

OG'IZ BO'SHLIG'I MIKROBIOMI VA KASALLIKLARNING O'ZARO BOG'LIQLIGI

Xoligova Gulnoz Asatovna
Bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrası assistenti,
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
O'zbekiston Respublikasi, Samarqand
<https://orcid.org/0000-0003-0138-0191>

Abstrakt. Ushbu maqolada og'iz bo'shlig'i mikrobiotasining endogen va ekzogen omillar ta'sirida yuzaga keladigan o'zgarishlari, ushbu o'zgarishlarning organizmning ichki a'zolariga ta'siri hamda ular bilan bog'liq kasalliklar ko'rib chiqiladi. Og'iz bo'shlig'i mikrobiomasi inson organizmining muhim tarkibiy qismi bo'lib, sog'lom holatda mikroorganizmlar va xo'jayin organizmi o'rtasidagi biologik muvozanatni ta'minlaydi. Bu sharoitda patogen mikroorganizmlar juda kam miqdorda mavjud bo'lib, kasallik rivojlanishiga sabab bo'lmaydi. Turli tashqi va ichki omillar ta'sirida mazkur muvozanat buzilishi mumkin, natijada mikroorganizmlar tarkibi va xilma-xilligi o'zgarib, disbioz holati yuzaga keladi. Bunday holat ko'pincha nazorat qilinadigan ekologik va turmush tarzi bilan bog'liq xavf omillari ta'sirida rivojlanadi. So'nggi ilmiy tadqiqotlar og'iz bo'shlig'i mikrobiotasidagi buzilishlar faqat mahalliy patologik jarayonlar bilan cheklanib qolmasdan, balki qandli diabet, yurak-qon tomir tizimining aterosklerotik kasalliklari hamda revmatoid artrit kabi surunkali kasalliklarning paydo bo'lishi va rivojlanishida ham muhim rol o'ynashini ko'rsatmoqda.

Kalit so'zlar: og'iz bo'shlig'i mikrobiotasi, disbioz, patogen mikroorganizmlar, ekologik omillar, xavf omillari, surunkali kasalliklar.

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE ORAL MICROBIOME AND DISEASE DEVELOPMENT

Kholikova Gulnoz Asatovna
Assistant of the Department of Propedeutics of Children's Diseases,
Samarkand State Medical University,
Republic of Uzbekistan, Samarkand

Abstract. This article examines changes in the oral microbiota caused by endogenous and exogenous factors, their impact on the body's internal organs, and related diseases. The oral microbiome is an important component of the human body and, under normal conditions, ensures the biological balance between microorganisms and the human body. At the same time, pathogenic microorganisms are present in insignificant quantities and do not cause disease development. Under the influence of various internal and external factors, this

balance may be disrupted, leading to changes in the composition and diversity of microorganisms and the development of a dysbiosis state. This state is often formed under the influence of controlled environmental factors and lifestyle factors. The results of modern scientific research indicate that disorders of the oral microbiota are not limited to local pathological processes, but also play an important role in the occurrence and progression of chronic diseases such as diabetes mellitus, atherosclerotic diseases of the cardiovascular system, and rheumatoid arthritis.

Keywords: oral microbiota, dysbiosis, pathogenic microorganisms, endogenous and exogenous factors, environmental impacts, risk factors, chronic diseases.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ МИКРОБИОМОМ ПОЛОСТИ РТА И РАЗВИТИЕМ ЗАБОЛЕВАНИЙ.

Холикова Гулноз Асатовна

Ассистент кафедры пропедевтики детских болезней,

Самаркандский государственный медицинский университет

Республика Узбекистан, Самарканд

Аннотация. В данной статье рассматриваются изменения микробиоты полости рта, возникающие под воздействием эндогенных и экзогенных факторов, их влияние на внутренние органы организма, а также связанные с ними заболевания. Микробиом полости рта является важной составляющей частью организма человека и в нормальных условиях обеспечивает биологическое равновесие между микроорганизмами и организмом человека. При этом патогенные микроорганизмы присутствуют в незначительном количестве и не вызывают развития заболеваний. Под воздействием различных внутренних и внешних факторов данное равновесие может нарушаться, что приводит к изменению состава и разнообразия микроорганизмов и развитию состояния дисбиоза. Такое состояние зачастую формируется под влиянием контролируемых экологических факторов и факторов образа жизни. Результаты современных научных исследований свидетельствуют о том, что нарушения микробиоты полости рта не ограничиваются лишь локальными патологическими процессами, но также играют важную роль в возникновении и прогрессировании таких хронических заболеваний, как сахарный диабет, атеросклеротические заболевания сердечно-сосудистой системы и ревматоидный артрит.

Ключевые слова: микробиота полости рта, дисбиоз, патогенные микроорганизмы, эндогенные и экзогенные факторы, экологические воздействия, факторы риска, хронические заболевания.

Kirish: Og'iz bo'shlig'i ichakdan keyin ikkinchi eng katta va xilma-xil mikrobiotaga ega bo'lib, 750 dan ortiq bakteriya turini o'z ichiga oladi. U

bakteriyalar, zamburug'lar, viruslar va sodda hayvonlarni o'z ichiga olgan ko'plab mikroorganizmlarni qo'llab-quvvatlaydi. Og'iz o'zining turli xil tokchalari bilan nihoyatda murakkab muhit bo'lib, unda mikroblar tishlarning qattiq yuzalari va og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining yumshoq to'qimalarini egallab oladi. Hazm qilishning boshlang'ich nuqtasi bo'lishidan tashqari, og'iz bo'shlig'i mikrobiomasi og'iz bo'shlig'i salomatligini, shuningdek, umumiy salomatlikni saqlash uchun juda muhimdir. Namuna olishning osonligi tufayli u hozirgacha eng ko'p o'rganilgan mikrobiomga aylandi. Ilgari mikrobiomni o'rganish an'anaviy kulturaga bog'liq usullar bilan cheklangan edi, ammo og'iz bo'shlig'idagi mo'l-ko'l mikrobiotani o'stirish mumkin emas edi. Shuning uchun mikrobiomni o'rganish qiyin bo'lgan. Yangi avlod sekvenirlash va bioinformatika kabi yangi genom texnologiyalarining paydo bo'lishi og'iz bo'shlig'i mikrobiomasining nozik jihatlarini ochib berdi. U mikrobiomni tahlil qilishning samarali usulini taqdim etdi. Salomatlik va kasalliklarda og'iz bo'shlig'i mikrobiomasini o'rganish kasallik holatlari bilan bog'liq funksional va metabolik o'zgarishlarni o'rganish hamda dori vositalarini ishlab chiqish va maqsadli davolash uchun molekulyar belgilarni aniqlash uchun qo'shimcha ko'rsatmalar beradi, bu esa oxir-oqibat moslashtirilgan va aniq tibbiyotni ta'minlashga yordam beradi. Ushbu tahliliy maqola og'iz bo'shlig'i mikrobiomasining salomatlikdagi turli jihatlarini tushuntirishga qaratilgan. Og'izning anatomik tuzilishi hamda iliq va nam muhiti mikrobiotaga ko'payish va o'sish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Chaqaloqlar tug'ilganidan boshlab og'iz bo'shlig'ida oddiy mikroblar jamoasi mavjud bo'ladi, ammo ular o'sib va rivojlanib, tishlari chiqqandan so'ng va boshqa tashqi omillar ta'sirida bu jamoa murakkablashib boradi. Makromorfizmlar va mikroorganizmlarning turli xususiyatlari yaxshi sog'lom bo'lish uchun zarur bo'lgan og'iz bo'shlig'i mikroblari muvozanatining gomeostazini saqlashga yordam beradi. Og'iz bo'shlig'ining noto'g'ri gigiyenasi murakkab mikroba jamoalarida disbakterioz keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan kuchli tashqi muhit bosimiga olib kelishi mumkin. Ushbu disbakterioz og'iz bo'shlig'ida ekologik o'zgarishlarga olib kelishi mumkin, bu esa o'z navbatida patogen bakteriyalarning kolonizatsiyasi va ko'payishiga yordam berishi mumkin. Bu bakteriyalar soni ko'paygan sari og'iz bo'shlig'i kasalliklarining rivojlanish xavfi ham ortadi. Kundalik hayotning kundalik mashg'ulotlari, masalan, chaynash, tishlarni tozalash va tozalash bakteriyemiyaga olib kelishi mumkin, bunda og'iz bo'shlig'idagi bakteriyalar qonga o'tadi. Keyin bu bakteriyalar boshqa yallig'lanish agentlari bilan birga butun tana bo'ylab aylanib, yallig'lanishni keltirib chiqarishi mumkin. Ayrim odamlarda bu jarayon umumiy yallig'lanishga olib kelishi mumkin.

Tadqiqotning maqsadi: Og‘iz bo‘shlig‘i mikrobiomasi xususiyatlarini baholash va uning ta’siri natijasida kelib chiqadigan kasalliklarni aniqlashdan iborat.

Tadqiqot materiallari va usullari: 2024-2025-yillarda o‘tkazilgan tadqiqotlarda og‘iz bo‘shlig‘i mikrobiomasining buzilishi natijasida aniqlangan kasalliklar va olib borilgan ishlar natijalari keltirilgan.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi: Ilmiy adabiyotlarda parodontning yallig‘lanish kasalliklari ichki a’zolar kasalliklari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkinligi haqida ko‘plab dalillar mavjud. Xususan, bir qator tadqiqotlar natijasida tarqalgan parodontit va aorta aterosklerozi, koronar va periferik qon tomirlarining shikastlanishi bilan patogenetik bog‘liq bo‘lishi mumkinligi to‘g‘risida xulosa qilingan. Tish tizimi infeksiyalari va tananing boshqa qismlaridagi kasalliklar o‘rtasidagi bog‘liqlik bir asrdan ortiq vaqtdan beri ma’lum. Bu esa ushbu kasalliklarning umumiy etiologik va patogenetik omillarini izlashga olib keldi. Biroq, faqat molekulyar-genetik usullarning rivojlanishi bilan mikroorganizmlarni (mikrobiom) o‘rganish tish tizimidagi yallig‘lanish va kasalliklarning asosiy sababchisiga aylandi. Tishlarning qattiq to‘qimalari kasalliklarini, masalan, periodontitni davolashda va stomatologik muolajalardan keyingi yallig‘lanish asoratlarining oldini olishda buni hisobga olish zarur. Og‘iz shilliq qavatlarida, jumladan, tilning orqa qismida, milk egatlarida, og‘iz suyuqligida va karashda turli mikroorganizmlar joylashadi. Bu mikroorganizmlar og‘iz muhitidan kerakli oqsillar, uglevodlar, aminokislotalar, minerallar va boshqa moddalarni oladi. Umumiy maydonning atigi 0,03-0,05 kvadrat metrini egallagan og‘iz bo‘shlig‘i mikrobiomasi vaqt o‘tishi bilan barqaror bo‘lgan 530 dan 700 tagacha bo‘lgan tur larni o‘z ichiga oladi. Og‘iz bo‘shlig‘ida *Actinomyces*, *Campylobacter*, *Capnocytophaga*, *Corynebacterium*, *Fusobacterium*, *Neisseria*, *Granulicatella*, *Prevotella*, *Streptococcus* va *Veillonella* kabi yetakchi bakteriyalar, shuningdek, *Filifactor* va *Fusobacterium*, *Parvimonas* va *Porphyromonas*, *Prevotella*, *Tannerella* va *Treponema* kabi anaerob proteolitik bakteriyalar bilan bir qatorda *Candida*, jumladan *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida pseudotropicalis* va *Candida guilliermondii* ham mavjud. *Paramyxoviridae* va *Herpesviridae* kabi viruslar, *Entamoeba gingivalis* va *Trichomonas tenax* kabi sodda mikroorganizmlar, *M. ovale* va *M. salivarium* kabi mikoplazmalar, arxeyalar va boshqa mikroorganizmlar tish karashida to‘planadi. Zamonaviy talqinga ko‘ra, tish karashlari polimikrob jamoalardan tashkil topgan bioplyonkadan boshqa narsa emas. Mikroorganizmlarning ushbu populyatsiyalari tish karashida ketma-ket rivojlanadi va xo‘jayinning ichki hamda tashqi muhiti bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, uning holatiga sezgirlik bilan munosabatda bo‘ladi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, aksariyat rivojlangan mamlakatlarda karies

bilan 60 dan 90% gacha yoshlar va kattalar kasallanadi. Osiyo va Lotin Amerikasi mamlakatlarida bu ko'rsatkich 100% ga yaqin. O'zbekistonda aholining 80% dan ortig'i karies bilan og'riydi. Odamda karies tishlar qancha ko'p bo'lsa va u davolashni qancha kechiktirsa, parodontning zararlanish xavfi shuncha yuqori bo'ladi. Og'iz bo'shlig'i gigiyenasi yomonlashganda yoki somatik salomatlik muammolari yuzaga kelganda, parodontit cho'tka bilan tozalashda qon ketishi, og'izdan yomon hid kelishi kabi kichik alomatlar bilan boshlanishi va oxir-oqibat parodont to'qimalarining to'liq yemirilishiga, tishlarning tushishiga, nutq va chaynashning qiyinlashishiga olib kelishi mumkin. Periodontal cho'ntaklar ham infeksiya o'chog'iga aylanib, organizmga salbiy ta'sir ko'rsatadi va hatto hayot uchun xavf tug'dirishi mumkin. Sayyoramizdagi katta yoshli aholining 98 foizi periodontit bilan og'riydi. O'zbekistonda aholining atigi 10 foizida intakt periodontit, 55 foizida boshlang'ich yallig'lanish hodisalari, 15 foizida esa o'rtacha va og'ir darajadagi shikastlanishlar mavjud. Kattalar orasida parodont kasalligining tarqalishi 83% ni tashkil etadi. Parodontitning rivojlanishi asosan bakterial va zamburug'li infeksiyalar kombinatsiyasi, shuningdek, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola* kabi anaerob bakteriyalar ta'siriga bog'liq. Bu bakteriyalar o'ta tajovuzkorligi, milk epiteliy hujayralari va parodont to'qimalari ichida parazitlik qilishi bilan xarakterlanadi. Ilmiy adabiyotlarda parodont yallig'lanishining ichki a'zolar kasalliklari bilan bog'liqligi haqida ko'plab dalillar mavjud. Jumladan, bir qator tadqiqotchilar aorta va periferik tomirlar zararlanishi bilan kechadigan generallashgan periodontit va ateroskleroz patologik jihatdan bir-biriga bog'liq degan xulosaga kelishgan. V.I. Xarashti va uning hamkasblari odam uyqu arteriyalarida aterosklerotik pilakchalarni o'rganishda polimeraza zanjir reaksiyasi (PZR) yordamida *Chlamydia pneumoniae*, inson sitomegalovirusi va bakterial 16S rRNKni aniqlashgan. T. forsythensis uyqu arteriyasi karash namunalari 79% da, F. nucleatum 63% da, P. intermedia 53% da va P. gingivalis 37% da aniqlandi. A. actinomycetemcomitans ham 5% namunalarda aniqlandi. Bu bakteriyalar aterosklerotik zararlangan katta va kichik arteriyalarda ham topilgan. Keyinchalik A. actinomycetemcomitans, *Streptococcus mutans*, S. sanguinis, P. gingivalis, T. denticola aorta pilakchalari va yurak qopqoqlari pilakchalarida mavjudligi ma'lum bo'ldi. Ma'lumotlarga ko'ra, OITS, yassi temiratki, oshqozon osti bezi saratoni, leykoz, osteoporoz va boshqa kasalliklar og'iz bo'shlig'i patologiyasi bilan bog'liq. Parodontit gipo- va gipertireoz, qalqonsimon bez oldi va jinsiy bezlar kasalliklari, jigar va buyrak, asab tizimi va endokrin tizimi kasalliklari, LOR kasalliklari, kollagenozlar va allergik holatlar bilan kechishi mumkin. Dunyoda eng ko'p uchraydigan kasalliklar orasida oltinchi

o'rinni egallagan parodont kasalligi bilan og'rigan bemorlarda epiteliyda mikrorayonlarning hosil bo'lishi va parodont to'qimalarining shikastlanishi bakteriyemiya moyillikni oshiradi. Natijada parodont sohasidan boshlangan yallig'lanish tananing boshqa qismlariga tarqalib, klinik patologiyaga olib kelishi mumkin. Shuning uchun og'iz bo'shlig'ida bakteriyalarning ko'payishini nazorat qilish va simbiotik muvozanatni saqlash uchun og'iz bo'shlig'ining to'g'ri gigiyenasiga rioya qilish juda muhimdir, bu esa bakteriyalarning og'iz bo'shlig'idan tananing boshqa qismlariga tarqalishining oldini olishga va tizimli infeksiya xavfini kamaytirishga yordam beradi.

Xulosa: Natijada parodont kasalliklari bilan kasallanish keskin oshib, sog'liqni saqlashning muhim muammosiga aylandi. Bugungi kunda surunkali parodont infeksiyalari va turli tizimli kasalliklar o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatuvchi ko'plab dalillar mavjud. Tish shifokorlari to'liq stomatologik tekshiruvdan tashqari, nafaqat parhez va iqlim kabi tashqi omillarning ta'sirini, balki og'iz bo'shlig'ining surunkali infeksiyalari mavjudligi kabi mahalliy omillarni ham hisobga olishlari kerak. Shuningdek, ular umumiy amaliyot shifokorlari va mutaxassislar bilan hamkorlikda har tomonlama yordam ko'rsatishlari kerak. Shuning uchun ushbu mutaxassisliklar shifokorlari odamning alohida biotoplaridagi mikrobiomlarning miqdoriy va sifat tarkibini bilishlari kerak. Bemorlarni shifoxonaga yotqizishda yoki ularning ahvoli og'irlashganda og'iz bo'shlig'i mikroorganizmlarining somatik jarayonlar kechishiga ko'rsatishi mumkin bo'lgan salbiy ta'sirini istisno qilish kerak.

References:

1. Boltayev , K. S., & Ibrohimova , R. U. (2024). Og'iz bo'shlig'i mikroorganizmlari va ularning ahamiyati. *educational research in universal sciences*, 3(2 special), 676–680. Retrieved from
2. Казумова, А. Б. (2025). *Микробиологический профиль полости рта в норме и патологии* (Doctoral dissertation, ГомГМУ).
3. Kholikova G.A. (2026). Advanced diagnostic approaches in the identification and management of mycoplasma pneumonia in children. *вестник ассоциации пульмонологов центральной азии*, 19(14), 47-51.
<https://journals.tnmu.uz/index.php/bapca/article/view/4928>
4. Achilova F.A. Current understanding of minor cardiac abnormalities in children. *International Journal of Scientific Pediatrics*. Volume 4 | Issue 2 | 2025
5. Xoliqova, G. A. (2025). Bolalarda surunkali nafas olish kasalliklarini nomedikamentoz davolash samaradorligini baholash. *Вестник Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии*, 8(3), 86-89.
6. Achilova F.A. Risk factors for the development of small heart abnormalities in children. *International Journal of Scientific Pediatrics*. Volume 4 | Issue 2 | 2025

7. Уралов, Ш. М., Жалилов, А. Х., Аралов, М. Ж., & Холикова, Г. А. (2022). Методы лечения острого стенозирующего ларинготрахеита у детей на современном этапе. *Scientific impulse*, 1(2), 19-28.
8. Азарова, О. А., & Севастенкова, М. С. (2022). Микробиом ротовой полости: связь с системными заболеваниями. *Прикладные информационные аспекты медицины*, 25(3), 67-72.
9. Раббимова Д.Т., Лим М.В., Ачилова Ф.А. Роль электролитного и коллагенового метаболизма при малых аномалиях сердца у детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. Журнал «Кардиология в Беларуси», 2026, том 18, № 2 стр. 199-205
10. Трухан, Д. И., Рожкова, М. Ю., Сулимов, А. Ф., & Трухан, Л. Ю. (2026). Микробиота полости рта и гастроэнтерологические заболевания. *Медицинский алфавит*, (5), 7-15.