



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

UDK: 616.9:615.33

ANTIBIOTIKLARGA CHIDAMLI BAKTERIYALAR: XXI ASR GLOBAL SOG‘LIQNI
SAQLASHNING DOLZARB MUAMMOSI



Bo'riyev Muhammadali G'ayrat o'g'li

buriyevmuhammad14@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-4483-9082>

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti
Tibbiy profilaktik fanlar kafedrası o‘qituvchisi



Norboyeva Madinabonu Baxtiyor qizi

Madinabonunorboyeva78@gmail.com

Amonova Marjona Asrorovna

amonovamarjona66@gmail.com

Sattorova Jasmina Nurmuhhammad qizi

jsattorova01@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-5727-1375>

Eshonqulova Hulkar Bahodirovna

xulkareshanquluva@gmail.com

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Tibbiyot fakulteti

Annotatsiya

Antibiotiklarga chidamli bakteriyalar tarqalishi XXI asr tibbiyotining eng jiddiy global xavflaridan biri hisoblanadi. Antimikrob rezistentlik bakterial infeksiyalarni davolashni murakkablashtiradi, sepsis, nogironlik va o‘lim xavfini oshiradi, shifoxonada yotish muddatini uzaytiradi hamda sog‘liqni saqlash tizimi uchun iqtisodiy yuklamani kuchaytiradi. Mazkur maqolaning maqsadi antibiotik rezistentligining epidemiologik ko‘lami, molekulyar mexanizmlari, asosiy xavf omillari, ustuvor bakterial patogenlari, diagnostika va davolashdagi zamonaviy yondashuvlari hamda profilaktika strategiyalarini ilmiy manbalar asosida tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot narrativ ilmiy sharh shaklida bajarildi. PubMed, WHO, GLASS, *The Lancet*, CDC, FAO, WOAHA va UNEP ma‘lumotlari tahlil qilindi. Natijalarga ko‘ra, 2019-yilda bakterial antimikrob rezistentlik bevosita 1,27 million o‘limga sabab bo‘lgan, 4,95 million o‘lim esa rezistent bakterial infeksiyalar bilan bog‘liq deb baholangan. 2023-yilda dunyoda laboratoriyada tasdiqlangan keng tarqalgan bakterial infeksiyalarning taxminan har oltinchisi antibiotiklarga chidamli bo‘lgan. Rezistentlikning rivojlanishida antibiotiklarni asossiz qo‘llash, retseptsiz sotib olish, mikrobiologik nazoratning yetarli emasligi, shifoxona infeksiyalari, veterinariya amaliyotida antibiotiklardan noto‘g‘ri foydalanish va infeksiya profilaktikasining sustligi muhim rol o‘ynaydi. Xulosa sifatida



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

antibiotik-styuardship, mikrobiologik diagnostika, emlash, qo‘l gigiyenasi, epidemiologik kuzatuv va “Yagona salomatlik” tamoyili AMRga qarshi kurashning asosiy yo‘nalishlari ekani belgilandi.

Kalit so‘zlar: antibiotik rezistentligi, antimikrob rezistentlik, ESBL, karbapenemaza, MRSA, antibiotik-styuardship, sepsis, GLASS, infeksiya nazorati, One Health.

Аннотация

Распространение бактерий, устойчивых к антибиотикам, является одной из наиболее серьёзных глобальных угроз медицине XXI века. Антимикробная резистентность осложняет лечение бактериальных инфекций, повышает риск сепсиса, инвалидности и смерти, удлиняет сроки госпитализации и увеличивает экономическую нагрузку на систему здравоохранения. Целью данной статьи является анализ эпидемиологического масштаба антибиотикорезистентности, её молекулярных механизмов, основных факторов риска, приоритетных бактериальных патогенов, современных подходов к диагностике и лечению, а также стратегий профилактики на основе научных источников. Исследование выполнено в форме нарративного научного обзора. Были проанализированы материалы PubMed, ВОЗ, GLASS, *The Lancet*, CDC, FAO, WOAИ и UNEP. Согласно полученным данным, в 2019 году бактериальная антимикробная резистентность стала непосредственной причиной 1,27 миллиона смертей, а 4,95 миллиона смертей были связаны с резистентными бактериальными инфекциями. В 2023 году приблизительно каждая шестая лабораторно подтверждённая распространённая бактериальная инфекция в мире была устойчива к антибиотикам. Важную роль в развитии резистентности играют необоснованное применение антибиотиков, их приобретение без рецепта, недостаточный микробиологический контроль, внутрибольничные инфекции, неправильное использование антибиотиков в ветеринарии и слабая профилактика инфекций. Сделан вывод, что антибиотик-стюардшип, микробиологическая диагностика, вакцинация, гигиена рук, эпидемиологический надзор и принцип «Единое здоровье» являются ключевыми направлениями борьбы с антимикробной резистентностью.

Ключевые слова: антибиотикорезистентность, антимикробная резистентность, ESBL, карбapенемaza, MRSA, антибиотик-стюардшип, сепсис, GLASS, инфекционный контроль, One Health.

Abstract

Antibiotic-resistant bacteria are among the most serious global threats to health care in the twenty-first century. Antimicrobial resistance complicates the treatment of bacterial infections, increases the risk of sepsis, disability, death, prolonged hospitalization, and health-care expenditure. This article aims to analyze the epidemiological burden, molecular mechanisms, risk factors, priority bacterial pathogens, modern diagnostics, treatment approaches, and prevention strategies related to antibiotic resistance. A narrative literature review was conducted using PubMed, WHO, GLASS, *The Lancet*, CDC, FAO, WOAИ, and UNEP sources. In 2019, bacterial antimicrobial resistance was directly responsible for an estimated 1.27 million deaths and associated with 4.95 million deaths globally. In 2023, approximately one in six laboratory-confirmed common bacterial infections worldwide was resistant to antibiotic treatment. Irrational antibiotic use, self-medication, inadequate microbiological surveillance, hospital-acquired infections, misuse in animal husbandry, and weak infection prevention contribute substantially to resistance. Antimicrobial stewardship, microbiological diagnostics, vaccination, hygiene, surveillance, and the One Health approach are essential to control the AMR crisis.

Keywords: antimicrobial resistance, antibiotic resistance, stewardship, ESBL, MRSA, carbapenemase, infection prevention, One Health.

KIRISH

Antibiotiklar bakterial infeksiyalarni davolashda tibbiyot tarixidagi eng muhim kashfiyotlardan biri bo‘ldi. Penitsillinning klinik amaliyotga joriy qilinishi pnevmoniya, meningit,



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

sepsis, peritonit, sil, jarrohlikdan keyingi yara infeksiyalari va tug‘ruq asoratlari oqibatidagi o‘limni keskin kamaytirdi. Antibiotiklar tufayli murakkab jarrohlik amaliyotlari, organ transplantatsiyasi, gemodializ, sun‘iy nafas oldirish, neonatal reanimatsiya va onkologik kimyoterapiya ancha xavfsiz amalga oshiriladigan bo‘ldi.

Biroq antibiotiklarni noto‘g‘ri va ortiqcha qo‘llash natijasida bakteriyalar bu dorilarga moslasha boshladi. Antibiotikning bemor organizmiga emas, bakteriyaga ta‘sir qilishini unutmaslik kerak: preparat noto‘g‘ri tanlansa, yetarli doza berilmasa, kurs erta to‘xtatilsa yoki asossiz qo‘llansa, sezgir bakteriyalar nobud bo‘lib, chidamli shtammlar saqlanib qolishi va ko‘payishi mumkin.

Antimikrob rezistentlik keng tushuncha bo‘lib, bakteriya, virus, zamburug‘ va parazitlarning ularga qarshi qo‘llanadigan dorilarga sezuvchanligi pasayishini anglatadi. Antibiotiklarga chidamlilik esa bakteriyalarning antibakterial preparatlarga javob bermasligi yoki qisman javob berishini ifodalaydi. Ushbu maqolada antibiotiklarga chidamli bakteriyalar, ya‘ni bakterial AMR masalasi ko‘rib chiqiladi.

Global AMR muammosi infeksiyon kasalliklar bilan cheklanmaydi. Rezistent bakteriyalar operatsiyadan keyingi asoratlari sonini oshiradi, sun‘iy bo‘g‘imlar va tomir kateterlari bilan bog‘liq infeksiyalarni murakkablashtiradi, immuniteti sust bemorlarda sepsisga olib keladi. Shu sababli AMR bugungi kunda klinik tibbiyot, mikrobiologiya, farmakologiya, veterinariya, oziq-ovqat xavfsizligi va ekologiyani birlashtiruvchi muammodir.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti AMRni insoniyat uchun eng muhim global sog‘liqni saqlash tahdidlaridan biri sifatida baholaydi. 2023-yilgi global kuzatuv ma‘lumotlariga ko‘ra, laboratoriyada tasdiqlangan keng tarqalgan bakterial infeksiyalarning taxminan har oltinchisi antibiotiklarga chidamli bo‘lgan. Bu holat ayniqsa past va o‘rta daromadli mamlakatlarda xavfli, chunki diagnostika, infeksiya nazorati va yangi dori vositalariga kirish imkoniyati cheklangan bo‘lishi mumkin.

Tadqiqotning maqsadi

Antibiotiklarga chidamli bakteriyalarning rivojlanish mexanizmlari, global epidemiologik yuklamasi, klinik ahamiyati, zamonaviy diagnostikasi, profilaktikasi va O‘zbekiston uchun dolzarb amaliy yo‘nalishlarini ilmiy manbalar asosida keng tahlil qilish.

Tadqiqot vazifalari

1. Antibiotik rezistentligining biologik va molekulyar mexanizmlarini tavsiflash.
2. Global epidemiologik ko‘rsatkichlar va ustuvor patogenlarni tahlil qilish.
3. Antibiotiklardan noto‘g‘ri foydalanishga olib keluvchi omillarni aniqlash.
4. AMRning klinik, iqtisodiy va ijtimoiy oqibatlarini baholash.
5. Diagnostika, antibiotik-styuardship va infeksiya nazoratining o‘rni yoritish.
6. O‘zbekiston sog‘liqni saqlash tizimi uchun amaliy takliflarni ishlab chiqish.

MATERIALLAR VA USULLAR

Mazkur ish narrativ ilmiy sharh va tahliliy maqola shaklida bajarildi. Tahlil uchun xalqaro va milliy amaliyotda tan olingan ilmiy manbalar tanlab olindi. Jumladan, Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti, Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS), PubMed bazasida indekslangan ilmiy maqolalar, *The Lancet* nashrlaridagi global epidemiologik tahlillar, AQSh Kasalliklarni nazorat qilish va oldini olish markazi, FAO, WOA, UNEP hamda antibiotik-styuardship bo‘yicha xalqaro tavsiyalar o‘rganildi.

Adabiyotlarni tanlashda quyidagi kalit so‘zlardan foydalanildi: “antimicrobial resistance”, “antibiotic resistance”, “multidrug-resistant bacteria”, “carbapenem-resistant Enterobacterales”, “MRSA”, “ESBL”, “antibiotic stewardship”, “infection prevention”, “One Health”, “global burden of AMR”.

Tahlilga quyidagi mezonlar asosida manbalar kiritildi:

1. AMR epidemiologiyasi bo‘yicha global yoki hududiy ma‘lumotga ega bo‘lishi;
2. bakterial rezistentlikning klinik ahamiyatini yoritishi;
3. diagnostika, davolash yoki profilaktika bo‘yicha tavsiyalar berishi;



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

4. JSST, PubMed, *The Lancet*, CDC va boshqa ishonchli ilmiy manbalarda e‘lon qilingan bo‘lishi;

5. 2015–2025-yillarda nashr etilgan yoki amalda dolzarb tavsiyalarni qamrab olishi.

Maqolada keltirilgan o‘lim va prognoz ko‘rsatkichlari global modellashtirish tadqiqotlari natijalari ekanligi inobatga olindi. Ular barcha mamlakatlardagi o‘limlarni to‘liq ro‘yxatga olish emas, balki mavjud epidemiologik va mikrobiologik ma‘lumotlar asosida hisoblangan baholashlardir. Shu sababli raqamlarni klinik amaliyotga ko‘chirib qo‘llashda mahalliy antibiogramma, laboratoriya natijalari va bemorning individual klinik holati ustuvor ahamiyatga ega.

Tadqiqot inson yoki hayvonlarda bevosita tajriba o‘tkazishni nazarda tutmagan. Shu sababli bioetika komissiyasi ruxsati talab qilinmadi.

NATIJALAR

1. Antibiotik rezistentligining global epidemiologik yuklamasi

Global tahlillar antibiotik rezistentligi allaqachon nazariy xavf emas, balki o‘lim va nogironlikning muhim sababiga aylanganini ko‘rsatadi. 2019-yil ma‘lumotlariga asoslangan yirik tadqiqotda bakterial AMR bevosita 1,27 million o‘limga sabab bo‘lgani aniqlangan. Shu yilning o‘zida 4,95 million o‘lim rezistent bakterial infeksiyalar bilan bog‘liq deb baholangan.

2021-yil uchun o‘tkazilgan keyingi global baholashlarda bakterial AMR bevosita 1,14 million o‘lim bilan, umumiy holda esa 4,71 million o‘lim bilan bog‘liq deb hisoblangan. 2050-yilga kelib, samarali profilaktik choralar ko‘rilmasa, AMR bevosita yiliga 1,91 million, rezistent infeksiyalar bilan bog‘liq o‘limlar esa 8,22 milliongacha yetishi mumkin.

Ko‘rsatkich	Global baholash
2019-yilda AMR bevosita sabab bo‘lgan o‘limlar	1,27 million
2019-yilda AMR bilan bog‘liq o‘limlar	4,95 million
2021-yilda AMR bevosita sabab bo‘lgan o‘limlar	1,14 million
2021-yilda AMR bilan bog‘liq o‘limlar	4,71 million
2025–2050-yillarda kutilayotgan bevosita AMR o‘limlari	taxminan 39 million
2025–2050-yillarda AMR bilan bog‘liq o‘limlar	taxminan 169 million

Bu raqamlar AMRning inson salomatligi bilan bir qatorda iqtisodiyotga ham kuchli ta‘sir ko‘rsatishini anglatadi. Rezistent infeksiyali bemorlar uzoqroq davolanadi, ko‘proq laborator tekshiruv va qimmat zaxira antibiotiklarni talab qiladi, mehnatga layoqatini vaqtincha yoki doimiy yo‘qotishi mumkin.

2. Asosiy xavfli bakterial patogenlar

2019-yilda AMR bilan bog‘liq o‘limlarning katta qismi olti asosiy bakterial patogen bilan bog‘liq bo‘lgan:

1. *Escherichia coli*;
2. *Staphylococcus aureus*;
3. *Klebsiella pneumoniae*;
4. *Streptococcus pneumoniae*;
5. *Acinetobacter baumannii*;
6. *Pseudomonas aeruginosa*.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Ular siydik yo‘llari infeksiyasi, pnevmoniya, yara infeksiyasi, meningit, sepsis, qorin bo‘shlig‘i infeksiyalari va nozokomial infeksiyalarni chaqirishi mumkin.

Bakteriya	Muhim rezistentlik turi	Ko‘p uchraydigan klinik holatlar
<i>Escherichia coli</i>	ESBL, ftorxinolonlarga chidamlilik	Siydik yo‘llari infeksiyasi, sepsis
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ESBL, KPC, NDM, OXA-48 karbapenemazalari	Pnevmoniya, bakteriemiya, sepsis
<i>Staphylococcus aureus</i>	MRSA	Teri-yumshoq to‘qima, osteomiyelit, endokardit
<i>Acinetobacter baumannii</i>	Karbapenemlarga chidamlilik	Reanimatsion pnevmoniya, sepsis
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ko‘p dori vositalariga chidamlilik	Ventilyator bilan bog‘liq pnevmoniya
<i>Enterococcus faecium</i>	Vankomitsinga chidamlilik	Bakteriemiya, endokardit
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Rifampitsin va ko‘p dori vositalariga chidamlilik	O‘pka va ekstrapulmonar sil

JSSTning 2024-yildagi bakterial ustuvor patogenlar ro‘yxatida 15 ta bakterial oilaga mansub 24 ta rezistent patogen keltirilgan. Ular yangi antibiotiklar, tezkor diagnostika vositalari va profilaktik strategiyalarni ishlab chiqishda ustuvor maqsad sifatida qaraladi [4].

3. Antibiotik rezistentligining molekulyar mexanizmlari

Bakteriyalar antibiotik ta‘siridan himoyalangan uchun bir yoki bir nechta mexanizmdan foydalanadi. Ushbu mexanizmlar bakteriyaning turi, antibiotik guruhi va genetik xususiyatlariga qarab farq qiladi.

Mexanizm	Tavsifi	Misol
Antibiotikni parchalaydigan fermentlar	Bakteriya dori molekulasini faol bo‘lmagan shaklga o‘tkazadi	Beta-laktamaza, ESBL, karbapenemaza
Nishon nuqtaning o‘zgarishi	Antibiotik birikadigan oqsil yoki ferment strukturasi o‘zgaradi	MRSAda PBP2a oqsili
Efflyuks nasoslari	Antibiotik bakteriya hujayrasidan tashqariga chiqariladi	Tetratsiklin va makrolid rezistentligi
Membrana o‘tkazuvchanligining kamayishi	Antibiotik bakteriya ichiga yetarli miqdorda kira olmaydi	Grammanfiy bakteriyalarda porin o‘zgarishi
Biofilm hosil bo‘lishi	Bakteriyalar himoyalangan qavat hosil qiladi	Kateter va implant infeksiyalari
Metabolik yo‘lning o‘zgarishi	Bakteriya antibiotik ta‘sir qiladigan biologik yo‘lni aylanib o‘tadi	Sulfonamidlarga chidamlilik

Karbapenemaza ishlab chiqaruvchi bakteriyalar alohida xavf tug‘diradi. Karbapenemlar ko‘pincha ESBL ishlab chiqaruvchi bakteriyalar chaqirgan og‘ir infeksiyalarda zaxira preparat sifatida qo‘llanadi. Agar bakteriya karbapenemlarga ham chidamli bo‘lsa, davolash imkoniyatlari juda cheklanadi.

4. Rezistentlik tarqalishiga olib keluvchi omillar



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Tahlil natijasida AMR rivojlanishida quyidagi omillar ustun ekani aniqlandi:

1. Virusli infeksiyalarda antibiotik buyurish. O‘tkir respirator virusli infeksiya, gripp va virusli faringitda antibiotik foyda bermaydi. Biroq bakterial asorat gumoni bo‘lmasa ham antibiotik qo‘llanishi rezistentlik xavfini oshiradi.

2. O‘z-o‘zini davolash. Bemorning shifokorsiz antibiotik tanlashi, tanishlar tavsiyasiga amal qilishi yoki avvalgi retseptdan qolgan preparatni ichishi klinik xatolarga olib keladi.

3. Kursni erta to‘xtatish. Bemor o‘zini yaxshi his qilgach, antibiotikni mustaqil to‘xtatishi mumkin. Bunday vaziyatda sezgir bakteriyalar kamayib, nisbatan chidamli populyatsiya saqlanib qolishi ehtimoli mavjud.

4. Mikrobiologik tekshiruvsiz empirik davolash. Og‘ir sepsisda empirik davolash zarur bo‘lishi mumkin. Ammo ekish va antibiotiklarga sezuvchanlik tekshiruvlari o‘tkazilmasa, davolashni toraytirish yoki o‘zgartirish imkoniyati kamayadi.

5. Shifoxona infeksiyalari. Reanimatsiya bo‘limlari, jarrohlik bo‘limlari, gemodializ markazlari va neonatal bo‘limlarda invaziv muolajalar ko‘p bo‘lgani uchun rezistent patogenlar tarqalishi xavfi yuqori.

6. Veterinariya va qishloq xo‘jaligida antibiotiklardan noto‘g‘ri foydalanish. Antibiotiklar hayvonlarda kasallikni oldini olish yoki o‘rishni tezlashtirish maqsadida nazoratsiz ishlatilsa, rezistent mikroorganizmlar oziq-ovqat, suv va atrof-muhit orqali tarqalishi mumkin.

7. Soxta yoki sifatli dori vositalari. Faol modda miqdori yetarli bo‘lmagan antibiotiklar bakteriyani to‘liq yo‘q qilmasligi va rezistentlik tanlanishiga sharoit yaratishi mumkin.

5. AMRning klinik va iqtisodiy oqibatlari

Rezistent bakterial infeksiya bemor uchun ko‘pincha og‘irroq klinik kechish bilan namoyon bo‘ladi. Davolash kechikishi bakteriemiya, sepsis, septik shok, o‘pka yetishmovchiligi, buyrak shikastlanishi va ko‘p a‘zoli yetishmovchilikka olib kelishi mumkin.

Eng yuqori xavf guruhlariga quyidagilar kiradi:

- chaqaloqlar va muddatidan oldin tug‘ilgan bolalar;
- 65 yoshdan katta bemorlar;
- immuniteti sust shaxslar;
- qandli diabetli bemorlar;
- onkologik kasallik sabab kimyoterapiya olayotganlar;
- transplantatsiya qilingan bemorlar;
- uzoq muddat shifoxonada yotgan shaxslar;
- markaziy venoz kateter, siydik kateteri yoki sun‘iy nafas oldirish apparatiga ulangan bemorlar.

AMR jarrohlik amaliyotlari xavfsizligiga ham tahdid soladi. Masalan, jarrohlik profilaktikasida antibiotiklar samarasiz bo‘lsa, operatsiyadan keyingi yara infeksiyasi, peritonit, protez infeksiyasi yoki sepsis xavfi ortadi. Shuningdek, antibiotiklarga chidamli bakteriyalar sabab bemorlar qimmat zaxira preparatlar, uzoq muddatli hospitalizatsiya va takroriy jarrohlik amaliyotiga muhtoj bo‘lishi mumkin.

6. Diagnostikadagi zamonaviy yondashuvlar

AMR bilan kurashda sifatli diagnostika markaziy o‘rin tutadi. Antibiotik buyurishdan avval, agar bemorning holati imkon bersa, mikrobiologik material olish lozim. Bunday yondashuv patogenni aniqlash va uning antibiotiklarga sezuvchanligini baholash imkonini beradi.

Asosiy diagnostik usullar:

- ✓ qon, siydik, balg‘am, yara ajralmasi va boshqa biomateriallarni bakteriologik ekish;
- ✓ disk-diffuziya usuli;
- ✓ minimal ingibitsiyalovchi konsentratsiyani aniqlash;
- ✓ avtomatlashtirilgan identifikatsiya va sezuvchanlik tizimlari;
- ✓ PCR va multiplex-PCR;



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

- ✓ MALDI-TOF mass-spektrometriyasi;
- ✓ karbapenemaza yoki boshqa rezistentlik genlarini aniqlash;
- ✓ sepsisda prokaltsitonin, laktat va C-reaktiv oqsilni klinik holat bilan birga baholash.

Tezkor molekulyar diagnostika patogen va ayrim rezistentlik genlarini qisqa vaqt ichida aniqlash imkonini beradi. Bu og‘ir infeksiyalarda maqsadli davolashni erta boshlashga yordam beradi. Biroq molekulyar test klinik baholash va bakteriologik ekish o‘rnini to‘liq bosa olmaydi.

MUHOKAMA

Tahlillar antibiotik rezistentligi faqat dori tanlash bilan hal bo‘ladigan muammo emasligini ko‘rsatadi. Uning shakllanishi biologik evolyutsiya, dori siyosati, tibbiy yordam sifati, aholi xulqi, sanitariya holati, veterinariya amaliyoti va atrof-muhit omillari bilan bog‘liq.

Antibiotiklarni cheklashning o‘zi yetarli emas. To‘g‘ri yondashuv antibiotikni zarur bemorga, to‘g‘ri dozada, maqbul davomiylikda va mikrobiologik dalillar asosida qo‘llashdir. Masalan, sepsis gumonida antibiotikni kechiktirish xavfli bo‘lishi mumkin. Bunday holatda qon ekmasi va boshqa kerakli biomateriallar imkon qadar tez olinadi, keyin mahalliy klinik protokolga mos empirik davolash boshlanadi. 48–72 soatdan keyin mikrobiologik natijalar baholanib, antibiotik torroq spektrli dori bilan almashtirilishi yoki bekor qilinishi mumkin.

Bu jarayon de-eskalatsiya deb ataladi. U bemor xavfsizligini saqlagan holda keng spektrli antibiotiklar bosimini kamaytiradi. Ayniqsa karbapenem, ftorxinolon, kolistin va glikopeptidlar kabi zaxira preparatlarni asossiz ishlatishdan tiyilish muhim.

JSSTning AWARe tasnifi antibiotiklardan oqilona foydalanishga yordam beradi:

Guruh	Tavsifi	Amaliy ahamiyati
Access	Ko‘plab keng tarqalgan infeksiyalar uchun tavsiya etiladigan antibiotiklar	Birlamchi bo‘g‘inda oqilona foydalanish uchun ustuvor
Watch	Rezistentlik rivojlanish xavfi nisbatan yuqori antibiotiklar	Qat‘iy ko‘rsatma va nazorat bilan qo‘llanadi
Reserve	Ko‘p dori vositalariga chidamli infeksiyalar uchun zaxira dorilar	Faqat murakkab holatlarda, mutaxassis nazoratida qo‘llanadi

AMRga qarshi kurashda infeksiya profilaktikasi davolashdan kam ahamiyatli emas. Qo‘l gigiyenasi, individual himoya vositalari, sterilizatsiya, tibbiy chiqindilarni boshqarish, shifoxona ichki epidemiologik nazorati, kateterlarni asossiz uzoq saqlamaslik va emlash dasturlari antibiotiklar talabini kamaytiradi.

Pnevmakokk, *Haemophilus influenzae* b turi, ko‘kyo‘tal, qizamiq va grippga qarshi emlashlar bakterial asoratlar hamda antibiotik buyurish ehtiyojini kamaytiradi. Demak, emlash AMRga qarshi kurashning bilvosita, ammo juda muhim vositasidir.

Yangi antibiotiklar va kombinatsiyalangan preparatlar yaratilayotgan bo‘lsa-da, ilmiy pipeline yetarli emas. Dori ishlab chiqish qimmat, uzoq muddatli va iqtisodiy jihatdan murakkab jarayondir. Bundan tashqari, yangi preparat paydo bo‘lishi bilan unga nisbatan rezistentlik yuzaga chiqmasligi kafolatlanmaydi. Shuning uchun yangi dori vositalarini ishlab chiqish antibiotik-styuardship bilan birga olib borilishi kerak.

Bakteriofag terapiyasi, anti-biofilm preparatlar, monoklonal antitanalar, immunoterapiya, mikrobiomga yo‘naltirilgan yondashuvlar va sun‘iy intellekt yordamida yangi antimikrob moddalarni aniqlash istiqbolli yo‘nalishlardir. Biroq ularning ko‘pchiligi keng klinik amaliyotga kirishi uchun katta, sifatli klinik sinovlardan o‘tishi lozim.

O‘zbekiston uchun amaliy tavsiyalar



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

O‘zbekiston sharoitida antibiotik rezistentligiga qarshi kurash quyidagi bosqichlarda kuchaytirilishi maqsadga muvofiq:

1. Mikrobiologik laboratoriyalarni rivojlantirish. Har bir yirik shifoxonada sifatli bakteriologik ekish va antibiogramma imkoniyati bo‘lishi zarur.
2. Mahalliy antibiogramma yaratish. Har bir hudud va tibbiyot muassasasida ko‘p uchraydigan patogenlar hamda ularning sezuvchanligi bo‘yicha ma‘lumotlar muntazam yangilanib borilishi kerak.
3. Antibiotik-styuardship guruhlarini tashkil qilish. Infeksionist, klinik farmakolog, mikrobiolog, epidemiolog, reanimatolog va farmatsevt hamkorligidagi guruhlar antibiotiklardan foydalanishni monitoring qilishi lozim.
4. Elektron retsept tizimini rivojlantirish. Antibiotiklarni retsept asosida berish, preparat tanlovi va davomiyligini kuzatish dori iste‘molini nazorat qilishga yordam beradi.
5. Shifoxona infeksiyalarining oldini olish. Qo‘l gigiyenasi auditi, kateter bilan bog‘liq infeksiyalar profilaktikasi, sterilizatsiya sifati va bemorlarni izolyatsiya qilish tizimini kuchaytirish kerak.
6. Aholi o‘rtasida tibbiy savodxonlikni oshirish. Antibiotiklar viruslarga ta‘sir qilmasligi, o‘z-o‘zini davolashning xavfi hamda kursni shifokor ko‘rsatmasiz o‘zgartirish mumkin emasligi tushuntirilishi zarur.
7. Veterinariya va ekologik nazoratni kuchaytirish. Antibiotik qoldiqlari, chorvachilikda dori qo‘llash va chiqindi suvlar nazorat qilinishi “Yagona salomatlik” tamoyilining amaliy ifodasidir.

XULOSA

Antibiotiklarga chidamli bakteriyalar zamonaviy tibbiyotning eng muhim global muammolaridan biridir. Bakterial AMR davolash samaradorligini kamaytiradi, sepsis, nogironlik va o‘lim xavfini oshiradi, shifoxonada yotish muddatini uzaytiradi hamda sog‘liqni saqlash tizimi xarajatlarini ko‘paytiradi.

Global ma‘lumotlarga ko‘ra, 2019-yilda bakterial AMR bevosita 1,27 million o‘limga sabab bo‘lgan. Unga qarshi kurash faqat yangi antibiotik yaratish bilan chegaralanmasligi kerak. Eng samarali yondashuvlar antibiotiklardan oqilona foydalanish, erta va sifatli mikrobiologik diagnostika, mahalliy antibiogramma, infeksiya profilaktikasi, emlash, epidemiologik kuzatuv va “Yagona salomatlik” tamoyilini birlashtirishdan iborat.

O‘zbekiston uchun ustuvor vazifalar sifatida laboratoriya salohiyatini oshirish, antibiotik-styuardship dasturlarini yo‘lga qo‘yish, elektron retsept tizimini rivojlantirish, tibbiyot xodimlari va aholining AMR bo‘yicha bilimini kuchaytirish hamda shifoxona infeksiyalarining oldini olish tizimini takomillashtirish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Murray C.J.L., Ikuta K.S., Sharara F. et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*. 2022;399(10325):629–655. doi:10.1016/S0140-6736(21)02724-0.
2. GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: a systematic analysis with forecasts to 2050. *The Lancet*. 2024. doi:10.1016/S0140-6736(24)01867-1.
3. World Health Organization. *Global antibiotic resistance surveillance report 2025*. Geneva: WHO; 2025.
4. World Health Organization. *WHO bacterial priority pathogens list, 2024: bacterial pathogens of public health importance*. Geneva: WHO; 2024.
5. World Health Organization. *Global action plan on antimicrobial resistance*. Geneva: WHO; 2015.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

6. World Health Organization. *The WHO AWaRe antibiotic book*. Geneva: WHO; 2022.
7. World Health Organization. *Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS) report*. Geneva: WHO; 2024.
8. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global mortality associated with 33 bacterial pathogens in 2019. *The Lancet*. 2022;400(10369):2221–2248.
9. Tacconelli E., Carrara E., Savoldi A. et al. Discovery, research, and development of new antibiotics. *The Lancet Infectious Diseases*. 2018;18(3):318–327.
10. Barlam T.F., Cosgrove S.E., Abbo L.M. et al. Implementing an antibiotic stewardship program. *Clinical Infectious Diseases*. 2016;62(10):e51–e77.
11. Tamma P.D., Cosgrove S.E. Antimicrobial stewardship. *Infectious Disease Clinics of North America*. 2023;37(4):689–706.
12. Holmes A.H., Moore L.S.P., Sundsfjord A. et al. Understanding the mechanisms and drivers of antimicrobial resistance. *The Lancet*. 2016;387(10014):176–187.
13. Laxminarayan R., Sridhar D., Blaser M. et al. The Lancet Commission on antimicrobial resistance: 6 years later. *The Lancet*. 2020;395(10225):1027–1029.
14. Klein E.Y., Van Boeckel T.P., Martinez E.M. et al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2018;115(15):E3463–E3470.
15. Prestinaci F., Pezzotti P., Pantosti A. Antimicrobial resistance: a global multifaceted phenomenon. *Pathogens and Global Health*. 2015;109(7):309–318.
16. Spellberg B., Gilbert D.N. The future of antibiotics and resistance. *New England Journal of Medicine*. 2014;371:1761–1763.
17. Centers for Disease Control and Prevention. *Antibiotic Resistance Threats in the United States*. Atlanta: CDC; 2019.
18. World Health Organization. *Global report on infection prevention and control*. Geneva: WHO; 2024.
19. FAO, UNEP, WHO, WOA. *One Health Joint Plan of Action, 2022–2026*. Rome; 2022.
20. O’Neill J. *Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations*. London: Review on Antimicrobial Resistance; 2016.