

▷ 5.1. táblázat.
Néhány mikroorganizmus antimikrobás szerekekkel szembeni természetes érzékenysége és rezisztenciája

Antimikrobás szerekek	Streptococcus	Enterococcus	Staphylococcus	Neisseriak	Haemophilus	Legionella, Campylobacter	Enterobacteriumok	Bacteroides	Pseudomonas	Mycoplasma, Chlamydia	Mycobacteriumok	Gombák
Penicillin G	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gram-negatív baktériumokra is ható penicillinek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cefalosporinok	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aminoglikozidok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Polymyxinek	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Makrolid antibiotikumok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tetraciklinek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Chloramphenicol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Szulfonamidok	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rifampicin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vancomycin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nalidixsav	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kinolonok	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Polién antibiotikumok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

érzékeny, rezisztens

A rezisztencia gének gyakran **transzpozonok**on találhatóak. Ezek az ún. „ugráló gének” képesek akár kromoszómába, akár plazmidba integrálódni. A kromoszómába integrálódott gének azután olyan gyorsan terjednek, amilyen gyorsan csak a baktériumok osztódnak. A transzpozonok képesek a kromoszómából a plazmidba is „átugorni”, ami a kromoszómális gének még gyorsabb szétterjedését eredményezik. A transzpozonok a plazmidok között is terjedhetnek, elősegítve a rezisztencia szétterjedését a korábban érzékeny mikroba populációban.

A **rezisztencia mechanizmusokat** az alábbi nagy csoportokba lehet sorolni. A *megváltozott támadási hely* csökkent affinitást eredményez az antimikrobás szer számára (módosult szerkezetű PBP, módosult riboszómák). A *megváltozott drogfelvétel* csökkenti a támadási ponthoz eljutó gyógyszer mennyiségét (ez történhet a sejtfal permeabilitásának megváltozásával, vagy a drog kiürítésével a sejtből: efflux mechanizmus). Ez tapasztalható tetraciklinek (*S. aureus*, egyes Enterobacteriumok), chlorampheni-

col és szulfonamidok (egy *E. coli* törzs) esetében. Számos baktérium esetében az új genetikai információ – rezisztencia gének bejutása a kórokozóba – különböző enzimek termeléséhez vezet, amelyek inaktíválják az antimikrobás szert. A β -laktám antibiotikumok aktív csoportját hasítással (hidrolízis) inaktíválják a β -laktamázok vagy amidázok és acilázok termelésével lehasítják az oldalláncok acil- vagy amidcsoportjait. Mindhárom enzim termelése plazmid determinált. Más enzimek különböző funkció csoportot visznek az antibiotikumokra. Különböző bélbaktériumok (*E. coli*, *P. aeruginosa*, vagy Klebsiellák) és a *S. aureus* az aminoglikozid antibiotikumokat adenilálással, foszforilálással vagy acetilálással inaktíválják extrakromoszómális rezisztencia génjeik révén. A szulfonamidokkal és a chloramphenicollal szembeni rezisztencia oka az acetiltranszferáz enzim termelése, melyet vagy R plazmid determinált (*E. coli*), termelése konstitutív (enterális baktérium), vagy induktív (*S. aureus*). A lehetséges rezisztencia mechanizmusokat foglalja össze a **5.2. táblázat**.