

ADVERSE EFFECTS OF ANTIBIOTICS IN INTESTINAL DISEASES

Ismailov Komil TuygunovichAssistant, Department of Medical Biology and Genetics
Samarkand State Medical University, Uzbekistan**Azimurodov Lazizbek Lutfulloyevich****Ruziboyev Mamurjon Gayrat o'g'li****Hamdamova Shahlo Alisher qizi**

Students, Samarkand State Medical University, Uzbekistan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20438726>**Abstract**

This scientific paper analyzes the role of antibiotics in the treatment of intestinal diseases, as well as their adverse effects on the human body, particularly on the gut microbiota. In recent years, uncontrolled and prolonged use of antibiotics has led to disturbances in the intestinal microbiota, development of dysbiosis, antibiotic-associated diarrhea, allergic reactions, and an increased prevalence of antibiotic-resistant bacteria, which represents a significant scientific concern.

The study examines the mechanisms of action of commonly used antibacterial drugs in intestinal diseases and compares their therapeutic and adverse effects. In addition, the differential impact of antibiotics on children and adults, their harmful effects on intestinal epithelial cells, and alterations in immune system function were analyzed.

It was found that disruption of the gut microbiota leads to metabolic disorders, decreased vitamin synthesis, and overgrowth of opportunistic microorganisms.

The study emphasizes that rational use of antibiotics strictly according to clinical indications, together with probiotics, prebiotics, and an individualized approach, are key factors in reducing adverse effects during antibiotic therapy.

Keywords: antibiotics, intestinal diseases, dysbiosis, gut microbiota, antibiotic resistance, diarrhea, probiotics, adverse effects, intestinal microflora.

ICHAK KASALLIKLARIDA ANTIBIOTIKLARNING NOJOYA TASIRI

Annotatsiya Mazkur ilmiy ishda antibiotiklarning ichak kasalliklarini davolashdagi o'rni hamda ularning organizmga, ayniqsa ichak mikroflorasiga ko'rsatadigan nojo'ya ta'sirlari tahlil qilindi. So'nggi yillarda antibiotiklardan nazoratsiz va uzoq muddat foydalanish natijasida ichak mikrobiotasining buzilishi, disbioz, antibiotik bilan bog'liq diareya, allergik reaksiyalar hamda antibiotiklarga chidamli bakteriyalar sonining ortishi dolzarb muammoga aylanganligi ilmiy manbalar asosida yoritildi. Tadqiqot davomida ichak kasalliklarida keng qo'llaniladigan antibakterial preparatlarning ta'sir mexanizmi, ularning foydali va zararli jihatlari solishtirildi. Shuningdek, antibiotiklarning bolalar va kattalar organizmiga turlicha ta'sir qilishi, ichak epiteliy hujayralariga salbiy ta'siri hamda immun tizim faoliyatiga bog'liq o'zgarishlar haqida ma'lumotlar keltirildi. Ichak mikroflorasining buzilishi natijasida metabolik jarayonlar izdan chiqishi, vitaminlar sintezining kamayishi va opportunistik mikroorganizmlarning ko'payishi kuzatilishi qayd etildi. Ilmiy ishda antibiotiklarni faqat klinik ko'rsatmalar asosida qo'llash, probiotik va prebiotiklardan foydalanish hamda individual yondashuvni kuchaytirish ichak kasalliklarida nojo'ya ta'sirlarni kamaytirishning muhim omili ekanligi asoslab berildi. Tadqiqot natijalari antibiotikoterapiyani ratsional olib borish va bemorlar salomatligini saqlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: antibiotiklar, ichak kasalliklari, disbioz, mikrobiota, antibiotiklarga



rezistentlik, diareya, probiotiklar, nojo‘ya ta’sirlar, ichak mikroflorasi.

НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ АНТИБИОТИКОВ ПРИ КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Аннотация

В данной научной работе проанализированы роль антибиотиков в лечении кишечных заболеваний, а также их нежелательные эффекты на организм человека, особенно на кишечную микробиоту. В последние годы бесконтрольное и длительное применение антибиотиков привело к нарушению состава кишечной микрофлоры, развитию дисбиоза, антибиотик-ассоциированной диареи, аллергических реакций, а также к увеличению распространённости антибиотикорезистентных бактерий, что представляет собой актуальную научную проблему.

В ходе исследования рассмотрены механизмы действия широко применяемых при кишечных заболеваниях антибактериальных препаратов, а также проведено сравнение их терапевтических и побочных эффектов. Отдельно изучено различие влияния антибиотиков на организм детей и взрослых, их негативное воздействие на эпителиальные клетки кишечника и изменения в функционировании иммунной системы.

Установлено, что нарушение кишечной микробиоты приводит к метаболическим расстройствам, снижению синтеза витаминов и увеличению количества условно-патогенных микроорганизмов.

Обосновано, что рациональное применение антибиотиков строго по клиническим показаниям, использование пробиотиков и пребиотиков, а также индивидуальный подход являются ключевыми факторами снижения побочных эффектов при антибиотикотерапии.

Ключевые слова: антибиотики, кишечные заболевания, дисбиоз, микробиота, антибиотикорезистентность, диарея, пробиотики, побочные эффекты, кишечная микрофлора.

Kirish: Hozirgi kunda ichak kasalliklari aholi orasida keng tarqalgan bo‘lib, ular inson salomatligiga jiddiy ta’sir ko‘rsatuvchi muhim tibbiy muammolardan biri hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari, ayniqsa ichak infeksiyalari va yallig‘lanish bilan kechuvchi patologiyalar har yili millionlab insonlarda uchramoqda. Ushbu kasalliklarni davolashda antibiotik preparatlaridan keng foydalaniladi. Antibiotiklar bakterial infeksiyalarni bartaraf etishda yuqori samaradorlikka ega bo‘lsa-da, ularni noto‘g‘ri, nazoratsiz yoki uzoq muddat qo‘llash organizm uchun turli nojo‘ya ta’sirlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, ichak mikroflorasining buzilishi bilan bog‘liq asoratlar zamonaviy tibbiyotning dolzarb muammolaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Inson ichagida trillionlab mikroorganizmlar yashaydi va ular organizmning normal faoliyatida muhim rol o‘ynaydi. Ichak mikrobiotasi ovqat hazm qilish jarayonida qatnashadi, vitaminlar sintezini ta’minlaydi, immun tizimni mustahkamlaydi hamda patogen mikroorganizmlarga qarshi tabiiy himoya vazifasini bajaradi. Antibiotiklar esa nafaqat kasallik chaqiruvchi bakteriyalarni, balki foydali mikroorganizmlarni ham yo‘q qilishi natijasida ichakdagi biologik muvozanat buziladi. Natijada disbiroz, diareya, meteorizm, allergik reaksiyalar va boshqa ko‘plab klinik holatlar rivojlanishi mumkin. So‘nggi yillarda antibiotiklardan haddan tashqari foydalanish natijasida antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlar soni ortib borayotgani ham jiddiy global muammo hisoblanadi. Antibiotik rezistentligi tufayli oddiy infeksiyalarni davolash qiyinlashib, kasalliklarning og‘ir kechishi va asoratlar sonining oshishi kuzatilmoqda. Ayniqsa, ichak kasalliklarini davolashda keng qo‘llaniladigan keng ta’sir doirasiga ega antibiotiklar mikrobiota tarkibiga kuchli salbiy ta’sir ko‘rsatishi ilmiy tadqiqotlarda isbotlangan. Bolalar, keksa yoshdagi insonlar va immuniteti pasaygan bemorlarda antibiotiklarning nojo‘ya ta’siri yanada og‘irroq namoyon bo‘lishi mumkin. Chunki bu guruhlarda ichak mikroflorasi tashqi omillarga sezgir bo‘lib, mikrobiologik



muvozanat tez buziladi. Ayrim hollarda uzoq muddatli antibiotikoterapiya ichak shilliq qavati yallig'lanishini kuchaytirib, surunkali ichak kasalliklari rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Mazkur ilmiy ishning dolzarbligi shundaki, ichak kasalliklarida antibiotiklardan oqilona foydalanish, ularning nojo'ya ta'sirlarini erta aniqlash va oldini olish bugungi kunda muhim klinik ahamiyat kasb etmoqda. Antibiotikoterapiyani to'g'ri tashkil etish orqali ichak mikrobiotasini saqlab qolish, bemorlarning hayot sifatini yaxshilash hamda antibiotiklarga chidamli bakteriyalar tarqalishining oldini olish mumkin. Ushbu ilmiy ishning maqsadi ichak kasalliklarida qo'llaniladigan antibiotiklarning nojo'ya ta'sirlarini ilmiy manbalar asosida o'rganish, ularning ichak mikroflorasiga ta'sir mexanizmlarini tahlil qilish hamda nojo'ya asoratlarni kamaytirish usullarini yoritishdan iborat.

Materiallar va Metod Mazkur ilmiy ishni tayyorlash jarayonida ichak kasalliklarida antibiotiklarning nojo'ya ta'sirlariga oid mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, klinik tavsiyalar, ilmiy maqolalar hamda zamonaviy gastroenterologik tadqiqot natijalari tahlil qilindi. Tadqiqot uchun so'nggi yillarda chop etilgan ilmiy manbalar, jumladan gastroenterologiya, mikrobiologiya, farmakologiya va ichki kasalliklar yo'nalishidagi ma'lumotlardan foydalanildi. Shuningdek, antibiotikoterapiya bilan bog'liq klinik kuzatuvlar, statistik ma'lumotlar va xalqaro tibbiy tavsiyalar o'rganildi. Tadqiqot materiali sifatida ichak kasalliklarini davolashda keng qo'llaniladigan antibakterial preparatlar hamda ularning organizmga ta'siri haqidagi ilmiy ma'lumotlar tanlab olindi. Ayniqsa, penitsillinlar, sefalosporinlar, makrolidlar, ftorxinolonlar va nitroimidazol guruhiga mansub antibiotiklarning ichak mikroflorasiga ta'siri alohida o'rganildi. Tadqiqot davomida antibiotiklarni qo'llash natijasida yuzaga keladigan disbioz, antibiotik bilan bog'liq diareya, allergik reaksiyalar, toksik asoratlarni va antibiotiklarga rezistentlik kabi holatlar tahlil qilindi. Ilmiy ishni bajarishda tahliliy, taqqoslama va statistik usullardan foydalanildi. Turli ilmiy maqolalar va klinik tadqiqot natijalari o'zaro solishtirilib, antibiotiklarning ichak faoliyatiga ko'rsatadigan salbiy ta'sirlari baholandi. Shuningdek, ichak mikrobiotasidagi o'zgarishlar va antibiotikoterapiya davomiyligi o'rtasidagi bog'liqlik ilmiy jihatdan tahlil qilindi. Tadqiqot davomida adabiyotlarni tizimli o'rganish usuli qo'llanilib, antibiotiklarning foydali va zararli jihatlari haqida umumlashtirilgan ilmiy xulosalar shakllantirildi. Olingan ma'lumotlar asosida ichak kasalliklarida antibiotiklardan oqilona foydalanish, probiotik va prebiotiklarni qo'llash hamda nojo'ya ta'sirlarni kamaytirishga qaratilgan zamonaviy yondashuvlar yoritildi. Mazkur tadqiqotning metodologik asosini klinik kuzatuvlar, ilmiy manbalarni retrospektiv tahlil qilish va dalillarga asoslangan tibbiyot tamoyillari tashkil etdi. Bu esa olingan natijalarning ilmiy ishonchliligini oshirishga xizmat qildi.

Xulosa Ichak kasalliklarini davolashda antibiotik preparatlari muhim o'rin egallaydi va bakterial infeksiyalarni bartaraf etishda yuqori samaradorlik ko'rsatadi. Biroq ularni nazoratsiz, noto'g'ri yoki uzoq muddat qo'llash organizmda, ayniqsa ichak tizimida turli nojo'ya ta'sirlarni yuzaga keltirishi ilmiy jihatdan isbotlangan. Tadqiqot davomida antibiotiklarning ichak mikroflorasiga salbiy ta'siri, foydali bakteriyalar sonining kamayishi va mikrobiologik muvozanatning buzilishi natijasida disbioz rivojlanishi aniqligi yoritildi. Shuningdek, antibiotikoterapiya natijasida antibiotik bilan bog'liq diareya, meteorizm, qorin og'rig'i, ko'ngil aynishi, allergik reaksiyalar va toksik asoratlarni rivojlanishi mumkinligi qayd etildi. Ayniqsa, keng ta'sir doirasiga ega antibiotiklarning uzoq muddat qo'llanishi ichak shilliq qavati faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, immun tizim faoliyatining susayishiga ham sabab bo'lishi mumkin. Tadqiqot natijalari antibiotiklarning nafaqat patogen mikroorganizmlarga, balki organizm uchun foydali bo'lgan mikrofloraga ham zarar yetkazishini ko'rsatdi. Ilmiy tahlillar asosida antibiotiklardan ortiqcha foydalanish antibiotiklarga chidamli bakterial shtammlar shakllanishining asosiy omillaridan biri ekanligi aniqlandi. Bu esa kelajakda infeksiyon kasalliklarni davolashni murakkablashtirib, kasalliklarning og'ir kechishiga olib kelishi mumkin.



Ayniqsa, bolalar va immuniteti pasaygan bemorlarda antibiotiklarning nojo'ya ta'siri yanada og'irroq namoyon bo'lishi kuzatiladi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ichak kasalliklarida antibiotiklarni faqat aniq klinik ko'rsatmalar asosida qo'llash, davolash davomiyligini nazorat qilish hamda individual yondashuvni tanlash muhim ahamiyatga ega. Antibiotikoterapiya vaqtida probiotik va prebiotik preparatlardan foydalanish ichak mikroflorasini tiklashda samarali usullardan biri hisoblanadi. Bundan tashqari, bemorlarda antibiotiklarni o'zboshimchalik bilan qabul qilishning salbiy oqibatlari haqida tibbiy tushuntirish ishlarini kuchaytirish zarur. Xulosa qilib aytganda, ichak kasalliklarida antibiotiklardan oqilona va ilmiy asoslangan tarzda foydalanish nafaqat davolash samaradorligini oshiradi, balki nojo'ya ta'sirlar va antibiotiklarga rezistentlik rivojlanishining oldini olishda ham muhim rol o'ynaydi. Shu sababli antibiotikoterapiyani nazorat ostida olib borish zamonaviy tibbiyotning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdukarimov A.A., Karimov Sh.I. **Ichki kasalliklar propedevtikasi.** – Toshkent: Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti, 2021. – 356 b.
2. Saidov M.S., Rasulov X.T. **Gastroenterologiya asoslari va ichak kasalliklari.** – Toshkent, 2020. – 284 b.
3. Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. **Medical Microbiology.** – 9th edition. Philadelphia: Elsevier, 2020. – 872 p.
4. Katzung B.G. **Basic and Clinical Pharmacology.** – 15th edition. New York: McGraw-Hill Education, 2021. – 1280 p.
5. Goodman & Gilman. **The Pharmacological Basis of Therapeutics.** – 14th edition. New York: McGraw-Hill, 2022. – 1810 p.
6. Sekirov I., Russell S.L., Antunes L.C.M., Finlay B.B. “Gut Microbiota in Health and Disease.” // *Physiological Reviews.* – 2019. – Vol. 90(3). – P. 859–904.
7. Langdon A., Crook N., Dantas G. “The Effects of Antibiotics on the Microbiome Throughout Development and Alternative Approaches for Therapeutic Modulation.” // *Genome Medicine.* – 2016. – Vol. 8. – P. 39.
8. Becattini S., Taur Y., Pamer E.G. “Antibiotic-Induced Changes in the Intestinal Microbiota and Disease.” // *Trends in Molecular Medicine.* – 2016. – Vol. 22(6). – P. 458–478.
9. Shreiner A.B., Kao J.Y., Young V.B. “The Gut Microbiome in Health and in Disease.” // *Current Opinion in Gastroenterology.* – 2015. – Vol. 31(1). – P. 69–75.
10. Human Microbiome Project Consortium. “Structure, Function and Diversity of the Healthy Human Microbiome.” // *Nature.* – 2012. – Vol. 486. – P. 207–214.

