiologik omil bo'lsa-da, kasallikning boshlanishi uchun uning mavjudligi etarli emas. Sog'lom holatdan kasal holatga o'tish uchun immunopatogenezni belgilaydigan mezbon genetikasi, turmush tarzi, stress, qandli diabet, travmalar va tizimli sharoitlar kabi boshqa xavf omillari hal qiluvchi ahamiyatga ega. Periodontal kasallikning asosiy etiologiyasida mikrob tish blyashka roli 20-asrning ikkinchi yarmidan keyin qayta ko'rib chiqildi va modernizatsiya qilindi, mukammallashtirildi. Xarald Lyo boshchiligidagi daniyalik tadqiqotchilar ko'ngilli inson "eksperimental gingivit" guruhida og'iz bo'shlig'i gigienasiga rioya qilmaslik tish blyashka to'planishiga xususan klinik jihatdan gingivit deb tashxis qo'yilgan gingival yallig'lanishning rivojlanishiga olib kelishini ko'rsatdi. Keyinchalik og'iz bo'shlig'i gigienasini kuchaytirish va tish blyashka olib tashlash, yallig'lanishni susaytiradi va keyinchalik gingival to'qima salomatligini tiklaydi. Xarakterli mikrobiologik o'zgarishlar ushbu klinik kuzatishlar bilan birga olib borildi, birinchi navbatda, gramm-musbat kokklar va tayoqchalardan tashkil topgan siyrak blyashkadan Fucobakteriyalar va Filamentlar bilan boyitilgan va nihoyat spirilla va spiroketalar bilan to'ldirilgan gramm-manfiy bakterial jamoaga o'tish edi. Mikrobiologik o'zgarishlarning boshlanishi yengil gingivit tashxisi bilan bir vaqtga to'g'ri keldi. Og'iz bo'shlig'i gigienasini tiklash va natijada ko'rinadigan tish blyashka va gingival yallig'lanishni kamaytirish blyashka mikrobiotasini qayta tikladi. Eksperimental gingivit modeli qimmatli ma'lumotlarni taqdim etishda davom etmoqda va ayniqsa yuqori molekulyar o'tkazuvchanlik texnologiyalari bilan birgalikda qo'llaniladi. Periodontit odatda bakterial infeksiyadan kelib chiqqan surunkali

kasallik bo'lib, bemorning paradont sohasi yallig'lanishiga va keyinchalik periodontal to'qimalarning nobud bo'lishiga olib keladi. Bu tish blyashka ( tish kiri ), paradontal to'qimalarni mustaxkamlovchi to'qimalarning yallig'lanishi, gingival va alveolyar suyaklarning yemirilishi natijada tishlarning yo'qotilishi va og'iz funksiyasining buzilishi bilan tavsiflanadi [1]. Bakteriyalar periodontal kasalliklarning asosiy sababi deb hisoblansa ham, turli tadqiqotlar surunkali va o'tkir periodontitning bir qator asosiy omillarga ega ekanligini ko'rsatdi, jumladan chekish, diabet va genetika, bu kasallikning rivojlanishiga muhim hissa qo'shmoqda. Periodontitni davolashning hozirgi strategiyalari ichida birinchi navbatda infektsiyani bartaraf etishga va periodontal to'qimalarni tiklashga qaratilgan. Paradont to'qimasida joylashgan infektsiyani nazorat qilish uchun klinik aralashuvlarni joriy etish xuusan mexanik tozalash va antibiotiklarni terapiyani o'z ichiga oladi va to'qimalarni tiklash birinchi navbatdagi maqsad sanaladi, shu orqali yetarli samaraga erishiladi. Shunga qaramay, mexanik tozalash ko'pincha tor va chuqur periodontal cho'ntaklar va ildiz furkatsiyalari kabi murakkab anatomik joylardan blyashka olib tashlashda samarasizdir [2]. Antibiotiklarning samaradorligi bakterial qarshilikning oshishi bilan yanada yomonlashadi. Periodontitni muvaffaqiyatli davolash uchun shifokor stomatologlar patogenezini, asosiy etiologiyasini, xavf omillarini, ta'sir etuvchi omillarni va davolash protokollarini tushunishlari kerak. Periodontit bilan og'rigan bemorlarda ko'pincha qandli dietalar, og'iz bo'shlig'i gigienasi va qonda glyukoza darajasining ko'tarilishi natijasida periodontal cho'ntaklarda glyukoza darajasi ko'tariladi. Bu mahalliy glyukoza darajasining oshishi porphyromonas gingivalis ( *P. gingivalis* ) va fusobacterium nucleatum ( *F. nucleatum* ) kabi patogen bakteriyalarning ko'payishiga yordam beradi, periodontal to'qimada infektsiya manbayiga aylanib uning funksiyasi va anatomiyasini yomonlashtiradi. Terapevtik mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun glyukozadan substrat sifatida foydalanish periodontitni davolash uchun munosib strategiya bo'lishi mumkin. Glyukoza oksidaza (GOx) vodorod peroksid va glyukonik kislota hosil qilish uchun glyukoza oksidlanishini katalizlaydi. Shu bilan birga, hosil bo'lgan vodorod periks ma'lum darajada antibakterial ta'sir ko'rsatishi mumkin [3] va glyukonik kislota ishlab chiqarish pH ni pasaytiradi va mahalliy mikro muhitni o'zgartiradi. Biofilm strukturasi va buzilmagan subgingival biofilmlarning fazoviy taqsimoti Gollandiyalik va Shveysariya tadqiqotchilari tomonidan batafsil o'rganilib, ular floresan in situ gibridizatsiya (FISH) bilan konfokal skanerlash elektron mikroskopiyasi (CLSM) kombinatsiyasidan foydalangan holda periodontit bilan bog'liq eng ko'p bakteriya turlarni joylashuvini aniqlashdi. Tish kirida *Actinomyces* spp., *T. forsythia*, *F. nucleatum*, *Spirochaetes* bilan *Synergistetes* ustunlik qilgan. Ikkinchisi biofilm qatlamining chekkasida, yonma-yon epiteliya qatlami va periodontal cho'ntakdagi neyetrofillar bilan mumkin bo'lgan aloqada topilgan. Oddiy periodontal patogenlar biofilmlarni kechiktirib kolonizatsiya qiladi va ularda mikrokoloniyalar hosil qiladi. FISH birga CLSM [4] dan foydalangan holda subgingival biofilmlarning tuzilishi bo'yicha ushbu kuzatuvlar subgingival biofilm mikrobiotasining kengroq morfologik xilma-xilligini ochish orqali Maks Listgartenning elektron mikroskopiyasining oldingi muhim tadqiqotlarini to'ldiradi. Bunday tadqiqotlar uchun uslubiy asos klinik tish blyashka namunalari foydalanish uchun mos bo'lgan shveysariya bilan nemis tadqiqotchilari tomonidan sezgir va immunofluoressensiya tahlillarini ishlab chiqish bo'ldi.



1– rasm: Actinomiset, Fusobacterium va Tannerella tasvirlangan.

## XULOSA

Maqolada ko'rib chiqilgan ko'plab tadqiqotlarga asoslanib, mikrobioma optimal tish sog'lig'ini saqlashda muhim rol o'ynashi va shuning uchun tish terapiyasida maqsadli bo'lishi kerakligi aniq. Gingivit va periodontit juda keng tarqalgan bo'lib, butun dunyo bo'ylab odamlarning 45-50 foiziga ta'sir qilishi isbotlangan. Gingivit ko'pincha og'iz bo'shlig'i yoki ichak mikroflorasidagi nomutanosiblik, tupurik tarkibidagi o'zgarishlar bilan bog'liq va periodontitga aylanishi mumkin. Tish blyashka olib tashlash kasallikning rivojlanishini sekinlashtirish uchun muhim dastlabki qadam hisoblanadi. Shunday qilib, mavjud patogen bakteriyalar sonini kamaytirish uchun mikroblarga qarshi terapiya bilan birgalikda ildizlarni tekislash, davolash, ko'lamini tozalash va chuqur cho'ntakni tozalash kabi joriy davolash strategiyalarini joriy etish lozim. Gingivit va periodontit uchun ildiz hujayralari, gen terapiyasi, fotodinamik terapiya, 3D printer yordamida bosib chiqarish va qatlamli biostrukturalardan foydalangan holda yangi davolash usullari ko'rib chiqilib va ommaga tatbiq etilmoqda. Mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan foydali xususan zararli mikroorganizmlarni aniqlash uchun turli yoshdagi va etnik guruhlardagi bemorlar va sog'lom odamlardan najas va og'iz namunalari yig'ish kerak. Bundan tashqari, fitoterapevtik preparatlar og'iz mikrobiomasiga ta'sirini aniqlash, shuningdek, stomatologiyada

sun'iy intellektdan foydalanish zarur [5]. Bu, oxir-oqibat, infeksiyalangan va sog'lom odamlarda mikrob tarkibidagi farqlarni aniqlashga va ushbu murakkab o'zaro ta'sirlarni tushunishga yordam beradi.

**ADABIYOTLAR:**

1. Enright JJ, Friesell HE, Trescher MO. Tish kariesining sabablari va tabiatini o'rganish J Dent Res, 12 ( 1932 ), 759-851 - betlar.
2. Miller WD. Inson og'zining mikroorganizmlari: ular keltirib chiqaradigan mahalliy va umumiy kasalliklar. Karger, Bazel (1890) (Ingliz tilida qayta nashr etilgan, 1973). Miller: The microorganisms of the human mouth - Академия Google
3. McClure F J, Hewitt WL Penitsillinning qo'zg'atilgan kalamush tish kariesiga va og'iz L. atsidofiliga aloqasi J Dent Res, 25 (1948), 441-443 - betlar. McClure: Penitsillinning qo'zg'atilgan kalamush bilan aloqasi.
4. Fitsjerald R J, Keyes PH Hamsterdagi eksperimental kariesda streptokokklarning etiologik rolini ko'rsatish J Am Dent Dots, 61 (1960).
5. Xiaodong Chen, Shuohan He, Yilong Dong, Maoxua Chen, Zengzilu Xia, Kayong Cai, Yan Xu, Titan implantlaridagi kobalt qo'shilgan gidroksid qoplamasi vaskulyarizatsiya va osteogenezni tezlashtiradi, 61-69 (2023).