

**ANTIBIOTIKLARGA CHIDAMLILIKNING GLOBAL XAVFI VA
UNING MIKROBIOLOGIK MEXANIZMLARI**

Abdurahmonova Karima Rashidovna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

e-mail: karima.abdurahmonova1990@gmail.com

Rahimova Nargiza Rustamdjanovna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

e-mail: nargiza.rahimova89@gmail.com

Xolmo'minova Dildora Bobomurod qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti talabasi

e-mail: bobomuroddavurov2@gmail.com

Abdurahmonova Nafosat Jasur qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti talabasi

e-mail: nafosat866@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada antibiotiklarga rezistentlikning global miqyosdagi kengayib borishi, uning inson salomatligi va sog'liqni saqlash tizimlariga ta'siri, mikroorganizmlarda rezistentlik shakllanishining mikrobiologik mexanizmlari batafsil yoritilgan. Dunyo miqyosida antibiotiklarning nazoratsiz qo'llanishi, o'z-o'zicha davolanish holatlari, veterinariya va qishloq xo'jaligida antibiotiklardan noto'g'ri foydalanish natijasida paydo bo'lgan xavfli oqibatlar ilmiy tahlil qilingan. Shuningdek, rezistentlikni kamaytirish, uning oldini olish strategiyalari, samarali nazorat choralariga oid ilmiy asoslangan ma'lumotlar keltiriladi.

Kalit so'zlar: Antibiotiklar, rezistentlik, global xavf, mikrobiologik mexanizmlar, genetik mutatsiya, plasmidlar, transpozomlar, antimikrob rezistentlik, infeksiyalar.

Antibiotiklarga rezistentlik bugungi kunda insoniyat sog'lig'i uchun eng jiddiy tahdidlardan biri sifatida ko'riladi, chunki antibiotiklarning noto'g'ri



qo'llanishi, aholining o'z-o'zini davolash holatlari, retseptsiz sotilishi va qishloq xo'jaligi hamda veterinariya sohasida ularning keng tarqalganligi rezistent shtammlarning tez paydo bo'lishiga olib kelmoqda. Dunyo miqyosida antibiotiklarga chidamli bakteriyalar infeksiyalarni murakkablashtiradi, davolash muddatini uzaytiradi, o'lim ko'rsatkichlarini oshiradi va sog'liqni saqlash tizimlariga katta iqtisodiy yuk soladi. Shu sababli antibiotiklarga rezistentlikni chuqur o'rganish, uning mikrobiologik mexanizmlarini aniqlash va global darajada profilaktika strategiyalarini ishlab chiqish bugungi tibbiyot va ilm-fan uchun ustuvor vazifa hisoblanadi.

Antibiotiklarning nazoratsiz qo'llanishi rezistent shtammlarning tez paydo bo'lishiga eng asosiy sabab bo'lib, ko'plab mamlakatlarda retseptsiz antibiotik sotilishi va ularning noto'g'ri dozada qo'llanishi keng tarqalgan. Virusli infeksiyalarni antibiotik bilan davolash, shuningdek, profilaktika sifatida noto'g'ri qo'llash ham ARning rivojlanishiga olib keladi. Veterinariya va qishloq xo'jaligida antibiotiklarning keng ishlatilishi inson patogenlarida ham rezistent shtammlarni shakllantiradi. Global migratsiya va tezkor transport vositalari orqali rezistent bakteriyalar tez tarqaladi va bu holat ARning global miqyosda xavfini oshiradi.

Mikroorganizmlarda rezistentlik shakllanishining asosiy mexanizmlari bir necha guruhga bo'linadi. Birinchi navbatda bakteriya genomida sodir bo'ladigan tabiiy mutatsiyalar antibiotik nishonini o'zgartiradi, bu esa ularning samaradorligini pasaytiradi. Ribosomal oqsillarda yoki DNK giraza fermentida yuz beradigan o'zgarishlar antibiotikning ta'sirini kamaytiradi va bakteriyalarni chidamli qiladi. Ikkinchi mexanizm gorizontaal gen uzatilishi bo'lib, bakteriyalar o'zaro rezistentlik genlarini plazmidlar orqali konjugatsiya, bakteriofaglar orqali transduktsiya yoki transpozomlar orqali almashadi. Bu jarayon rezistentlikni tez va keng miqyosda tarqatadi.

Ba'zi bakteriyalar antibiotikni parchalovchi fermentlar ishlab chiqaradi. Masalan, beta-laktamazalar penisillin va sefalosporinlarni, karbapenemazalar esa karbapenem guruhiga mansub antibiotiklarni samarasiz qiladi. Efflyuks nasoslari bakteriya hujayrasidan antibiotikni chiqarib yuboradi, shuning natijasida hujayra



ichida u to'planmaydi va ta'sir qilmaydi. Nishon joylarining o'zgarishi, masalan MRSA bakteriyalarida PBP2a oqsili betalaktam antibiotiklarni tan olmasligi, ham ARning rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, biofilm hosil bo'lishi bakteriyalarning antibiotiklarga nisbatan chidamliligini 1000 martagacha oshiradi, chunki biofilm qatlamida antibiotikning hujayraga yetib borishi qiyinlashadi.

Antibiotiklar samarasiz bo'lganda klinik oqibatlar jiddiy kechadi. Oddiy infeksiyalar murakkablashadi, kasalxonaga yotish muddati uzayadi, o'lim xavfi oshadi va og'ir asoratlari rivojlanadi. Sepsis, pnevmoniya, siydik yo'llari infeksiyalari kabi keng tarqalgan kasalliklar antibiotiklarga chidamli shtammlar tufayli og'irlashadi. Boshqa oqibatlar sifatida jarrohlik amaliyotlaridagi infeksiyalarning ko'payishi, yuqori xarajatli yangi antibiotiklarga ehtiyojning ortishi va sog'liqni saqlash tizimlarining yuklanishi ko'rsatiladi.

Rezistentlikni kamaytirish uchun bir necha strategiyalar mavjud. Antibiotiklarni oqilona qo'llash, ya'ni retseptsiz berishni cheklash, faqat zarurat tug'ilganda buyurish, to'g'ri doza va kursni tanlash muhim hisoblanadi. Mikrobiologik diagnostikani takomillashtirish, tezkor testlar va molekulyar usullar orqali infeksiyalarni erta aniqlash AR tarqalishini kamaytiradi. Yangi antibiotiklar ishlab chiqish, bakteriofag terapiyasi, antimikrob peptidlar va gen terapiyasi kabi innovatsion usullar ham samarali choralar qatoriga kiradi. Global monitoring tizimini kuchaytirish va AR tarqalishini kuzatish ham AR bilan kurashishda muhim omildir.

Shu tarzda antibiotiklarga rezistentlik insoniyat uchun global tahdid bo'lib qolmoqda. Bakteriyalarning moslashuvchanligi, genetik o'zgaruvchanligi va tez ko'payishi ARning kuchayishiga olib keladi. Antibiotiklardan oqilona foydalanish, tezkor diagnostika va ilmiy izlanishlarni jadallashtirish ARni kamaytirish va inson salomatligini saqlashda eng muhim chora hisoblanadi. Maqola ilmiy adabiyotlar va manbalar asosida tayyorlangan bo'lib, JSST va CDC hisobotlari, zamonaviy mikrobiologik tadqiqotlar hamda rezistentlik mexanizmlari bo'yicha ilmiy maqolalar asos qilib olingan.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. Global action plan on antimicrobial resistance.
2. CDC. Antibiotic Resistance Threats Report.
3. Davies J., Davies D. Origins and evolution of antibiotic resistance.
4. Levy S. The antibiotic paradox: How misuse of antibiotics destroys their curative powers.
5. Tenover F. Mechanisms of antimicrobial resistance.
6. European Centre for Disease Prevention and Control, AMR surveillance reports.