



**O‘TKIR ICHAK INFEKSIYALARINING ICHAK  
MIKROFILORASIGA TA’SIRI VA DISBAKTERIOZNING ASORATLARI  
, ZAMONAVIY BAKTERIALOGIK DIAGNOSTIKASI**

***Sadullayev Otanazar Qodirovich***

*Mikrobiologiya Immunologiya Virusologiya kafedrası*

*Talaba: Usmonova Gulnoza Valibek qizi*

*Urganch davlat tibbiyot instituti Davolash fakulteti*

*Davolash ishi yonalishi 2-kurs talabasi*

*✉-gmail: [bintuvali7982@gmail.com](mailto:bintuvali7982@gmail.com) +998947790804*

***Annotatsiya.** Ushbu ilmiy maqolada o‘tkir ichak infeksiyalari inson ichak mikroflorasining muvozanatini buzuvchi, miqdoriy va sifat tarkibiga ko‘rsatadigan salbiy ta’siri tahlil qilingan. Organizm immuniteti sustlashgan hoida infeksiyalar jadallashadi va normal mikrofloraning kamayishi hamda shartli-patogen mikroorganizmlarning ko‘payishi natijasida yuzaga keladigan o‘zgarishlar yoritilgan. Shuningdek, maqolada disbakteriozning asoratlari va uni aniqlashda qo‘llaniladigan an’anaviy bakterialogik usullar bilan bir qatorda zamonaviy ekspres-diagnostika, molekulyar-genetik va avtomatlashtirilgan identifikatsiya tizimlarining ahamiyati ko‘rsatib o‘tilgan.*

***Kalit so‘zlar:** o‘tkir ichak infeksiyasi, ichak mikroflorasi, immunitet, patogen mikroorganizm, mikroflora, bakterialogik diagnostika, disbakterioz, ekspres-diagnostika, molekulyar-genetik, avtomatlashtirilgan identifikatsiya*

***Аннотация:** В данной научной статье анализируется негативное влияние острых кишечных инфекций на количественный и качественный состав микрофлоры кишечника человека, рассматриваемое как фактор, нарушающий её баланс. Освещены изменения, возникающие при ослаблении иммунитета организма, когда инфекционные процессы активизируются, что приводит к сокращению нормальной микрофлоры и росту численности условно-патогенных микроорганизмов. Кроме того, в статье подчеркивается*



значимость осложнений дисбактериоза и рассматривается роль как традиционных бактериологических методов диагностики, так и современных систем экспресс-диагностики, молекулярно-генетических исследований и автоматизированных систем идентификации.

**Ключевые слова:** Острая кишечная инфекция, микрофлора кишечника, иммунитет, патогенный микроорганизм, микрофлора, бактериологическая диагностика, дисбактериоз, экспресс-диагностика, молекулярно-генетический, автоматизированная идентификация.

**Abstract:** This scientific article analyzes the negative impact of acute intestinal infections on the quantitative and qualitative composition of the human intestinal microflora, acting as a factor that disrupts its balance. It highlights the changes occurring when the body's immunity is weakened, leading to the intensification of infections, a reduction in normal microflora, and the proliferation of opportunistic (conditionally pathogenic) microorganisms. Furthermore, the article underscores the complications of dysbiosis and demonstrates the significance of modern express diagnostics, molecular genetic research, and automated identification systems alongside traditional bacteriological methods used for detection.

**Keywords:** Acute intestinal infection, intestinal microflora, immunity, pathogenic microorganism, microflora, bacteriological diagnostics, dysbacteriosis, express diagnostics, molecular genetic, automated identification

**Kirish:** Ichak infeksiyalari global miqyosda sog'liqni saqlash tizimi uchun dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Xususan, rivojlanayotgan mamlakatlarda gigiyena va sanitariya sharoitlarining yetarli emasligi, toza ichimlik suvining yetishmasligi, ovqat mahsulotlarini saqlash va iste'mol qilishdagi nazoratning zaifligi ushbu infeksiyalarning keng tarqalishiga zamin yaratmoqda. Normal ichak mikroflorasi 450 dan ortiq mikroorganizmlardan tashkil topib, xo'jayin organizmining metabolizmida va ichakda kolonizatsion rezistentlikning shakllanishida ishtirok etadi. Ichakning mikroblar to'plami makroorganizmda moddalar almashinuvi jarayonlarining holatini aniqlaydi, bir tomondan, biologik faol



birikmalarni zararsizlantirib, hazm bolmagan ozuqa moddalarini o'zlashtirsa, ikkinchi tomondan B guruh vitaminlarini, vitamin K, nikotin foliy va askorbin kislotalarni, ayrim fermentlarni sintezlaydi. Makroorganizmning immunobiologik reaktivligining shakllanishida mikrofloraning muhim o'rni e'tirof qilinadi, buning natijasida organizmda umumiy immunoglobulinlar miqdori boshqariladi. Shunday qilib, me'yoriy ichak mikroflorasining o'ziga xos himoya, modda almashinuv, immun faollashtiruvchi vazifalari aniqlangan va ulamning birortasining izdan chiqishi metabolizmning buzilishiga, natijada mikronutriyentlarning, vitaminlarning, mikroelementlarning, mineral moddalarning yetishmovchiligiga hamda immun holatning pasayishiga, bu esa makroorganizm a'zo va tizimlarida qaytmas jarayonlarning kelib chiqishiga sabab boladi.

Meyoriy ichak mikroflorasining sifatiy va miqdoriy buzilishlari «disbakterioz» yoki «disbioz» termini bilan nomlanadi. Disbakterioz mustaqil nozologik shakl bolmay, klinik-laborator sindrom sifatida ko'riladi. Uning paydo bo'lishida turli-tuman sabablar mavjudligi aniqlangan: odamning ovqatlanish turi, yoshi, yil fasli, atrof-muhit holati, surunkali kasalliklar mavjudligi, oshqozon-ichak tizimi, ichakning jarohatlanishi bilan kechuvchi o'tkir ichak infeksiyalari, surunkali kolitlar va enterokolitlar, nospetsifik yarali kolitlar, ichak invaziyalari, uzoq vaqt antibiotiklar, gormonlar va nur bilan davolanish patologiyasi. Chaqaloqlarda va ko'krak yoshidagi bolalarda ichak disbakteriozi chala tug'ilganlik, suniy ovqatlanirishga erta o'tish hamda onadagi patologiyalar (homiladorlik davridagi og'ir toksikoz holat, mastitlar) natijasida paydo bo'ladi. Ichak infeksiyalari turli xil etiologiyali bo'lib, ularni qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar orasida bakteriyalar yetakchi o'rin egallaydi. Bakterial tabiatli ichak infeksiyalari ichida esa Enterobacteriaceae oilasiga mansub mikroorganizmlar-enterobakteriyalar alohida e'tiborga loyiq. Ushbu oila vakillari -Escherichia coli, Salmonella spp., Shigella spp., Yersinia enterocolitica va boshqalar o'zining kuchli patogen xususiyatlari, oson tarqalishi va tez moslashuvchanligi bilan tanilgan. Enterobakteriyalar nafaqat ichakda, balki siydik yo'llari, qon, nafas yo'llari va boshqa tizimlarga ham zarar



yetkazishi mumkin, bu esa ularni inson salomatligi uchun universal xavf manbai qiladi.

**Zamonaviy diagnostika usullari:** Disbakteriozni aniqlashda zamonaviy bakteriologik diagnostika usullari muhim ahamiyatga ega. Oddiy klinik va laboratoriya tahlillari yordamida disbakteriozning mavjudligini va uning darajasini aniqlash mumkin. Eng ko'p qo'llaniladigan usullar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

**Fekal tahlil:** Fekal tahlil disbakteriozning aniqlanishida asosiy usul hisoblanadi. Bu usul yordamida ichak mikroflorasining tarkibi va muvozanatini o'rganish mumkin. Tahlil natijalari yordamida: Foydali va patogen bakteriyalar soni aniqlanadi. Tahlil natijalari yordamida shifokorlar muammo bilan bog'liq kasalliklarning sabablari haqida tushuncha olishadi.

**Antibiotiklar** –infeksion kasalliklarni davolashda muhim terapevtik vosita bo'lib qolmoqda. Biroq ularning keng va ba'zan nazoratsiz qo'llanilishi ichak mikrobiotasining tarkibiy va funksional barqarorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Antibiotik terapiyasi natijasida mikroblar diversitetining kamayishi, foydali bakterial populyatsiyalarning qisqarishi va shartli-patogen shtammlarning ustunlik qilishi kuzatiladi. Ushbu holat disbioz rivojlanishiga sabab bo'lib, ichak to'siq funksiyasining zaiflashuvi, endotoksinlarning tizimli qon oqimiga o'tishi va past darajali surunkali yallig'lanish jarayonlarini faollashtirishi mumkin. Antibiotiklar ba'zi mikroorganizmlar (zamburug'lar va bakteriyalar) hayvon to'qimalari va ayrim yuksak o'simliklar hayot faoliyati natijasida hosil bo'ladigan va turli xil mikroblarning o'sishi hamda rivojlanishini to'xtatadigan organik moddalar. Bu termini Amerika olimi Z. Vaksman mikroblarda hosil bo'lib, boshqa mikroblarga qarshi ta'sir etadigan moddalarga nisbatan taklif etgan. Antibiotiklar kasallantiruvchi (patogen) mikroblardagi moddalar almashinuvini buzib, ularni o'ldiradi yoki o'sishini to'xtatadi. Ular turli mikroblarga turlicha ta'sir etadi. Masalan, bir antibiotik ma'lum bir mikrobg'a kuchli ta'sir etgani holda, boshqasiga kuchsiz tasir qiladi yoki butunlay ta'sir qilmaydi. Antibiotiklarning ko'pchiligi faqat mikroblarni emas, balki odam, hayvon va o'simlik organizmini (to'qima va hujayralarni) ham yemiradi. Shuning uchun tibbiyot amaliyotida uning faqat zararli mikroblarni



o'ldiradigan, ammo odam, hayvon va o'simlik organizmini yemirmaydigan turlarigina ishlatiladi.

**Ekspres-diaagnostika:** Disbakteriozda bakteriyalarning metabolitlari tarkibi o'zgaradi. Buni tezkor aniqlash usullari: Gaz-suyuqlik xromatografiyasi-najas tarkibidagi qisqa zanjirli yog' kislotalarni (atsetat, propionate, butirat) miqdorini aniqlaydi. Agar moy kislota kam bolsa, bu ichak shilliq qavatining oziqlanishi buzulganidan va disbakteriozdan dalolat beradi.

**Avtomatlashtirilgan identifikatsiya tizimlari:** Katta laboratoriyalarda inson omilisiz robotlar tomonidan qo'llaniladigan tizim bo'lib, bu mikrobiologiyadagi inqilobiy usuldir. Bakteriya oqsillari lazer yordamida ionlashtiriladi va har bir mikrobnig o'ziga xos oqsillar spektri mavjudligi, identifikatsiya aniqligi 99.9% ga teng ekanligi aniqlanadi. Jarayon atigi 2 daqiqa vaqt olib tez va samarali natija ko'rsatadi.

**Molekular-genetik** usuli mikroorganizmlarni laboratoriya idishlarda o'stirmasdan, to'g'ridan-to'g'ri ularning genetik materialini (DNK/RNK) orqali aniqlashga qaratilgan.

**Mikrobiota tahlili** - bu ichak mikroflorasining har bir elementi haqida aniq ma'lumot olish imkonini beruvchi usul. Bunda yuqori darajada ko'p qamrovli tahlil usullari yordamida mikroorganizmlarning tarkibi va faolligi aniqlanadi. Ushbu usulning afzalliklari:

- Mukammal tahlil natijalari.
- Shaxsiylashtirilgan davolash usullarini ishlab chiqishni ta'minlaydi.

Disbakteriozni davolashda keng qamrovli yondashuv zarur. Davolash jarayonida quyidagi usullar qo'llaniladi:

Prebiotiklar va probiotiklar disbakteriozni davolashda muhim rol o'ynaydi.

➤ Prebiotiklar: Foydali bakteriyalar uchun oziq-ovqat manbai sifatida faoliyat yuritadi. Ular ichaklarda foydali bakteriyalarni ko'paytirishga yordam beradi.



➤ Probiotiklar: Foydali bakteriyalarni o‘z ichiga olgan preparatlar. Ular disbakteriozni tuzatishda va ichak mikroflorasini normallashtirishda yordam beradi.

Antibakterial preparatlar: Ba’zida disbakteriozni davolash uchun antibakterial preparatlar zarur bo‘ladi. Lekin antibiotiklarning uzoq muddatli qabul qilinishi disbakteriozning yana og‘ir holatlariga olib kelishi mumkin. Shuning uchun antibiotiklar ehtiyotkorlik bilan qo‘llanilishi kerak.

Antibakterial preparatlarning asosiy maqsadi:

- Patogen mikroorganizmlarni yo‘q qilish.
- Foydali bakteriyalarni saqlab qolish.

Oziqlanishni o‘zgartirish: Oziqlanish disbakteriozni davolashning muhim qismidir. Muvozanatli ovqatlanish, ko‘p miqdorda meva va sabzavotlardan iborat dietani qabul qilish, ichak florasini tiklash va yaxshilashda yordam beradi. Oziqlanishda e’tibor berilishi kerak bo‘lgan jihatlar:

- Foydali bakteriyalarga boy mahsulotlarni iste’mol qilish.
- Tabiiy probiotik manbalar, masalan, yogurt va kefir.

Umuman olganda, ichak mikroflorasini qayta tiklash sog‘liqni saqlash va umumiy farovonlikni yaxshilashda muhim ahamiyatga ega. To‘g‘ri ovqatlanish, stressni boshqarish va zarur qo‘shimchalarni iste’mol qilish orqali biz ichak mikroflorasi muvozanatini tiklashimiz va sog‘lig‘imizni yaxshilashimiz mumkin. Ichak mikroflorasining muvozanatini saqlash nafaqat jismoniy sog‘liq uchun, balki ruhiy holat uchun ham muhimdir.. Ichak mikroflorasini tiklash jarayonida, shuningdek, uyquga e’tibor berish zarur. Yetarli darajada uyqu olish, organizmning tiklanishiga yordam beradi va ichak mikroflorasini yaxshilaydi. Uyqu yetishmasligi stress darajasini oshirishi va ichak sog‘ligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Ichak mikroflorasining sog‘lom bo‘lishi, ruhiy salomatlikni yaxshilaydi va depressiya, tashvish kabi muammolarni kamaytiradi

**Xulosa:** Xulosa qilib shuni aytish mumkin o‘tkir ichak infeksiyalari bilan bog‘liq disbakteriozning patogenetik mexanizmlarini chuqur anglash va zamonaviy diagnostika yutuqlaridan samarali foydalanish bemorlarning sog‘ligini tiklash ,



ularning hayot sifatini yaxshilash hamda tibbiy amaliyotda o'tkir ichak infeksiyalaridan keying asoratlarni boshqarishda yangi imkoniyatlar ochishi shak-shubhasiz albatta. To'g'ri ovqatlanish, stressni boshqarish va zarur qo'shimchalarni iste'mol qilish orqali biz ichak mikroflorasi muvozanatini tiklashimiz va sog'ligimizni yaxshilashimiz mumkin. Ichak mikroflorasining muvozanatini saqlash nafaqat jismoniy sog'liq uchun, balki ruhiy holat uchun ham muhimdir. Ichak va miyaning o'rtasidagi bog'lanish, ya'ni "ichak-miya axis" deb ataladigan jarayon, ruhiy holatimizga ta'sir qiladi. Ichak mikroflorasining sog'lom bo'lishi, ruhiy salomatlikni yaxshilaydi va depressiya, tashvish kabi muammolarni kamaytiradi. Ichak mikroflorasini tiklash jarayonida, shuningdek, uyquga e'tibor berish zarur. Ichak mikroflorasining sog'lom bo'lishi, ruhiy salomatlikni yaxshilaydi va depressiya, tashvish kabi muammolarni kamaytiradi. Shuning uchun, ichak mikroflorasini tiklash jarayoni nafaqat jismoniy sog'liq, balki ruhiy holat uchun ham muhimdir. Maqolada ko'rib chiqilganidek, enterobakteriyalar asosan ifloslangan suv, oziq-ovqat mahsulotlari, gigiyenaga rioya qilinmagan qo'llar orqali organizmga kiradi va ichak epiteliyasiga yopishib, invaziya va toksin ishlab chiqarish orqali kasallikni rivojlantiradi. Ularning patogenligi turli shtammlarning genetik va serologik farqlari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ayniqsa enterotoksigenik va enterohemorragik E.coli shtammlari og'ir klinik oqibatlariga olib kelishi mumkin. Epidemiologik va empirik tahlillar shuni ko'rsatadiki, enterobakteriyalar sababli yuzaga kelayotgan infeksiyalar nafaqat sog'liqni saqlash tizimi, balki ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikka ham tahdid solmoqda. O'zbekiston va dunyo miqyosida olib borilgan kuzatuvlar ushbu bakteriyalarga qarshi kompleks kurash zarurligini tasdiqlaydi. Shuningdek, ichak infeksiyalarining profilaktikasi gigiyena, sanitariya va oziq-ovqat xavfsizligi bo'yicha qat'iy choralarni talab qiladi. Ichimlik suvining sifati, oziq-ovqat mahsulotlarining saqlanish shartlari, bolalar muassasalarida sanitariya normalariga rioya etilishi, aholi orasida sog'lom turmush tarziga oid ma'rifiy ishlarning kuchaytirilishi enterobakterial infeksiyalarning kamayishiga olib keladi.



## FOYDALANGAN ADABIYOTLAR:

1. I.M.Muhamedov , Sh.R.aliyev , J.A.Rizayev, Sh.A.Xojayeva Mikrobiologiya ,Virusologiya , Immunologiya - Toshkent 2019
2. Sh.R.Aliyev , I.M.Muhamedov Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg'ulotlariga doir qo'llanma -Toshkent 2013
3. I.Muhamedov , E. Eshboyev, N.Zokirov , M.Zokirov Mikrobiologiya va Immunologiya Virusologiya -Toshkent "Yangi asr avlodi" 2006
4. A.Zakirxodjayev Yuqumli kasalliklar - Toshkent 2011
5. Absamatova, D. B., Pardayeva, S. S., & Rejamurodova, L. A. (2024). Ichak mikroflorasi Toshkent: Ijod-Print.
6. Bazarova, G. R., Muhammadaliyeva, D. I., & Cho'liyeva, D. E. (2025). Inson ichak mikrobiotasi va uning sog'liqdagi ahamiyati. Modern Science and Research.
7. Shagzatova, B. X., & Vafojev, Sh. F. (2025, 4 noyabr). Qandli diabetning 2-turini davolashda metforminning ichak mikrobiotasi holatiga ta'siri Toshkent Tibbiyot Akademiyasi Repozitoriyasi.
8. Sonnenburg, J.L., & Bäckhed, F. (2016). Diet–microbiota interactions as moderators of human metabolism. Nature, 535(7610), 56-64.
- 9 . <https://www.apollohospitals.com/uz/diseases-and-conditions/dysbiosis>
10. <https://med24.uz/uz/bolezni/disbakterioz-kishechnika-u-vzroslykh>
- 11 B.S.Samandarova, O.Q.Sadullayev , M.A.Karimova , M.H.Qalandarova Mikrobiologiya Virusologiya Immunologiya fanidan Davolash ishi yo'nalishi 2-kurs talabalari uchun O'quv-uslibiy ko'rsatma (ishlanma) Umumiy mikrobiologiya 2024-2025 o'quv yili