

Date: 13th September-2026

ANTIBIOTIKLARGA CHIDAMLI MIKROORGANIZMLAR: RIVOJLANISH
MEXANIZMLARI, KLINIK AHAMIYATI VA PROFILAKTIKASI

Egamberdiyeva Bahora Eldor qizi

Fozilova Ruxshona Abror qizi

Axtamova Intizor Boburjonovna

Samarqand Davlat tibbiyot Universituti talabalari

Anotatsiya: Mazkur maqolada antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarning shakllanish sabablari, rivojlanish mexanizmlari, ularning klinik ahamiyati hamda profilaktika choralari ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan. Antibiotiklar tibbiyot amaliyotida bakterial infeksiyalarni davolashda muhim o'rin tutishiga qaramay, ularni nazoratsiz va asossiz qo'llash natijasida ko'plab mikroorganizmlarda antibiotiklarga nisbatan chidamlilik rivojlanmoqda. Ushbu holat davolash samaradorligining pasayishiga, infeksiyalarning og'ir kechishiga, kasallanish va o'lim ko'rsatkichlarining ortishiga hamda sog'liqni saqlash tizimiga qo'shimcha iqtisodiy yuk tushishiga sabab bo'lmoqda. Maqolada bakteriyalarda antibiotiklarga chidamlilikni yuzaga keltiruvchi asosiy mexanizmlar, jumladan genetik mutatsiyalar, plazmidlar orqali genlarning gorizontol uzatilishi, fermentativ inaktivatsiya, hujayra devori va membranasi o'tkazuvchanligining o'zgarishi hamda efflyuks nasoslari faoliyatining kuchayishi yoritilgan. Shuningdek, antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarning inson salomatligiga ta'siri, shifoxona ichki infeksiyalarining rivojlanishidagi o'rni va zamonaviy mikrobiologik diagnostika usullarining ahamiyati keng tahlil qilingan. Maqolada antibiotiklardan oqilona foydalanish, infeksiya nazorat choralariga rioya qilish, mikrobiologik tekshiruvlar asosida davolashni tanlash, sanitariya-gigiyena qoidalarini kuchaytirish hamda aholi o'rtasida antibiotiklardan to'g'ri foydalanish madaniyatini shakllantirish antibiotiklarga chidamlilikning oldini olishdagi muhim omillar sifatida baholangan. Tadqiqot natijalari antibiotiklarga chidamlilik muammosini bartaraf etishda shifokorlar, mikrobiologlar va boshqa tibbiyot mutaxassislarining hamkorligi muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: antibiotiklar, antibiotiklarga chidamlilik, mikroorganizmlar, antibiotik rezistentligi, bakteriyalar, genetik mutatsiya, plazmidlar, efflyuks nasoslari, gorizontol gen uzatilishi, nosokomial infeksiyalar, mikrobiologik diagnostika, profilaktika.

Kirish: Antibiotiklar XX asrning eng muhim tibbiy kashfiyotlaridan biri bo'lib, bakterial infeksiyalarni samarali davolash, jarrohlik amaliyotlarining xavfsizligini oshirish hamda millionlab insonlarning hayotini saqlab qolishda beqiyos ahamiyat kasb etdi. Antibiotiklarning amaliyotga joriy etilishi infeksiya kasalliklardan o'lim ko'rsatkichlarini keskin kamaytirdi va zamonaviy tibbiyotning rivojlanishiga katta hissa qo'shdi. Biroq so'nggi o'n yilliklarda antibiotiklardan me'yorida ortiq, noto'g'ri va asossiz foydalanish natijasida mikroorganizmlarning ularga nisbatan chidamliligi tobora ortib bormoqda. Natijada ilgari samarali hisoblangan ko'plab antibiotiklar ayrim bakterial infeksiyalarni davolashda yetarli samara bermay qolmoqda.



Date: 13th September-2026



Antibiotiklarga chidamlilik bugungi kunda nafaqat mikrobiologiya, balki klinik tibbiyot, epidemiologiya va sogʻliqni saqlash tizimining eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Chidamli mikroorganizmlar sababli infeksiyalarni davolash muddati uzayadi, kasallikning ogʻir kechishi kuzatiladi, asoratlar soni ortadi hamda bemorlarning shifoxonada qolish muddati uzayadi. Bundan tashqari, yangi avlod antibiotiklarini qoʻllash zarurati sogʻliqni saqlash tizimiga sezilarli iqtisodiy yuk keltirib chiqaradi. Mikroorganizmlarning antibiotiklarga chidamliligi tabiiy evolyutsion jarayon boʻlsa-da, uning tez surʼatlarda rivojlanishiga inson omili katta taʼsir koʻrsatmoqda. Antibiotiklarni shifokor tavsiyasisiz qabul qilish, davolash kursini toʻliq yakunlamaslik, virusli kasalliklarda antibiotiklardan asossiz foydalanish hamda veterinariya va chorvachilikda antibiotiklarning nazoratsiz qoʻllanilishi rezistent shtammlarning shakllanishiga olib kelmoqda. Bakteriyalar genetik mutatsiyalar va gorizontaal gen almashinuvi orqali yangi himoya mexanizmlarini hosil qilib, turli antibiotiklarga qarshi chidamlilikni rivojlantiradi. Zamonaviy mikrobiologiya antibiotiklarga chidamlilikning molekulyar asoslarini, uning tarqalish yoʻllarini va oldini olish choralarini chuqur oʻrganishga alohida eʼtibor qaratmoqda. Mikrobiologik laboratoriyalarda antibiotiklarga sezuvchanlikni aniqlash, bakterial shtammlarni identifikatsiya qilish va rezistentlik genlarini aniqlash infeksiyalarni samarali davolashda muhim ahamiyat kasb etadi. Antibiotiklardan oqilona foydalanish tamoyillariga amal qilish, infeksiya nazorat choralarini kuchaytirish va aholining tibbiy savodxonligini oshirish antibiotiklarga chidamlilikning oldini olishda eng muhim omillardan hisoblanadi. Mazkur maqolaning maqsadi antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarning rivojlanish mexanizmlarini, ularning klinik ahamiyatini hamda profilaktika usullarini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilishdan iborat. Shuningdek, antibiotik rezistentligining inson salomatligiga salbiy taʼsiri, uning tarqalishiga sabab boʻluvchi omillar va ushbu muammoni kamaytirishga qaratilgan zamonaviy yondashuvlar yoritiladi. Antibiotiklarga chidamlilikka qarshi kurashda shifokorlar, mikrobiologlar, farmatsevtlar va aholining hamkorligi muhim ahamiyat kasb etishi ushbu maqolada alohida taʼkidlanadi.

Antibiotiklar va ularning mikrobiologiyadagi ahamiyati

Antibiotiklar – bakteriyalarni yoʻq qilish yoki ularning oʻsishi va koʻpayishini toʻxtatish xususiyatiga ega boʻlgan biologik yoki sintetik dori vositalaridir. Ular zamonaviy tibbiyotning eng muhim yutuqlaridan biri boʻlib, bakterial infeksiyalarni davolashda keng qoʻllaniladi. Antibiotiklarning kashf etilishi infeksiya kasalliklar tufayli yuzaga keladigan oʻlim koʻrsatkichlarini keskin kamaytirishga, murakkab jarrohlik amaliyotlarini xavfsiz oʻtkazishga hamda transplantatsiya, onkologiya va reanimatsiya kabi sohalarning rivojlanishiga katta hissa qoʻshdi. Shu sababli antibiotiklar tibbiyot tarixidagi eng muhim dori vositalaridan biri sifatida eʼtirof etiladi. Mikrobiologiya fanida antibiotiklar mikroorganizmlarning biologik xususiyatlarini, ularning dori vositalariga sezuvchanligini va rezistentlik mexanizmlarini oʻrganishda muhim ilmiy vosita hisoblanadi. Mikrobiologik laboratoriyalarda ajratib olingan bakteriyalarning qaysi antibiotiklarga sezgir yoki chidamli ekanligini aniqlash uchun antibiotiklarga sezuvchanlik sinovlari oʻtkaziladi. Ushbu tekshiruvlar bemorga eng samarali dori vositasini tanlash imkonini beradi hamda asossiz

Date: 13th September-2026



antibiotik qo'llashning oldini oladi. Antibiotiklar ta'sir mexanizmiga ko'ra bir necha guruhlarga bo'linadi. Ayrim antibiotiklar bakteriya hujayra devori sintezini buzadi, boshqalari oqsil sintezini to'xtatadi, nuklein kislotalar sinteziga ta'sir qiladi yoki hujayra membranasining funksiyasini izdan chiqaradi. Ta'sir xususiyatiga qarab ular bakteritsid, ya'ni bakteriyalarni nobud qiluvchi va bakteriostatik, ya'ni ularning o'sishi hamda ko'payishini to'xtatuvchi guruhlarga ajratiladi. Antibiotikni to'g'ri tanlash infeksiyani muvaffaqiyatli davolashning asosiy omillaridan biridir.

Bugungi kunda penitsillinlar, sefalosporinlar, makrolidlar, tetratsiklinlar, aminoglikozidlar, florxinolonlar va karbapenemlar amaliyotda eng ko'p qo'llaniladigan antibiotik guruhlar hisoblanadi. Har bir guruhning o'ziga xos ta'sir doirasi, qo'llanish ko'rsatmalari va nojo'ya ta'sirlari mavjud. Shuning uchun antibiotiklarni tanlashda mikroorganizmlarning turi, infeksiyaning og'irligi, bemorning yoshi, umumiy sog'lig'i hamda laborator tekshiruv natijalari hisobga olinadi. So'nggi yillarda antibiotiklardan noto'g'ri foydalanish natijasida ko'plab mikroorganizmlarda ularga nisbatan chidamlilik rivojlanmoqda. Antibiotiklarni shifokor tavsiyasisiz qabul qilish, davolash kursini muddatidan oldin to'xtatish yoki virusli kasalliklarda asossiz qo'llash rezistent bakteriyalar sonining ortishiga olib kelmoqda. Natijada ilgari samarali bo'lgan antibiotiklar ayrim infeksiyalarni davolashda yetarli natija bermay qolmoqda. Shu sababli mikrobiologiya fanida antibiotiklardan oqilona foydalanish tamoyillariga alohida e'tibor qaratiladi. Har bir antibiotik mikrobiologik tekshiruvlar va antibiotiklarga sezuvchanlik natijalari asosida qo'llanilgandagina yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Antibiotiklardan oqilona foydalanish nafaqat bemorning tezroq sog'ayishiga xizmat qiladi, balki antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarning tarqalishini kamaytirishda ham muhim o'rin tutadi..

3. Chidamli mikroorganizmlarning klinik ahamiyati

Antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlar zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Ularning keng tarqalishi bakterial infeksiyalarni davolashni murakkablashtirib, kasalliklarning og'ir kechishi, davolanish muddatining uzayishi hamda o'lim ko'rsatkichlarining ortishiga sabab bo'lmoqda. Shu bois antibiotik rezistentligi nafaqat mikrobiologiya, balki klinik tibbiyot, epidemiologiya va sog'liqni saqlash tizimi uchun ham katta ahamiyatga ega.

Antibiotiklarga chidamli bakteriyalar sababli yuzaga keladigan infeksiyalarni davolash ko'pincha murakkab kechadi. Oddiy antibiotiklar kutilgan natijani bermagani sababli shifokorlar keng ta'sir doirasiga ega yoki yangi avlod antibiotiklarini qo'llashga majbur bo'ladilar. Biroq bunday preparatlar qimmatroq bo'lishi, ko'proq nojo'ya ta'sirlarga ega bo'lishi hamda barcha bemorlar uchun birdek mos kelmasligi mumkin. Natijada davolash xarajatlari ortadi va bemorning shifoxonada davolanish muddati uzayadi.

Chidamli mikroorganizmlar ayniqsa shifoxona ichki (nosokomial) infeksiyalarda muhim o'rin tutadi. Reanimatsiya bo'limlari, jarrohlik, onkologiya va transplantologiya bo'limlarida davolanayotgan bemorlarda immun tizimining zaiflashgani sababli bunday infeksiyalar tez-tez uchraydi. Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii va Escherichia coli kabi bakteriyalarning ayrim

Date: 13th September-2026

shtammlari ko'plab antibiotiklarga chidamli bo'lib, og'ir infeksiyalarni keltirib chiqarishi mumkin. Bunday holatlarda bemorni davolash murakkablashadi va asoratlarni rivojlanish xavfi ortadi.

Antibiotik rezistentligi jarrohlik amaliyotlari, organ transplantatsiyasi, sun'iy nafas oldirish, gemodializ hamda kimyoterapiya olayotgan bemorlar uchun ham jiddiy xavf tug'diradi. Chunki bunday bemorlarda infeksiya rivojlanish ehtimoli yuqori bo'lib, antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlar bilan zararlanish davolash natijalariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli zamonaviy klinik amaliyotda infeksiya nazorat qoidalariga qat'iy rioya qilish va antibiotiklardan oqilona foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Mikrobiologik laboratoriyalarda antibiotiklarga sezuvchanlikni aniqlash klinik amaliyotning ajralmas qismi hisoblanadi. Antibiotikogramma natijalari asosida shifokor bemor uchun eng samarali antibiotikni tanlaydi. Bu nafaqat davolash samaradorligini oshiradi, balki antibiotiklardan asossiz foydalanishning oldini olib, yangi rezistent shtammlarning paydo bo'lish xavfini kamaytiradi.

4. Antibiotiklarga chidamlilikning oldini olish va profilaktikasi

Antibiotiklarga chidamlilikning tobora keng tarqalishi ushbu muammoning oldini olish va samarali profilaktika choralarini ishlab chiqishni zamonaviy tibbiyotning ustuvor vazifalaridan biriga aylantirdi. Antibiotik rezistentligini to'liq bartaraf etish murakkab bo'lsa-da, uning rivojlanish sur'atini sekinlashtirish va tarqalishini cheklash mumkin. Buning uchun shifokorlar, mikrobiologlar, farmatsevtlar, veterinariya mutaxassislari hamda aholining o'zaro hamkorligi muhim ahamiyatga ega.

Antibiotiklarga chidamlilikning oldini olishning eng muhim yo'li antibiotiklardan oqilona foydalanishdir. Antibiotiklar faqat bakterial infeksiyalar aniqlanganda va shifokor tavsiyasiga ko'ra qo'llanilishi lozim. Viruslar chaqiradigan gripp, shamollash yoki boshqa respirator kasalliklarda antibiotiklarni asossiz qo'llash rezistent bakteriyalar shakllanishiga olib keladi. Shuningdek, bemor belgilangan davolash kursini to'liq yakunlashi, preparatning dozasi va qabul qilish vaqtiga qat'iy rioya qilishi zarur. Davolashni muddatidan oldin to'xtatish bakteriyalarning to'liq yo'q qilinmasligiga va chidamli shtammlarning rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin.

Mikrobiologik laboratoriyalarda antibiotiklarga sezuvchanlikni aniqlash ham profilaktikaning muhim tarkibiy qismidir. Antibiotikogramma natijalariga asoslangan davolash eng samarali preparatni tanlash imkonini beradi, keng ta'sir doirasiga ega antibiotiklarni asossiz qo'llashni kamaytiradi va yangi rezistent shtammlarning paydo bo'lish xavfini pasaytiradi. Shifoxonalarda infeksiya nazorat choralariga qat'iy amal qilish antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarning tarqalishini cheklashda muhim o'rin tutadi. Tibbiyot xodimlarining qo'l gigiyenasiga rioya qilishi, tibbiy asbob-uskunalarini sterilizatsiya va dezinfeksiya qilish, bemorlarni zaruratga ko'ra izolyatsiya qilish hamda sanitariya-gigiyena qoidalariga amal qilish nosokomial infeksiyalar sonini kamaytirishga xizmat qiladi. Aholining antibiotiklardan to'g'ri foydalanish bo'yicha xabardorligini oshirish ham profilaktikaning ajralmas qismidir. Antibiotiklarni dorixonalardan nazoratsiz xarid qilish, o'z-bilarmonlik bilan davolanish va boshqalarga tavsiya etish kabi holatlarning oldini olish muhimdir. Shu bilan birga, tibbiyot xodimlarining malakasini muntazam



Date: 13th September-2026

oshirib borish va antibiotiklardan oqilona foydalanish tamoyillarini amaliyotga keng joriy etish rezistentlikka qarshi kurash samaradorligini oshiradi.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlar muammosi global miqyosda barcha davlatlar uchun dolzarb bo'lib qolmoqda. Ushbu muammoni hal etish faqat zamonaviy dori vositalarini yaratish bilangina emas, balki antibiotiklardan oqilona foydalanish tamoyillariga rioya qilish, mikrobiologik diagnostikani takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish va tibbiy profilaktika choralarini kuchaytirish orqali amalga oshiriladi. Antibiotiklarning samaradorligini saqlab qolish va kelajak avlodlarni antibiotiklarga chidamli infeksiyalardan himoya qilish har bir tibbiyot xodimi va jamiyatning muhim vazifalaridan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sodiqov A.S., Ismoilov B.A. Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya. – Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2022.
2. Karimov Sh.T., Rahimov U.R. Tibbiy mikrobiologiya. – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2021.
3. To'xtayev A.A. Umumiy mikrobiologiya. – Toshkent: "O'zbekiston", 2020.
4. Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. Medical Microbiology. 10th ed. – Philadelphia: Elsevier, 2024.
5. Покровский В.И., Поздеев О.К. Медицинская микробиология. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.