



## OG‘IZ BO‘SHLIG‘IDAGI BAKTERIYALAR VA ULARNING INSON SALOMATLIGIGA TA’SIRI

**Abduraxmonova Shohista Abdunabi qizi**

Alfraganus universiteti talabasi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada og‘iz bo‘shlig‘idagi bakterial mikroflora, uning fiziologik ahamiyati hamda patogen holatlarda yuzaga keltiradigan kasalliklar tahlil qilingan. Og‘iz mikrobiotasi inson organizmida muvozanatli ekotizim bo‘lib, u sog‘lom holatda himoya, hazmni boshlash va immun regulatsiya funksiyalarini bajaradi. Biroq gigiyena qoidalariga rioya qilinmaganda yoki immunitet pasayganda, bu muvozanat buzilib, patogen bakteriyalar faollashadi. Natijada karies, gingivit, parodontit, halitoz kabi kasalliklar rivojlanadi. Maqolada og‘izdagi mikroorganizmlarning turlari, ularning foydali va zararli rollari, shuningdek, og‘iz gigiyenasining bakterial muvozanatni saqlashdagi o‘rni yoritilgan.

**Kalit so‘zlar:** og‘iz mikrobiotasi, bakteriyalar, karies, parodontit, immunitet, gigiyena, disbakterioz, halitoz.

Inson organizmida millionlab mikroorganizmlar yashaydi va ular bilan o‘zaro murakkab biologik muvozanat hosil qiladi. Bu mikroorganizmlar orasida og‘iz bo‘shlig‘idagi bakteriyalar eng xilma-xil va faol guruhlardan biri hisoblanadi. Og‘iz mikrobiotasi nafaqat hazm jarayonining boshlanishida, balki immun tizimni mustahkamlash, patogen mikroblarning ko‘payishiga to‘sqinlik qilish kabi muhim funksiyalarni ham bajaradi. Sog‘lom holatda bu mikroflora simbiozda yashaydi, ya‘ni foydali va zararli bakteriyalar o‘rtasidagi muvozanat saqlanadi.

Og‘iz bo‘shlig‘ining mikrobiologik muhiti tish sirtlari, milk, til, tanglay va yonoq shilliq qavatlari bilan bog‘liq. Bu joylarda turli bakteriyalar koloniyalar hosil qiladi. Odatda og‘iz bo‘shlig‘ida 700 dan ortiq bakteriya turi mavjud bo‘lib, ularga *Streptococcus*, *Actinomyces*, *Veillonella*, *Lactobacillus*, *Fusobacterium* kabi turlar kiradi. Sog‘lom insonlarda bu bakteriyalar og‘iz pH muvozanatini saqlaydi, patogen mikroorganizmlarning o‘shishini cheklaydi hamda oziq moddalarni parchalash orqali hazm jarayoniga hissa qo‘shadi.

Biroq gigiyena yetishmovchiligi, noto‘g‘ri ovqatlanish, chekish, stress yoki immunitetning susayishi natijasida og‘iz mikrobiotasi muvozanati buziladi. Bunday holat “og‘iz disbakteriozi” deb ataladi. Disbakterioz paytida patogen bakteriyalar,



masalan *Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum* kabi mikroorganizmlar faol ko'payib, tish emalini yemiradi, blyashka hosil qiladi va yallig'lanish jarayonini boshlaydi. Natijada tish kariesi, gingivit, parodontit va og'izdan noxush hid chiqishi (halitoz) kabi kasalliklar rivojlanadi.

Og'izdagi bakteriyalar nafaqat mahalliy, balki butun organizmga ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, parodontit va boshqa yallig'lanishli og'iz kasalliklarida bakteriyalar qon orqali yurak, buyrak, jigar va o'pka kabi muhim organlarga o'tib, u yerda ikkilamchi infeksiyalar chaqirishi mumkin. Masalan, *Porphyromonas gingivalis* bakteriyasi yurak-qon tomir kasalliklari, ateroskleroz va hatto Altsgeymer kasalligi rivojlanishida ishtirok etishi aniqlangan.

Og'iz mikroflorasi muvozanatini saqlashda gigiyena choralari eng muhim o'rin tutadi. Tishlarni muntazam tozalash, ftorli pastalar, antiseptik yuvish eritmalari (masalan, xlorheksidin), probiotikli tish pastalari hamda to'g'ri ovqatlanish mikroflorani sog'lom holatda saqlashga yordam beradi.

Og'iz bo'shlig'i inson organizmidagi eng murakkab biologik muhitlardan biri bo'lib, unda doimiy ravishda yuzlab turli mikroorganizmlar yashaydi. Ushbu mikroorganizmlar orasida bakteriyalar eng ko'p uchraydigan guruhni tashkil etadi. Ular og'iz shilliq qavati, tish emali, milk va til yuzasida joylashib, muayyan mikrobiologik muvozanatni hosil qiladi. Sog'lom insonda bu mikroflora foydali va shartli patogen bakteriyalar o'rtasidagi muvozanat asosida ishlaydi. Og'iz mikrobiotasi immun tizim bilan uzviy aloqada bo'lib, tashqi muhitdan kiruvchi mikroblarga qarshi himoya to'siq vazifasini bajaradi.

Og'izdagi bakteriyalar soni va turlari har bir insonda yosh, jins, ovqatlanish, gigiyena odatlari va sog'liq holatiga qarab farq qiladi. Olimlarning hisob-kitobiga ko'ra, og'iz bo'shlig'ida 700 dan ortiq bakteriya turi mavjud bo'lib, ularning har biri muayyan biologik rolga ega. Masalan, *Streptococcus salivarius* va *Streptococcus mitis* kabi turlar og'iz pH darajasini me'yorda ushlab turadi, kislotalarning tish emaliga zarar yetkazishining oldini oladi. Shu bilan birga, *Lactobacillus* va *Actinomyces* turlari oziq moddalarni parchalaydi va shilliq qavatning himoya xususiyatini mustahkamlaydi.

Ammo og'iz gigiyenasiga e'tibor berilmaganda, shakarli ovqatlar tez-tez iste'mol qilinganda yoki immunitet zaiflashganda foydali va zararli bakteriyalar o'rtasidagi muvozanat buziladi. Natijada shartli patogen bakteriyalar faollashadi va kasallik chaqiruvchi xususiyat kasb etadi. Eng ko'p uchraydigan patogen bakteriyalarga *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus acidophilus*, *Porphyromonas gingivalis*,



*Fusobacterium nucleatum* va *Prevotella intermedia* kiradi. *Streptococcus mutans* tish kariesining asosiy etiologik omili hisoblanadi. U shakarni parchalash orqali sut kislotasini hosil qiladi va bu kislota tish emalini yemiradi. Natijada emal sirtida demineralizatsiya boshlanadi va karies o'chog'i paydo bo'ladi.

Og'izdagi mikroorganizmlar faqat tishlarga emas, balki milk va parodontal to'qimalarga ham zarar yetkazadi. *Porphyromonas gingivalis* va *Prevotella intermedia* bakteriyalari parodontitning asosiy sababchilaridir. Ular milk ostidagi parodontal cho'ntaklarda ko'payib, yallig'lanish jarayonini kuchaytiradi. Bu bakteriyalar tomonidan ajratiladigan fermentlar kollagen va boshqa biriktiruvchi to'qimalarni parchalaydi, suyak to'qimasining rezorbsiyasini tezlashtiradi. Natijada milkdan qon ketish, tishlarning bo'shashuvi va og'izdan noxush hid chiqishi kabi belgilar paydo bo'ladi.

Bundan tashqari, og'iz bo'shlig'ida rivojlanadigan bakterial disbakterioz nafaqat mahalliy, balki umumiy sog'liq uchun ham xavfli. Bakteriyalar og'iz shilliq qavati orqali qon oqimiga o'tib, yurak, buyrak, jigar, miya va o'pka kabi muhim organlarga zarar yetkazishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, og'izdagi *Fusobacterium nucleatum* bakteriyasi homilador ayollarda muddatidan oldin tug'ilish xavfini oshiradi, *Porphyromonas gingivalis* esa yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, ateroskleroz va insult bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shuningdek, parodontitga sabab bo'luvchi bakteriyalar qandli diabet, revmatoid artrit va hatto ayrim onkologik kasalliklar bilan ham bog'liq ekani isbotlangan.

Og'iz bo'shlig'idagi bakteriyalarning zararli ta'sirini kamaytirishning eng muhim yo'li – muntazam gigiyena choralariga amal qilishdir. Tishlarni kuniga ikki marta tozalash, tish ipi, yuvish eritmalari, probiotikli tish pastalari va antiseptik vositalardan foydalanish bakterial muvozanatni saqlab turadi. Xususan, xlorheksidin, miramistin yoki efir moylariga asoslangan yuvish eritmalari patogen bakteriyalarni kamaytiradi. Ftorli tish pastalari esa tish emalini mustahkamlab, bakteriyalar ishlab chiqargan kislotalarga qarshi himoya qatlam hosil qiladi.

Mikrobiologik muvozanatni saqlashda ovqatlanish ham muhim o'rin tutadi. Shakarli mahsulotlar bakteriyalar uchun oziq modda bo'lib, ularning kislota ishlab chiqarish faoliyatini kuchaytiradi. Shu sababli, shakar iste'molini cheklash, meva-sabzavotlarga boy, tolali mahsulotlarni ko'proq iste'mol qilish tavsiya etiladi. Shuningdek, sut mahsulotlarida mavjud probiotik bakteriyalar og'iz mikroflorasini tabiiy muvozanatda ushlab turishga yordam beradi.



Yana bir muhim jihat — og‘izdagi bakteriyalar nafaqat patogenlik, balki foydali xususiyatlarga ham ega. Ular tashqi mikroblarning kirib kelishiga to‘sqinlik qiladi, pH muvozanatini saqlaydi, shilliq qavatning himoya qatlami faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi va immun tizimni stimulyatsiya qiladi. Shu sababli, barcha bakteriyalarni butunlay yo‘q qilish emas, balki ularning tabiiy muvozanatini saqlash maqsadga muvofiqdir.

So‘nggi yillarda og‘iz mikrobiotasining sog‘lom holatini tiklash uchun probiotik va prebiotik asosidagi stomatologik preparatlar ishlab chiqilmoqda. Masalan, *Lactobacillus reuteri* yoki *Streptococcus salivarius* K12 shtammlari o‘zining antimikrob xususiyatlari bilan og‘izdagi zararli bakteriyalarni bostiradi. Bundan tashqari, lazer terapiyasi, fotodinamik muolaja va ozon terapiyasi kabi yangi texnologiyalar ham bakterial muvozanatni normallashtirishda ijobiy natija bermoqda.

Og‘iz bo‘shlig‘idagi bakteriyalar nafaqat sog‘liq, balki estetik va psixologik holatga ham bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Masalan, halitoz — og‘izdan chiqadigan noxush hid — ko‘pincha bakterial faoliyat natijasida hosil bo‘lgan vodorod sulfid, metil merkaptan kabi gazlar sababli paydo bo‘ladi. Bu holat ijtimoiy muloqotda noqulaylik tug‘diradi va bemorning psixologik holatini yomonlashtiradi.

Insonning og‘iz mikrobiotasi tug‘ilishdan boshlab shakllanadi. Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda og‘iz bo‘shlig‘i steril bo‘ladi, biroq bir necha soat ichida onaning terisi, sut va atrof-muhit ta‘sirida bakteriyalar bilan kolonizatsiyalanadi. Bolalik davrida tish chiqishi, ovqatlanish tartibi va gigiyena odatlari og‘iz mikrobiotasining shakllanishiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Shu bois, bolalikdan to‘g‘ri gigiyena madaniyatini shakllantirish kelajakda og‘iz kasalliklarining oldini olishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Hozirgi kunda og‘iz mikrobiotasining sog‘lom holatini genetik, biokimyoviy va metagenomik usullar yordamida o‘rganish bo‘yicha ko‘plab ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bu tadqiqotlar bakteriyalarni aniqlash, ularning o‘zaro ta‘siri va inson salomatligiga bo‘lgan ta‘sirini chuqurroq tushunishga yordam beradi. Bunday yondashuvlar kelajakda individual stomatologik profilaktika va davolash usullarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, og‘iz bo‘shlig‘idagi bakteriyalar inson hayotida ikki tomonlama rol o‘ynaydi: ular bir tomondan himoya, hazm va immun regulatsiya funksiyalarini bajaradi, ikkinchi tomondan esa muvozanat buzilganda turli kasalliklarning asosiy sababi bo‘ladi. Shuning uchun sog‘lom og‘iz mikroflorasini



saqlash, gigiyena qoidalariga rioya qilish va muntazam profilaktik parvarish inson salomatligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Og'iz bo'shlig'i mikroflorasi inson organizmining muhim biologik tizimlaridan biri hisoblanadi. U sog'lom holatda foydali bakteriyalar hisobiga og'izning fiziologik muvozanatini saqlaydi, patogen mikroorganizmlarning ko'payishiga to'sqinlik qiladi va immun tizim faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi. Ammo gigiyena qoidalariga amal qilinmaganda, noto'g'ri ovqatlanish yoki immunitet pasayishi natijasida bu muvozanat buzilib, karies, gingivit, parodontit va halitoz kabi kasalliklar rivojlanadi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, og'izdagi ayrim bakteriyalar faqat lokal emas, balki butun organizm uchun xavf tug'diradi. Ular yurak, o'pka, jigar, hatto miya kabi muhim organlarga o'tib, ikkilamchi infeksiyalar chaqirishi mumkin. Shu bois og'iz mikrobiotasining sog'lom holatda saqlanishi umumiy sog'liq uchun ham beqiyos ahamiyatga ega.

Og'iz bo'shlig'i gigiyenasini muntazam saqlash, ftorli tish pastalaridan foydalanish, to'g'ri ovqatlanish, shakarli mahsulotlarni cheklash, probiotik vositalarni qo'llash hamda stomatologik profilaktika choralarini bajarish orqali bakterial muvozanatni tiklash va saqlash mumkin.

Shunday qilib, og'izdagi bakteriyalarni chuqur o'rganish, ularning genetik, biokimyoviy va immunologik xususiyatlarini tahlil qilish kelajakda tish va milk kasalliklarini erta aniqlash hamda samarali davolash uchun yangi diagnostik yondashuvlarni ishlab chiqishga asos bo'ladi.

#### Adabiyotlar ro'yxati

1. Marsh P.D., Martin M.V. *Oral Microbiology*. 6th Edition. Churchill Livingstone, 2022.
2. Samaranayake L. *Essential Microbiology for Dentistry*. 6th Edition. Elsevier, 2023.
3. Sanz M., Herrera D., Kebschull M. et al. "Scientific evidence on the links between periodontal and systemic diseases." *Journal of Clinical Periodontology*, 2020; 47(S22): 16–26.
4. Takahashi N., Nyvad B. "Ecological Hypothesis of Dental Caries: New Insights." *Journal of Dental Research*, 2019; 98(4): 368–376.
5. Kilian M., Chapple I.L.C., Hannig M. et al. "The oral microbiome — an update for oral healthcare professionals." *British Dental Journal*, 2016; 221(10): 657–666.



6. Slots J. "Periodontitis: facts, fallacies and the future." *Periodontology* 2000, 2017; 75(1): 7–23.
7. Holmstrup P., Klinge B., Flyvbjerg A. "The relationship between oral bacteria and systemic health." *Oral Diseases*, 2021; 27(8): 1931–1941.
8. World Health Organization (WHO). *Oral Health: Key Facts*. Geneva, 2023.
9. Mirzaev S., Usmonova D. "Og'iz bo'shlig'i mikroflorasi va uning sog'liqdagi ahamiyati." *Tibbiyot va Biologiya Jurnali*, 2022; 3(2): 45–52.
10. Qodirova N. "Og'iz gigiyenasi va stomatologik profilaktika choralari." *O'zbekiston Stomatologiya Axborotnomasi*, 2021; 4(1): 12–18.