



**BAKTERIYALARNI ANTIBIOTIKLARGA CHIDAMLI
SHAKLLANTIRISHNING PAYDO BO‘LISH MEXANIZMLARI**

Tursunov Quvonch Nasim o‘gli

Jo‘rayeva Shahlo O‘tkir qizi

Email- jorayevashahlo98@gmail.com

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Tibbiyot fakulteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada bakteriyalarni antibiotiklarga chidamli shakllantirishning paydo bo‘lish mexanizmlari tahlil qilinadi. Bakteriyalar tomonidan antibiotiklarga qarshilik ko‘rsatish, ularning genetik o‘zgarishlari va muhitga moslashuv jarayonlari natijasida yuzaga keladi. Ushbu mexanizmlar, genetik mutatsiyalar, gorizonttal gen uzatish va antibakterial moddalarni yo‘qotish yoki o‘zgartirish orqali bakteriyalarning hayotiyligini ta‘minlashga yordam beradi. Maqolada, shuningdek, antibiotiklarga chidamlilikning rivojlanishiga ta‘sir qiluvchi omillar, misollar va ularning klinik ahamiyati haqida so‘z boradi. Bakteriyalarni antibiotiklarga chidamli qilish mexanizmlarini tushunish, ularni samarali davolash strategiyalari bilan kurashishda muhim ahamiyatga ega.

Abstract: This article analyzes the mechanisms by which bacteria develop antibiotic resistance. Resistance to antibiotics by bacteria occurs as a result of their genetic changes and adaptation to the environment. These mechanisms help to ensure the viability of bacteria through genetic mutations, horizontal gene transfer, and the loss or modification of antibacterial agents. The article also discusses the factors affecting the development of antibiotic resistance, examples, and their clinical significance. Understanding the mechanisms by which bacteria become resistant to antibiotics is important for combating them with effective treatment strategies.

Аннотация: В статье анализируются механизмы формирования устойчивости бактерий к антибиотикам. Устойчивость бактерий к антибиотикам возникает в результате их генетических изменений и процессов адаптации к окружающей среде. Эти механизмы помогают обеспечить жизнеспособность бактерий посредством генетических мутаций, горизонтального переноса генов, а также потери или изменения антибактериальных агентов. Также в статье рассматриваются факторы, влияющие на развитие антибиотикорезистентности,





примеры и их клиническое значение. Понимание механизмов, которые делают бактерии устойчивыми к антибиотикам, важно для разработки эффективных стратегий лечения для борьбы с ними.

Kalit soʻzlar

- * Antibiotiklar
- * Bakteriyalar
- * Chidamli bakteriyalar
- * Genetik mutatsiyalar
- * Gorizontal gen uzatish
- * Antimikrobiyal qarshilik
- * Mexanizm
- * Antibakterial moddalar
- * Bakterial adaptatsiya
- * Davolash strategiyalari
- * Antibiotiklar qarshiligi
- * Bakterial infeksiyalar
- * Mikrobial evolyutsiya
- * Bakteriya populyatsiyalari
- * Antibakterial terapiya

Keywords

- * Antibiotics
- * Bacteria
- * Resistant bacteria
- * Genetic mutations
- * Horizontal gene transfer





- * Antimicrobial resistance
- * Mechanism
- * Antibacterial agents
- * Bacterial adaptation
- * Treatment strategies
- * Antibiotic resistance
- * Bacterial infections
- * Microbial evolution
- * Bacterial populations
- * Antibacterial therapy

Ключевые слова

- * Антибиотики
- * Бактерии
- * Устойчивые бактерии
- * Генетические мутации
- * Горизонтальный перенос генов
- * Устойчивость к противомикробным препаратам
- * Механизм
- * Антибактериальные вещества
- * Бактериальная адаптация
- * Стратегии лечения
- * Устойчивость к антибиотикам
- * Бактериальные инфекции
- * Микробная эволюция
- * Бактериальные популяции

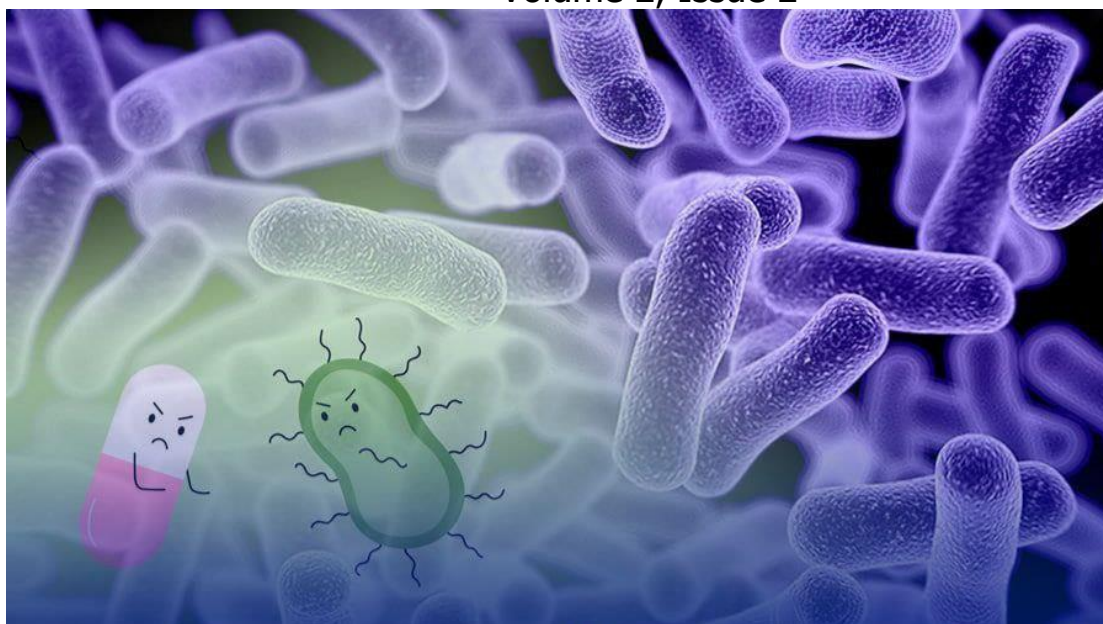




* Антибактериальная терапия

KIRISH: Bakteriyalarni antibiotiklarga chidamli shakllantirishi, so‘nggi yillarda global sog‘liqni saqlash uchun katta xavf tug‘dirayotgan masalalardan biriga aylangan. Antibiotiklar, ko‘plab bakterial infeksiyalarni davolashda samarali vosita sifatida ishlatilgan bo‘lsa-da, ularning ortiqcha va noto‘g‘ri qo‘llanilishi bakteriyalarning qarshilik ko‘rsatish qobiliyatini rivojlantiradi. Bakteriyalar o‘zlarining genetik tuzilishlarini va hayotiylikni ta‘minlash uchun antibiotiklarga qarshi turli mexanizmlar ishlab chiqadi. Bu mexanizmlar bakteriyalarning o‘zgarishi va mutatsiyasi, gorizontaal gen uzatish, antibiotiklarni yo‘qotish yoki uning faoliyatini bloklash kabi jarayonlarni o‘z ichiga oladi. Antibiotiklarga chidamlilikning paydo bo‘lishi nafaqat davolash samaradorligini pasaytiradi, balki yangi va xavfli infeksiyalarning paydo bo‘lishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun bakteriyalarning antibiotiklarga qarshilik ko‘rsatish mexanizmlarini tushunish, bu masalani yechish yo‘llarini topish uchun muhim ahamiyatga ega. Maqolada ushbu mexanizmlarning tabiati, rivojlanish omillari va ularning klinik ahamiyati haqida so‘z yuritiladi. Bakteriyalarni antibiotiklarga chidamli shakllantirish – bu bugungi kunda global tibbiyot hamjamiyatini o‘ylantirayotgan va jiddiy xavf tug‘dirayotgan masalalardan biridir. Antibiotiklar mikrobial infeksiyalarni davolashda muhim vosita bo‘lib, ular yordamida ko‘plab kasalliklarni nazorat qilish imkoniyati mavjud. Ammo bakteriyalar o‘zlarining genetik strukturalarini o‘zgartirish orqali antibiotiklarga qarshi rezistentlik (chidam) hosil qilishni o‘rganib qolgan. Bu jarayon bakteriyalarning tabiiy evolyutsiyasi va odamlar tomonidan antibiotiklarning noto‘g‘ri va ortiqcha qo‘llanilishining natijasidir. Bakteriyalarning antibiotiklarga chidamliligi, asosan, ularning o‘z genetik materialini o‘zgartirish orqali, mutatsiyalar va gorizontaal gen o‘tkazish mexanizmlari orqali amalga oshiriladi. Antibiotiklarning haddan tashqari va nojo‘ya ishlatilishi, shuningdek, bakteriyalarning plazmidlar yoki boshqa genetik elementlarni olishi, ularni antibiotiklarga qarshi kurashish qobiliyatini rivojlantiradi. Bu jarayon, o‘z navbatida, kasalliklarni davolashda antibiotiklarning samaradorligini sezilarli darajada kamaytiradi. Bugungi kunda antibiotiklarga chidamli bakteriyalar nafaqat shaxsiy salomatlikni xavf ostiga qo‘ymoqda, balki jahon miqyosida sog‘liqni saqlash tizimiga katta bosim to‘latib, yangi, samarali antibiotiklar ishlab chiqish zaruratini keltirib chiqaradi. Shu sababli, bakteriyalarni antibiotiklarga chidamli shakllantirishning mexanizmlarini to‘liq tushunish, bu muammoni bartaraf etish uchun samarali yondashuvlar va profilaktik choralar ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.





Ilk antibiotikni 1928-yil Aleksandr Flem kashf qilgan va uni qo'llash o'tgan asrning 30-yillaridan boshlangan. Shundan beri qariyb 1 asr o'tdi va oldin kashf qilingan antibiotiklarning ta'siri bo'lmay qoldi. Endi insoniyat yangi dorilarni ishlab chiqish muammosi qarshisida turibdi. Bakteriyalarning antibiotikka chidamliligi (BACH) – antimicrobial resistance (ARM) global sog'liq, oziq-ovqat xavfsizligi va rivojlanishga eng katta tahdidlardan biri sifatida ko'rilyapti. Antibiotikka chidamlilik nima degani? Antibiotikka chidamlilik – bakteriya, zamburug', parazit kabilarga antibiotik dorilarining ta'sir qilmay qo'yishi. Natijada infeksiyalar tez tarqaladi va ularni davolash ancha qiyinlashib qoladi. 2019-yilda kasalliklar ko'p tarqaladigan mamlakatlarda o'lim ko'rsatkichlari antibiotikka qarshi chidamlilik bilan bog'liq bo'lgan. BACH hamma mamlakatlardagi sog'liqni saqlash sohasiga ta'sir qiladi. Faqat uning ta'sir darajasi qayerdadir ko'p bo'lsa, boshqa bir yerda kamroq. Eng og'ir vaziyat Afrikada kuzatiladi. Ayniqsa “superbag” deb ataladigan bakteriyaning ba'zi turlari rivojlanib, davolanishning bir nechta bosqichiga ham chidamli bo'lib qolgan.

Mikroblarning genetik tarkibidagi tabiiy o'zgarishlar vaqt o'tib chidamlilikning rivojlanishiga sabab bo'lyapti. Bu o'zgarishlarni shunday tushuntirish mumkin: antibiotiklar mikroob hujayrasiga yetib borolmayapti yoki mikroblarni antibiotikka qarshi tura oladigan fermentlarni ishlab chiqaradigan qilib qo'yyapti. Bunday mikroblar kamroq chidamli bo'lgan shtammlardan ortib ketyapti. Bakteriyaga o'xshagan mikroblar genetikasini bir biriga ko'payishdan ko'ra boshqa turli yo'llar bilan to'g'ridan to'g'ri o'tkaza oladi. Shu bilan birga, antibiotiklardan to'g'ri foydalanmaslik ham chidamlilik rivojlanishi tezlashishiga ko'proq sabab bo'ladi. Agar antibiotik kursi infeksiyani to'liq o'ldirmasa, bu bakteriyaning antibiotik dorilariga





qarshi kurasha olish qobiliyatini oshiradi. Agar muolaja juda qisqa, kuchsiz va xato bo'lsa, bizda mikroblarning chidamliligi oshishi uchun yo'l qoladi. Chidamlilikning asosiy sabablari Odamlarga antibiotik yozmaslik bilan muammo hal bo'lmaydi. Chunki antibiotiklarning uchdan ikki qismi fermalarda ishlatiladi. Fermalar past sifatli antibiotiklarni uzoq vaqt ishlatadi. Hatto sog'lom jonivorlarga ham kasallik yuqmasligi va ularning o'sishi uchun antibiotik qilishadi. Yaqinda qilingan tadqiqotda, Yevropada qishloq xo'jaligida antibiotiklardan foydalanish keskin tushgani kuzatilgan. Lekin Braziliya, Xitoy va boshqa rivojlanayotgan mamlakatlarda keng qo'llanmoqda. BMTning oxirgi ma'lumotiga ko'ra, atrof-muhit va iqlim o'zgarishi antibiotikka qarshi chidamlilikning tarqalishida muhim rol o'ynaydi. Sog'liqni saqlash, farm sanoati, oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi chiqindilar, ayniqsa, shifoxona yoki qishloq xo'jaligidagi ishlatilgan suvlar juda muammoli. Ular tarkibida ham antibiotiklar, ham doriga qarshi chidamli bakteriyalar saqlanib qoladi.

XULOSA: Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, bakteriyalarni antibiotiklarga chidamli shakllantirishning paydo bo'lishi kompleks va ko'plab biologik omillarga asoslangan jarayondir. Bakteriyalar o'z genetik materialini o'zgartirish orqali antibiotiklarga qarshi turish qobiliyatini rivojlantirishi mumkin. Mutatsiyalar, gorizontaal gen o'tkazilishi va plazmidlar orqali antibiotiklarga chidamli xususiyatlar o'zgarishi, bakteriyalarni zamonaviy davolash usullariga nisbatan qarshi turishiga sabab bo'ladi. Bu holat, ayniqsa, nojo'ya natijalar, yirik infeksiyalar va uzoq muddatli davolashda katta xavflar keltirib chiqarishi mumkin. Antibiotiklarning noto'g'ri ishlatilishi, ularning haddan tashqari ko'p ishlatilishi yoki noto'g'ri dozada qo'llanilishi antibiotiklarga chidamli bakteriyalarning rivojlanishini tezlashtiradi.

Shuning uchun antibiotiklarning samarali ishlatilishini ta'minlash, yangi dori vositalarini ishlab chiqish va bakterial rezistentlikni oldini olish uchun profilaktik choralar ko'rish juda muhimdir. Shuningdek, global darajada bakteriyalarga qarshi kurashishda sanitariya, gigiyena, va farmatsevtik nazoratni kuchaytirish zarur. Antibiotiklarga chidamli bakteriyalar bilan kurashishda ilmiy va tibbiy jamoalar hamkorlik qilib, bu muammoga qarshi kurashishda samarali strategiyalarni ishlab chiqishlari kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Qo'chqorov, B. (2021). Antibiotiklar va bakteriyalarga chidamlilik: zamonaviy tadqiqotlar. Tibbiyot ilmiy nashrlar, 34(2), 45-56.
2. Ismoilov, A, & Tursunov, A. (2020). Bakteriyalarning antibiotiklarga qarshi turish mexanizmlari. Tibbiyot jurnal, 28(4), 78-84.





3. Raximov, Sh, & Mirmuhamedov, I. (2022). Antibiotiklarga chidamli bakteriyalar va ularning tarqalishi. O'zbekiston tibbiyot jurnali, 15(3), 112-118.
4. Xojaeva, N. (2019). Antibiotiklar va ularning bakteriyalarni o'zgartirishi. Biologiya va tibbiyot, 6(1), 101-107.
5. Sultonov, M. (2021). Bakteriyalarga qarshi kurashda yangi yondashuvlar. Bakteriologiya va mikrobiyologiya, 9(2), 34-41.
6. Baxtiyorov, N, & Kamolov, A. (2023). Antibiotiklarning noto'g'ri qo'llanilishi va bakterial rezistentlikning paydo bo'lishi. O'zbekistonning sog'liqni saqlash jurnali, 5(1), 59-64.

