

Epinfo

Az antibiotikum-rezisztencia helyzete Európában és Magyarországon az Antibiotikum-rezisztencia Surveillance Európai Hálózatának 2015. évi jelentése alapján 157

Tájékoztatás szakmai továbbképzésről 171

Fertőző betegségek adatai 173

Epidemiológiai Információs Hetilap

NEMZETKÖZI/HAZAI INFORMÁCIÓ

AZ ANTIBIOTIKUM-REZISZTENCIA HELYZETE EURÓPÁBAN ÉS MAGYARORSZÁGON AZ ANTIBIOTIKUM-REZISZTENCIA SURVEILLANCE EURÓPAI HÁLÓZATÁNAK 2015. ÉVI JELENTÉSE ALAPJÁN

Az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (ECDC) által koordinált Antibiotikum-rezisztencia Surveillance Európai Hálózata [The European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net)] az antibiotikum-rezisztens kórokozók előfordulási arányát monitorozó legfontosabb, Európa 30 országára kiterjedő figyelő rendszer. Az ECDC égisze alatt útjára indított **EARS-Net** egy korábbi, jól működő adatgyűjtő hálózat, az 1998-ban a holland Dutch National Institute által létrehozott European Antimicrobial Resistance Surveillance System (**EARSS**) szerepét vette át 2010-ben. Nem csak a résztvevő országok, hanem a módszertan és a korábbi évek EARSS adatai is átemelésre kerültek az új rendszerbe, melynek fő célkitűzései:

- összehasonlítható, reprezentatív és pontos antibiotikum-rezisztencia adatok gyűjtése Európában;
- az európai antibiotikum-rezisztencia helyzet térbeli és időbeli változásának nyomon követése;
- időszerű antibiotikum-rezisztencia adatok biztosítása szakmapolitikai döntésekhez;

- az antibiotikum-rezisztencia változásait figyelő nemzeti rendszerek (surveillance) létrehozásának, fenntartásának és fejlesztésének támogatása;
- éves körvizsgálatok szervezésével támogatni a nemzeti hálózatokban résztvevő adatszolgáltató laboratóriumok diagnosztikájának fejlesztését, fenntartani az adatok megbízhatóságát.

Az ECDC elemzi az EARS-Net keretében éves rendszerességgel gyűjtött adatokat, továbbá a honlapján közzétett éves jelentéseiben, valamint interaktív formában (térképek, grafikonok és táblázatok) publikálja az eredményeket, melyek adott tárgyévre vonatkozóan a következő évben megrendezett Európai Antibiotikum Napon (november 18.) válnak elérhetővé.

Az EARS-Net (és korábban az EARSS is) hagyományosan hét, a szerzett antibiotikum-rezisztencia szempontjából jelentős baktériumfajról gyűjt adatokat Európa-szerte: **Streptococcus pneumoniae**, **Staphylococcus aureus**, **Enterococcus spp. (E. faecium és E. faecalis)**, **Klebsiella pneumoniae**, **Escherichia coli** és **Pseudomonas aeruginosa**. A monitorozott baktériumok listáját 2013-ban bővítette ki az **Acinetobacter sp.** antibiotikum-rezisztencia adatainak gyűjtésével. A surveillance-ba bevont antibiotikumok körét minden egyes faj esetében úgy választották meg, hogy egyrészt a terápia szempontjából fontos antibiotikumokat lefedjék, másrészt azokon keresztül monitorozhatók legyenek a növekvő vagy csökkenő rezisztencia-trendek, a nemzeti intervenciókon alapuló változások (pl. a nemzeti szakmapolitikai döntések nyomán foganatosított, az antibiotikum-rezisztencia csökkentésére irányuló antibiotikum-politika vagy infekciókontroll-tevékenységek hatásai).

Mivel a jelentett antibiotikum-érzékenységi adatok a mikrobiológiai laboratóriumokban elvégzett vizsgálatokon alapulnak, a klinikai háttér ismerete nélkül nehéz eldönteni, hogy a kitenyészett baktériumok közül melyek tekinthetők kórokozónak. Emellett nincs lehetőség annak vizsgálatára sem, hogy az adott baktérium egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésből vagy területen szerzett fertőzésből származik-e. Ezért döntöttek úgy 1998-ban, az EARSS létrehozásakor, hogy csak az invazív mintákból (csak hemokultúra: **S. aureus**, **E. faecalis**, **E. faecium**, illetve hemokultúra és liquor: **S. pneumoniae**, **E. coli**,

K. pneumoniae, P. aeruginosa) kitenyészett baktériumokat monitorozzák, részben ezek klinikai relevanciája miatt, részben gyakorlati szempontok miatt (sok országban az akkor már működő surveillance-rendszerek csak ezeket a mintatípusokat tartalmazták).

Magyarországon az Országos Epidemiológiai Központ által működtetett **Nemzeti Bakteriológiai Surveillance** (NBS) biztosítja az ECDC EARS-Net rendszerének történő adatszolgáltatást. A NBS-t 2001-ben indították el, akkor még csak 3 résztvevő laboratóriummal. A 2000-es évek végére stabilan 30 körül volt az adatszolgáltató laboratóriumok száma, ami máig megmaradt, és így becslések alapján a rendszer a hazai összes mikrobiológiai minta 60-70%-át monitorozta (az EARS-Net útmutatása alapján tisztított adatbázisban található rekordok száma jelentősen meghaladja az évi 300 000 egységet). Az Országos Szakmai Információs Rendszer (OSZIR) elindulásával az adatszolgáltató laboratóriumok köre várhatóan tovább fog emelkedni. Ebből jól látható, hogy az NBS előnye az EARS-Net-hez képest, hogy nemcsak invazív mintákból kitenyészett izolátumokról vannak adatok, hanem minden más mintatípusról is. Ezek felhasználásával pontosabb képet alkothatunk a hazai antibiotikum-rezisztencia viszonyokról.

Az európai szintű összehasonlíthatóság egyik sarokköve, hogy minden résztvevő ország azonos módszerekkel vizsgálja a szóban forgó baktériumok antibiotikum-érzékenységét. Az ECDC támogatásával működő Antibiotikum-érzékenységi Vizsgálatok Európai Bizottsága [European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST)] egységes európai módszertant és kiértékelési rendszert dolgozott ki. Az EARS-Net-ben résztvevő európai laboratóriumok 80%-a használja jelenleg az EUCAST módszertant az antibiotikum-érzékenységi vizsgálatok kivitelezésére és értékelésére. Magyarországon ez az arány 100%.

Jelen írásban az ECDC tavaly jelentet, 2014-es adatokra vonatkozó EARS-Net jelentésének legfontosabb eredményei kerülnek bemutatásra, külön kiemelve a hazai és összeurópai adatokat.

Escherichia coli

Ennél a baktériumfajnál a következő anitbiotikum-csoportok rezisztencia-viszonyait monitorozzák: aminopenicillinek (pl. ampicillin, amoxicillin), fluorokinolonok (pl. ciprofloxacín, levofloxacín), 3. generációs cefalosporinok (pl. ceftazidim, cefotaxim, ceftriaxon), karbapenemek (imipenem, meropenem), aminoglikozidok (gentamicin, amikacin, tobramycin).

Általános megállapítások Európára nézve a 2014. évi adatok alapján:

- 2014-ben az EARS-Net-nek jelentett **E. coli** izolátumok több mint fele mutatott rezisztenciát legalább egy antibiotikum-csoporttal szemben. Leggyakoribb az aminopenicillinekkal és fluorokinolonokkal szembeni rezisztencia (akár önmagukban vagy más antibiotikumokkal szembeni rezisztenciával kombinációban).
- Az EU/EEA (European Union/ European Economic Area) lakossággal súlyozott átlagát nézve, 2011. és 2014. között szignifikánsan emelkedett a 3. generációs cefalosporinokkal szembeni rezisztencia aránya, illetve a 3. generációs cefalosporin-fluorokinolon-aminoglikozid kombinált (együttesen megjelenő) rezisztencia aránya is.
- Az **E. coli-nál** a karbapenemekkel szembeni rezisztencia ritka Európában. Ez azért is fontos, mert a multirezisztens Gram-negatív kórokozóknál ez maradt az egyik utolsó, a klinikai gyakorlatban jól alkalmazható, hatásos antibiotikum-csoport.
- A legmagasabb rezisztencia-arányokat Dél- és Délkelet-Európából jelentették.

A monitorozott antibiotikum-csoportokat tekintve a következők állapíthatók meg (**1. sz. táblázat**):

- Aminopenicillinek esetében 2014-ben a magyarországi törzsek rezisztencia-aránya magasabb volt az európai átlagnál, azonban szignifikáns csökkenő trend volt tapasztalható 2011-2014. között.
- Fluorokinolonok és aminoglikozidok esetében sem az európai adatok, sem a hazai adatok nem mutattak trendszerű változást az utóbbi négy évben, de az előzőhöz hasonlóan a hazai rezisztencia-arány magasabb volt, mint az európai átlag.

- Hasonlóan magasabb a hazai rezisztencia-arány a 3. generációs cefalosporinok és a kombinált rezisztencia esetében, azonban az európai emelkedő trenddel ellentétben a 2014-es hazai átlagérték közelít a 2011-ben jelentett értékekhez.
- A karbapenemekkel szembeni rezisztencia mind Magyarországon, mind Európában rendkívül ritkán fordult elő.

1. sz. táblázat

Escherichia coli. Magyarországi és EU/EEA antibiotikum-rezisztencia arányok 2014-ben, valamint 2011-2014 között tapasztalható trendek

Antibiotikumok	Mutatók	Magyarország	EU/EEA lakossággal súlyozott átlaga
Aminopenicillinek	R%*	59,1	57,1
	(95% CI)**	(57-61)	(56-58)
	trend 2011-2014***	↓	-
Fluorokinolonok	R%	28,4	22,4
	(95% CI)	(26-31)	(21-24)
	trend 2011-2014	-	-
3. generációs cefalosporinok	R%	16,4	12
	(95% CI)	(15-18)	(11-13)
	trend 2011-2014	-	↑
Aminoglikozidok	R%	14,8	9,8
	(95% CI)	(13-17)	(9-11)
	trend 2011-2014	-	-
Karbapenemek	R%	0	0,1
	(95% CI)	(0-0)	(0-0,2)
	trend 2011-2014	-	-
Fluorokinolon-3. gen cefalosporin-aminoglikozid kombinált rezisztencia	R%	8,3	4,8
	(95% CI)	(7-10)	(4-6)
	trend 2011-2014	-	↑

* R%: rezisztencia-arány (%),** 95% CI:95%-os megbízhatósági tartomány, ***trend 2011-2014: szignifikáns emelkedő (↑) vagy csökkenő (↓) trend a rezisztencia-arányban, vagy nem tapasztalható trendszerű változás (-)

Klebsiella pneumoniae

Ennél a baktériumfajnál a következő antibiotikum-csoportok rezisztencia-viszonyait monitorozzák: fluorokinolonok, 3. generációs cefalosporinok, karbapenemek, aminoglikozidok.

Általános megállapítások Európára nézve a 2014. évi adatok alapján:

- 2014-ben az EARS-Net-nek jelentett **K. pneumoniae** izolátumok több mint harmada mutatott rezisztenciát legalább egy antibiotikum-csoporttal szemben, és a többféle antibiotikummal szemben előforduló kombinált rezisztenciák gyakoriak (ezek közül is a leggyakoribb a három kiemelt jelentőségű antibiotikummal szembeni kombinált rezisztencia: fluorokinolon - 3. generációs cefalosporin - aminoglikozid).
- Az EU/EEA lakossággal súlyozott átlagait figyelembe véve az utóbbi négy évben szignifikánsan emelkedett a rezisztencia aránya a fluorokinolonokkal, 3. generációs cefalosporinokkal, aminoglikozidokkal és karbapenemekkel, valamint együttesen a fluorokinolon-3. generációs cefalosporin-aminoglikozidokkal szemben.
- A karbapenemekkel szembeni rezisztencia-arányok tekintetében jelentős a különbség az országok között. Három ország (Görögország, Olaszország, Románia) jelentette a legmagasabb karbapenem-rezisztencia arányt, és innen származott az egyszerre karbapenem- és polymyxin-rezisztens törzsek túlnyomó többsége is. Ez azért is jelentős, mert a már karbapenemekkel szemben is rezisztens, multirezisztens Gram-negatív baktériumok okozta fertőzések kezelésére szinte az egyedüli hatékony antibiotikum-csoport a polymyxineké (pl. colistin).
- A **K. pneumoniae** izolátumok 8,2%-a volt rezisztens polymyxinekkal szemben. Bár az érték magasnak tűnik, azonban figyelembe kell venni, hogy az összes izolátumnak csak a 24,7%-ánál jelentettek polymyxin-érzékenységi vizsgálati eredményt. A karbapenemekkel szemben is rezisztens izolátumok körében a polymyxin-rezisztencia arány 29%-nak adódott. Ez az érték már valószínűleg reálisabb, mivel a karbapenem-rezisztens izolátumok 74,3%-ánál jelentettek polymyxin-érzékenységi vizsgálati eredményt.
- Európában a legtöbb antibiotikum-csoport tekintetében egy észak-déli gradiens figyelhető meg (az északi országokban alacsonyabb, a déli országokban magasabb a rezisztencia-arány).

A monitorozott antibiotikum-csoportokat tekintve a következők állapíthatók meg **(2. sz. táblázat)**:

- A karbapenemek kivételével a hazai rezisztencia-arányok magasabbak az európai átlagnál. Karbapenemek esetében a rezisztencia-arány Magyarországon kedvezőbb, de meg kell említeni, hogy a magas európai rezisztencia-arány elsősorban a korábban említett 3 országnak köszönhető.
- Míg Európa egészét tekintve a rezisztencia-arányok szignifikánsan emelkedtek az utóbbi négy évben, addig hazánkban a legtöbb vizsgált antibiotikum tekintetében szignifikáns csökkenő trendet lehetett megállapítani.

2. sz. táblázat

Klebsiella pneumoniae. Magyarországi és EU/EEA antibiotikum-rezisztencia arányok 2014-ben, valamint 2011-2014 között tapasztalható trendek

Antibiotikumok	Mutatók	Magyarország	EU/EEA lakossággal súlyozott átlaga
Fluorokinolonok	R%*	34,9	27,4
	(95% CI)**	(31-39)	(26-30)
	trend 2011-2014***	↓	↑
3. generációs cefalosporinok	R%	35,6	28
	(95% CI)	(32-39)	(25-30)
	trend 2011-2014	↓	↑
Aminoglikozidok	R%	32,1	23,1
	(95% CI)	(28-36)	(21-25)
	trend 2011-2014	↓	↑
Karbapenemek	R%	1,1	7,3
	(95% CI)	(0-2)	(6-9)
	trend 2011-2014	-	↑
Fluorokinolon-3. generációs cefalosporin-aminoglikozid kombinált rezisztencia	R%	28,9	19,6
	(95% CI)	(25-33)	(18-24)
	trend 2011-2014	↓	↑

* R%: rezisztencia-arány (%),** 95% CI:95%-os megbízhatósági tartomány, ***trend 2011-2014: szignifikáns emelkedő (↑) vagy csökkenő (↓) trend a rezisztencia-arányban, vagy nem tapasztalható trendszerű változás (-)

Pseudomonas aeruginosa

Ennél a baktériumfajnál a következő anitbiotikumok rezisztencia-viszonyait monitorozzák: piperacillin/tazobactam, fluorokinolonok, ceftazidim (az egyedüli 3. generációs cefalosporin, melynek van pseudomonas elleni hatása), karbapenemek, aminoglikozidok.

Általános megállapítások Európára nézve a 2014. évi adatok alapján:

- **P. aeruginosa** esetében az antibiotikum-rezisztencia általános, az országok többségében a rezisztencia-arányok 10% felett vannak minden monitorozott antibiotikumra.
- A karbapenem-rezisztencia általános, az országok rezisztencia-arányai 4,4%-58,5% között mozogtak 2014-ben. Az EU/EEA lakossággal súlyozott átlagát tekintve szignifikánsan nőtt a rezisztencia-arány (2011: 16,8% - 2014: 18,3%)
- Néhány országnál csökkenő rezisztencia-trendek figyelhetők meg fluorokinolonok és aminoglikozidok esetében, és ezt az európai átlagos rezisztencia szignifikáns csökkenése is jól jelzi az érintett antibiotikumoknál.
- A kombinált rezisztencia gyakori a **P. aeruginosa**-nál: az izolátumok legalább 14,9%-a három antibiotikum-csoporttal szemben mutatott rezisztenciát, és 5,5%-uk mind az öt vizsgált antibiotikum-csoporttal szemben rezisztens volt.
- Az összes jelentett **P. aeruginosa** izolátum 41,7%-ánál adtak meg polymyxin-érzékenységi vizsgálat eredményt, és azoknak a 2%-a volt rezisztens ezzel az antibiotikum-csoporttal szemben.

A monitorozott antibiotikum-csoportokat tekintve a következők állapíthatók meg (**3. sz. táblázat**):

- Minden vizsgált antibiotikum-csoport esetében magasabb a magyarországi rezisztencia-arány az európai átlagnál.
- Több antibiotikum-csoport esetében is elmondható, hogy a kedvezőbb európai trendekkel ellentétben a rezisztencia-arány szignifikánsan emelkedett, vagy nem változott jelentősen az elmúlt négy évben.

3. sz. táblázat

Pseudomonas aeruginosa. Magyarországi és EU/EEA antibiotikum-rezisztencia arányok 2014-ben, valamint 2011-2014 között tapasztalható trendek

Antibiotikumok	Mutatók	Magyarország	EU/EEA lakossággal súlyozott átlaga
Piperacillin/ tazobactam	R%*	23,5	16,9
	(95% CI)**	(20-27)	(14-21)
	trend 2011-2014***	↑	↑
Fluorokinolonok	R%	24,6	19,4
	(95% CI)	(22-28)	(16-22)
	trend 2011-2014	-	↓
Ceftazidim	R%	24,1	13,1
	(95% CI)	(21-27)	(10-16)
	trend 2011-2014	↑	-
Aminoglikozidok	R%	21,3	14,8
	(95% CI)	(18-24)	(12-18)
	trend 2011-2014	-	↓
Karbapenemek	R%	33,5	18,3
	(95% CI)	(30-37)	(15-21)
	trend 2011-2014	↑	↑
Három vagy több antibiotikummal szembeni kombinált rezisztencia	R%	21,8	13,3
	(95% CI)	(19-25)	(11-16)
	trend 2011-2014	↑	-

* R%: rezisztencia-arány (%),** 95% CI:95%-os megbízhatósági tartomány,*** trend 2011-2014: szignifikáns emelkedő (↑) vagy csökkenő (↓) trend a rezisztencia-arányban, vagy nem tapasztalható trendszerű változás (-)

Acinetobacter spp.

Ennél a baktériumcsoportnál a következő antibiotikumok rezisztencia-viszonyait monitorozzák: fluorokinolonok, karbapenemek, aminoglikozidok és polymyxinek (pl. colistin).

Általános megállapítások Európára nézve a 2014. évi adatok alapján:

- Az antibiotikum-rezisztencia arányok széles határok között mozognak Európában, de általánosságban elmondható, hogy a keleti és déli országokból magasabb rezisztencia-arányokat jelentettek.

- Karbapenemekkel szembeni rezisztencia gyakori és a legtöbb esetben fluorokinolonokkal és aminoglikozidokkal szembeni rezisztenciával együtt fordul elő (kombinált rezisztencia).
- Az összes jelentett *Acinetobacter* spp. izolátum 53,7%-ánál adtak meg polymyxin-érzékenységi vizsgálati eredményt, és azoknak a 4%-a volt rezisztens ezzel a antibiotikum-csoporttal szemben (80,1%-át Görögországból és Olaszországból jelentették).

A monitorozott antibiotikum-csoportokat tekintve a következők állapíthatók meg **(4. sz. táblázat)**:

- Még nem áll elegendő adat rendelkezésre, hogy az ECDC európai átlagot és trendeket határozzon meg, ezért a táblázatban az egyes antibiotikum-csoportoknál a hazai adatok mellett az látható, hogy sorrendbe állítva Magyarország hányadik az európai országok rangsorában és mekkora a minimális és maximális rezisztencia-arány a jelentő országok körében.

4. sz. táblázat

Acinetobacter spp. Magyarországi antibiotikum-rezisztencia arányok 2014-ben

Antibiotikumok	Mutatók	Magyarország	Rangsor (Magyarország helye/összes jelentő ország)	Minimum- maximum értékek (%)
Fluorokinolonok	R%*	66,4	16/29	2,9% (Dánia) – 95,3% (Görögország)
	(95% CI)**	(62-71)		
Aminoglikozidok	R%	63,5	17/29	1,7% (Dánia) – 89,1% (Olaszország)
	(95% CI)	(59-68)		
Karbapenemek	R%	44,5	15/29	0% (Hollandia) – 93,2% (Görögország)
	(95% CI)	(40-49)		
Kombinált rezisztencia (fluorokinolon, aminoglikozid, karbapenem)	R%	42	16/29	0% (Dánia) – 86,9% (Görögország)
	(95% CI)	(37-47)		

* R%: rezisztencia-arány (%),** 95% CI:95%-os megbízhatósági tartomány

Streptococcus pneumoniae

Ennél a baktériumfajnál a következő antibiotikumok rezisztencia-viszonyait monitorozzák: penicillin, makrolidok (pl. erythromycin).

Általános megállapítások Európára nézve a 2014. évi adatok alapján:

- A **S. pneumoniae** antibiotikumok iránti érzékenysége nagy különbséget mutat az európai országok között. A makrolidokkal szembeni nem-érzékenység (vagyis a rezisztens és mérsékelten-érzékeny kategóriák együtt) aránya a legtöbb országban meghaladja a penicillin nem-érzékenységének szintjét.
- Az EUCAST klinikai érzékenységi határértékeinek (breakpointjainak) fokozatos bevezetése - összevetve a többi monitorozott baktérium-fajjal - elsősorban a **S. pneumoniae** érzékenységében okozhatott jelentős eltéréseket. Ez arra vezethető vissza, hogy az új penicillin-érzékenységi határértékek szerint a mérsékelten érzékeny kategóriába eső izolátumok aránya annak ellenére megemelkedhetett, hogy valódi változás nem történt. Ebből következően az ECDC nem határozott meg sem európai átlag rezisztencia-arányokat, sem trendeket, mivel maguk a módszertani változások is jelentősen befolyásolhatták az adatokat.

A monitorozott antibiotikum-csoportokat tekintve a következők állapíthatók meg (**5. sz. táblázat**):

5. sz. táblázat

Streptococcus pneumoniae. Magyarországi antibiotikum-rezisztencia arányok 2014-ben

Antibiotikumok	Mutatók	Magyarország	Rangsor (Magyarország helye/összes jelentő ország)	Minimum- maximum értékek (%)
Penicillin nem- érzékenység (R+MÉ)	R%*	11,7	17/29	0% (Ciprus) – 46,7% (Románia)
	(95% CI)**	(7-19)		
Makrolid nem- érzékenység	R%	14,6	16/29	0% (Ciprus) – 48% (Románia)
	(95% CI)	(9-22)		
Kombinált penicillin és makrolid nem- érzékenység	R%	7,3	18/29	% (Ciprus) – 37,8% (Románia)
	(95% CI)	(3-13)		

* R%: rezisztencia-arány (%), ** 95% CI: 95%-os megbízhatósági tartomány

Staphylococcus aureus

Ennél a baktériumcsoportnál a következő antibiotikumok rezisztencia-viszonyait monitorozzák: oxacillin/methicillin. A methicillinre rezisztens *Staphylococcus aureus* (MRSA) izolátumot szinteminden β -laktám típusú antibiotikummal (pl. penicillinek és származékai, cefalosporinok, karbapenemek) szemben rezisztensnek kell tekinteni. Általánosságban elmondható, hogy az MRSA izolátumok egyéb más antibiotikumokkal szemben is rezisztenciát mutatnak (kombinált rezisztencia pl. fluorokinolonokkal, aminoglikozidokkal, makrolidokkal szemben is).

Általános megállapítások Európára nézve a 2014. évi adatok alapján:

- Az MRSA aránya az összes **S. aureus** között nagy különbséget mutat az európai országokat tekintve (0,9%-56%), és általánosságban elmondható, hogy az északi országokban alacsonyabb, míg a déli, délkeleti országokban magasabb a MRSA aránya.
- Az EU/EEA lakossággal súlyozott átlaga alapján az MRSA aránya szignifikánsan csökkent Európában az utóbbi négy évben (2011:18,6% - 2014:17,4%).

A monitorozott antibiotikum-csoportot tekintve a következők állapíthatók meg:

- Magyarországon a **S. aureus** methicillin-rezisztencia aránya magasabb (23,1%; 95% CI :21-25%), mint az európai átlag (17,4%; 95% CI: 16-19%)
- Európában az MRSA aránya szignifikáns csökkenő trendet mutat. A hazai országos átlagadatoknál is megfigyelhető csökkenés (26,2% 2011-ben - 23,1% 2014-ben), azonban statisztikai módszerekkel még nem lehetett szignifikáns trendet kimutatni.

Enterococcus spp. (*E. faecalis* és *E. faecium*)

Ennél a baktériumcsoportnál a következő antibiotikumok rezisztencia-viszonyait monitorozzák: magas szintű aminoglikozid-rezisztencia aránya, vancomycin.

Általános megállapítások Európára nézve a 2014. évi adatok alapján:

- Az enterococcusoknál tapasztalható magas antibiotikum-rezisztencia-arányok Európában jelentős infékciónkontroll-kihívást jelentenek.

- Az EU/EEA lakossággal súlyozott átlaga alapján az **E. faecium** vancomycin-rezisztencia aránya szignifikánsan emelkedett az utóbbi négy évben.

6. sz. táblázat

Enterococcus spp. Magyarországi és EU/EEA antibiotikum-rezisztencia arányok 2014-ben, valamint 2011-2014 között tapasztalható trendek

Antibiotikumok	Mutatók	Magyarország	EU/EEA lakossággal súlyozott átlaga
<i>E. faecalis</i> magas szintű aminoglikozid-rezisztenciája	R%*	49,8	28,8
	(95% CI)**	(46-54)	(26-33)
	trend 2011-2014***	-	-
<i>E. faecium</i> vancomycin-rezisztenciája	R%	8,5	7,9
	(95% CI)	(5-13)	(6-11)
	trend 2011-2014	↑	↑

* R%: rezisztencia-arány (%),** 95% CI:95%-os megbízhatósági tartomány,*** trend 2011-2014: szignifikáns emelkedő (↑) vagy csökkenő (↓) trend a rezisztencia-arányban, vagy nem tapasztalható trendszerű változás (-)

Szerkesztőségi megjegyzés: Az eddigieket összefoglalva megállapítható, hogy hazánkban **a kiemelt, a kórházi fertőzések jelentős részét okozó baktériumfajok** antibiotikumokkal szembeni **rezisztencia-aránya az európai átlag felett van. *K. pneumoniae* és MRSA tekintetében biztató csökkenő trendeket is megállapíthatunk az antibiotikum-rezisztencia arányok terén, de szükségesnek tartjuk az infekciókontroll tevékenység megerősítését az egészségügyi intézményekben. Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről szóló 20/2009. (VI.18.) EüM rendeletben leírtaknak megfelelően működő Intézményi Infekciókontroll és Antibiotikum-bizottság (IIAB) a helyi intézményi adatok felhasználásával készíthet az adott intézményre vonatkozó antibiotikum-érzékenységi térképet, amely a klinikusokat informálva segítséget nyújthat a rezisztens kórokozók további, hatékony visszaszorításában.**

Forrás:

<http://ecdc.europa.eu/en/eaad/antibiotics-get-informed/infographics/Pages/antimicrobial-resistance-Europe-2014.aspx>

A tájékoztatást adta: Dr. Tóth Ákos PhD biológus, főtanácsos

OEK Bakteriologiai osztály I.

Dr. Damjanova Ivelina PhD mikrobiológus, főtanácsos

OEK Fágtypizálási és molekuláris epidemiologiai osztály

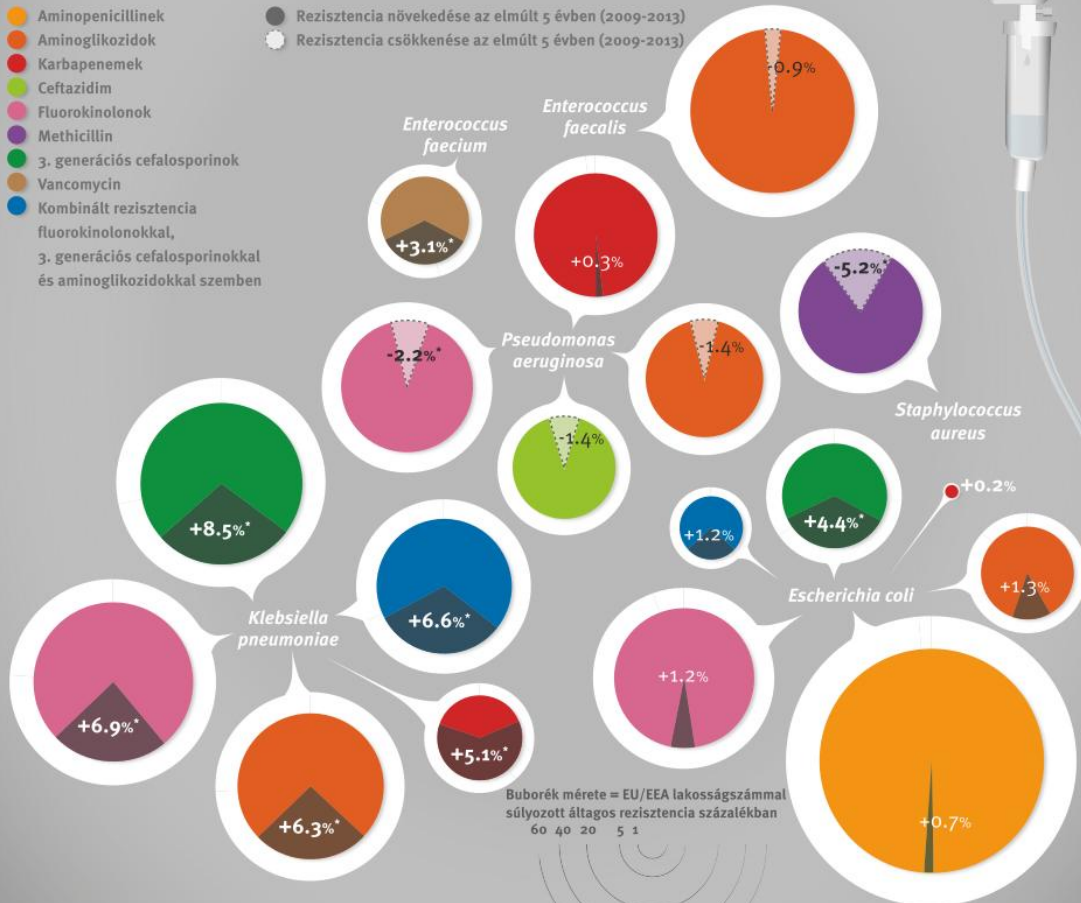
Antibiotikum-rezisztencia Európában



Minden évben 30 EU/EEA ország jelent antibiotikum-rezisztencia adatokat az ECDC Európai Antibiotikum Rezisztencia Surveillance Hálózatába (EARS-Net).

- Aminopenicillinek
- Aminoglikozidok
- Karbapenemek
- Ceftazidim
- Fluorokinolonok
- Methicillin
- 3. generációs cefalosporinok
- Vancomycin
- Kombinált rezisztencia fluorokinolonokkal, 3. generációs cefalosporinokkal és aminoglikozidokkal szemben

- Rezisztencia növekedése az elmúlt 5 évben (2009-2013)
- Rezisztencia csökkenése az elmúlt 5 évben (2009-2013)



Buborék mérete = EU/EEA lakosságszámmal súlyozott átlagos rezisztencia százalékban
60 40 20 5 1

* Statisztikailag szignifikáns eltérés

TÁJÉKOZTATÁS SZAKMAI TOVÁBBKÉPZÉSRŐL

**Az Országos Epidemiológiai Központ Dezinfekciós osztályának
„Sterilizáló tanfolyam”
című kreditpontos továbbképzése**

Ideje: 2016. június 14-15.

Helye: Országos Epidemiológiai Központ, Könyvtár
1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6. B ép. II. em.

Regisztráció: június 14-én 9-10 óra között

Jelentkezési határidő: 2016. május 31.

Részvételi díj:

- **Közfinanszírozott egészségügyi szolgáltató által történő finanszírozás esetén:** 9.000 Ft
- **Mindenki más számára:** 14.500 Ft

Befizetési határidő: 2016. május 31.

A tanfolyamra a 60/2003. (X.20.) ESzCsM rendelet szakmai minimumfeltételeinek teljesítésére kötelezett egészségügyi szolgáltatók sterilizáló berendezéseket kezelő munkatársainak jelentkezését várjuk.

Az egészségügyi szakdolgozói akkreditálás és pontérték-megállapítás **az alábbi - a 63/2011 (XI.29.) NEFMI rendelet 1. sz. melléklete szerinti - szakmacsoportok részére folyamatban:**

1. Felnőtt-ápolás és - gondozás
3. Sürgősségi ellátás
4. Laboratóriumi diagnosztika
7. Fogászati ellátás
8. Gyógyszertári ellátás
10. Műtéti ellátás
13. Közegészségügy és népegészségügy

P R O G R A M

2016. június 14. (kedd) 10 óra

1. Az infekciókontroll alapjai

Előadó: Szabó Rita PhD egyetemi okleveles ápoló

2. A fertőtlenítés és sterilizálás fogalma, tárgya, feladata, rövid története

Előadó: Dr. Székely-Andorkó József biológus

3. A többször használatos, sterilizálásra kerülő eszközök kezelése, követelményei (műszer-körforgó). Tisztítás hatékonyságának ellenőrzése

Előadó: Dr. Székely-Andorkó József biológus

SZÜNET

4. Fertőtlenítőszeres engedélyezése

Előadó: Dr. Milassin Márta osztályvezető főtanácsos

5. Sterilizálás autoklávban

Előadó: Gulyás Judit biológus

2016. június 15. (szerda) 10 óra

6. Sterilizálás hőlégenderizátorban

Előadó: Ungvári Nóra biológus

7. Alacsony hőmérsékletű sterilizáló eljárások

Előadó: Dr. Székely-Andorkó József biológus

8. Alacsony hőmérsékletű sterilizáló eljárások

Előadó: Nagy Attila termékigazgató, Premier G. Med Kft

SZÜNET

9. A sterilizátorok ellenőrzése. Műszaki, kémiai, mikrobiológiai ellenőrzés

Előadó: Dr. Milassin Márta osztályvezető főtanácsos

10. Sterilizáló berendezések üzemeltetése

Előadó: Kuti Dávid biomérnök

11. Tesztírás

15:00-15:30 Értékelés, kurzus zárása

Az előadások időtartama:

Az előadások 10-től 15 óráig tartanak. A megfelelő technikai feltételek biztosítása érdekében a továbbképzés résztvevőinek számát **24 főben** limitáljuk, jelentkezési sorrendben. A jelentkezést a részvételi díj befizetésével tekintjük véglegesnek.

A továbbképzésre az Országos Epidemiológiai Központ kapcsolattartójánál lehet jelentkezni **2016. május 31-ig** a kitöltött jelentkezési lap megküldésével. A részvételi díj befizetésének határideje **2016. május 31.** A befizetésről szóló bizonylatot kérjük a továbbképzés megkezdése előtt bemutatni a képzés helyszínén.

A továbbképzés szakmai vezetője: Dr. Milassin Márta osztályvezető főtanácsos

Tel.: (1) 476-1297; **E-mail:** milassin.marta@oek.antsz.hu

Kapcsolattartó: Hadamcsikné Nagy-Zombori Judit oktatási ügyintéző

Tel.: (1) 476-1100/2100; Fax: (1) 476-1223, **E-mail:** oktas@oek.antsz.hu

HAZAI JÁRVÁNYÜGYI HELYZET ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A **2016. április 4-10.** közötti időszakban bejelentett fertőző megbetegedések alapján az ország járványügyi helyzete az alábbiakban foglalható össze:

Az **enterális bakteriális fertőző betegségek** közül a **campylobacteriosis** megbetegedések száma másfélszerese volt az előző év azonos hetében jelentettek, és közel két és félszerese a 2010-2014. évek 14. hetére számított középértéknek. A megbetegedések több mint harmadát Budapesten és Csongrád megyében regisztrálták. A **salmonellosisok** előfordulása nem változott az előző év azonos időszakához képest, de az ötéves mediánnál másfélszer több esetet regisztráltak. A bejelentések közel kétötöde Budapestről (16) és Nógrád (10) megyéből érkezett.

224 rotavírus-gastroenteritis került a nyilvántartásba, szemben az előző, négy munkanapos héten rögzített 162 esettel. A megbetegedések felét Budapesten (54), Pest (28) és Borsod-Abaúj-Zemplén (26) megyében diagnosztizálták.

A 14. héten **egy-egy új közösségi ill. területi gastroenteritis-járványt** jelentettek. A közösségben zajló esemény tömeges méretű volt.

Tolna megyében, egy idősök otthonában március 29-től a jelentés írásáig **36 fő** (34 gondozott, 2 dolgozó) betegedett meg hányás, hasmenés tüneteivel. Kórházi kezelésre nem szorult senki. Az expozíciónak 117 fő (73 gondozott, 44 dolgozó) volt kitéve. A járványügyi vizsgálat az étel-miszer-eredetet kizárta. A kórokozó azonosítása még folyamatban van.

A népegészségügyi hatóság halmozottan jelentkező salmonellosis megbetegedésekre figyelt fel **Baranya megye** egy területén, a magánháztartásokban. Március 8-tól a jelentés írásáig **14 S.Entritidis**-pozitív személyt regisztráltak, egy fő került kórházba. Őt betegnél már ismert a fág-típus, mely minden esetben a hazánkban másfél éve megjelent, és egyre gyakrabban előforduló **RDNC 13** (GLV 7). A lappangási időben valamennyi beteg fogyasztott tojást tartalmazó ételt, 14-ből 10 esetben a tojást az egyik nagy étel-miszer-áruházlánc helyi üzletében vásárolták. A járványügyi és nyomkövetéses vizsgálatok még folyamatban vannak.

A héten **11 heveny fertőző májgyulladást** jelentettek, melyek közül ötöt **HAV**, hármat **HEV** okozott.

A **légúti fertőző betegségek** közül a **scarlatina járványügyi helyzete változatlanul kedvezőtlen volt**: a héten a megbetegedések száma a másfélszeresét tette ki a 2010-2014. évek azonos hetére számított középértéknek. A **varicella** megbetegedések száma ötödével volt kevesebb az előző év azonos hetében észlelténél, az ötéves medián értékét azonban harmadával meghaladta. **A védőoltással megelőzhető fertőző betegségek** közül egy 10 éves gyermek **mumpsz-gyanúját** jelentették, a diagnózis megerősítése vagy elvetése érdekében a vizsgálatok még folyamatban vannak.

Az **idegrendszeri fertőző betegségek** közül **két, coaguláz-negatív Staphylococcus** okozta **gennyes meningitis** került a nyilvántartásba. A **két-két meningitis serosa** ill. **encephalitis infectiosa** megbetegedések etiológiája még ismeretlen.

A tárgyhéten regisztrált fertőző megbetegedések Magyarországon (+)
Cases of notifiable communicable diseases recorded current week in Hungary (+)

14/2016. sz. heti jelentés (weekly report)

2016.04.04-10.

Betegség Disease	14. hét (week)			1 - 14. hét (week)		
	2016.04.04 - 2016.04.10.	2015.03.30 - 2015.04.05.	Medián 2010-2014	2016.	2015.	Medián 2010-2014
Paratyphus	-	-	-	1	-	-
Anthrax	-	-	-	1	-	-
Botulizmus	-	-	-	2	7	-
Campylobacteriosis	172	113	71	2171	1846	1369
Salmonellosis	69	68	44	909	925	838
Shigellosis	-	-	-	2	3	7
Pathogen E.coli által okozott megbet.	2	2	●	41	33	●
Yersiniosis	3	-	2	35	9	28
Rotavírus-gastroenteritis	224	252	●	1637	2366	●
Cryptosporidiosis	-	1	-	4	7	5
Giardiasis	1	3	1	41	27	24
<i>Hepatitis infectiosa</i>	11	15	7	221	556	112
Hepatitis A	5	8	2	90	371	33
Hepatitis B (heveny)	1	1	3	12	20	23
Hepatitis C (heveny)	1	1	-	26	21	13
Hepatitis E	3	3	1	63	34	18
Hepatitis inf. k.m.n.	1	2	2	30	110	27
Pertussis	-	-	-	1	6	2
Scarlatina	103	87	66	1606	882	932
Morbilli	-	-	-	-	-	2
Rubeola	-	-	-	2	3	2
Parotitis epidemica	1	-	1	8	6	14
Varicella	1 317	1 636	1 006	16 070	16 466	14 821
Legionellosis	2	-	2	17	16	12
Meningitis purulenta	2	3	5	83	102	93
Meningitis serosa	2	-	1	28	20	18
Encephalitis infectiosa	2	1	1	21	19	20
Lyme-kór	9	9	4	129	115	89
Listeriosis	-	-	-	6	16	3
Leptospirosis	-	-	-	1	4	2
Ornithosis	-	-	-	14	10	5
Q-láz	2	-	-	15	15	16
Tularemia	-	1	1	3	35	8
Tetanus	1	-	-	1	-	1
Hantavírus-nephropathia	-	-	●	-	2	●
Vírusos haemorrh. láz*	1	-	●	14	3	●
Malária*	-	-	-	3	1	2

(+) Előzetes, részben tisztított adatok - Preliminary, partly corrected figures

(*) Importált esetek - Imported cases

(#) Importált esetekkel együtt - Reported cases included both indigenous and imported cases

(●) Nincs adat - No data available

A statisztika készítés ideje: 2016.04.12.

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

MINISTRY OF HUMAN CAPACITIES

A tárgyhéten regisztrált fertőző megbetegedések Magyarországon (+)
Cases of notifiable communicable diseases recorded current week in Hungary (+)

14/2016. sz. heti jelentés (weekly report)

2016.04.04-10.

Territory (Territory)	Campylo-bacteriosis	Salmonel-losis	Rotavirus-gastroenteritis	Hepatitis infectiosa	Hepatitis A	Scarlatina	Varicella	Meningitis purulenta	Meningitis serosa	Enceph. infectiosa	Lyme-kór
Budapest	45	16	54	2	1	39	159	-	1	-	-
Baranya	10	9	2	1	-	2	121	1	-	-	-
Bács-Kiskun	10	3	5	2	1	-	87	-	-	-	-
Békés	6	1	2	-	-	-	32	-	-	-	1
Borsod-A.-Z.	7	2	26	1	1	4	80	1	1	1	1
Csongrád	18	5	1	-	-	1	24	-	-	-	2
Fejér	4	3	8	-	-	6	30	-	-	-	-
Győr-M.-S.	8	2	8	-	-	7	107	-	-	-	-
Hajdú-Bihar	4	4	14	2	1	2	138	-	-	-	-
Heves	6	1	7	-	-	2	32	-	-	-	-
Jász-N.-Sz.	4	-	2	1	-	1	47	-	-	-	-
Komárom-E.	6	1	5	1	1	2	31	-	-	-	-
Nógrád	5	1	20	1	-	1	22	-	-	-	1
Pest	12	10	28	-	-	16	169	-	-	1	1
Somogy	4	-	11	-	-	-	30	-	-	-	-
Szabolcs-Sz.-B.	6	3	10	-	-	-	37	-	-	-	-
Tolna	2	1	3	-	-	1	16	-	-	-	-
Vas	4	2	6	-	-	11	47	-	-	-	-
Veszprém	8	3	3	-	-	8	59	-	-	-	2
Zala	3	2	9	-	-	-	49	-	-	-	1
Összesen (Total)	172	69	224	11	5	103	1 317	2	2	2	9
Előző hét (Previous week)	125	56	162	12	3	102	1 087	8	2	1	7

(+) Előzetes, részben tisztított adatok - Preliminary, partly corrected figures

(*) Importált esetek - Imported cases

(#) Importált esetekkel együtt - Reported cases included both indigenous and imported cases

A statisztika készítés ideje: 2016.04.12.

Az Országos Epidemiológiai Központ (OEK) kiadványa.

A kiadványban szereplő közlemények szakmai egyeztetést követően jelennek meg, ennek megfelelően az országos jellegű összeállítások, illetve a szerkesztőségi megjegyzésben foglaltak az Országos Epidemiológiai Központ és az országos tisztifőorvos szakmai véleményét és javasolt gyakorlatát tartalmazzák.

A kiadványt Intézetünk a **Centers for Disease Control and Prevention**-nal együttműködve, a Magyar-Amerikai Közös Alapnál elnyert pályázat révén indíthatta el 1994-ben.

Az **Epinfo** minden héten pénteken kerül postázásra és az Internetre.

Internet cím: www.oek.hu; www.epidemiologia.hu; www.jarvany.hu;

www.antsz.hu/oek

az **ÁNTSZ** dolgozóinak belső hálózatról: <http://oek>

Elektronikus Epinfo-hírlevélre történő feliratkozás: epiujsg@oek.antsz.hu

A kiadvánnyal kapcsolatos észrevételekkel, közlési szándékkal szíveskedjék az **Epinfo** főszerkesztőjéhez fordulni:

Postai cím: 1437 Budapest, Pf. 777.

Telefon: 476-1153, 476-1194

Telefax: 476-1223

E-mail: epiujsg@oek.antsz.hu

A heti kiadványban szereplő anyagok szabadon másolhatók és felhasználhatók, azonban a kiadvány forrásként való használatánál hivatkozni kell az alábbi módon: Országos Epidemiológiai Központ. A közlemény címe. Epinfo a megjelenés éve; a kiadvány száma: oldalszám. (Pl.: Országos Epidemiológiai Központ. 10 éves az Epinfo. Epinfo 2003; 1:1-2.)

Országos tisztifőorvos:

Dr. Szentés Tamás

Epinfo szerkesztősége

Alapító főszerkesztő: Dr. Straub Ilona

Főszerkesztő: Dr. Melles Márta

Főszerkesztő helyettes: Dr. Csohán Ágnes

Olvasószerkesztő: Dr. Krisztalovics Katalin

Szerkesztő: Dr. Kurcz Andrea

Technikai szerkesztő:

Báder Mariann

ÁNTSZ OTH Nyomda

Nyomdavezető: Novák Anikó

ISSN 2061-0947 (Nyomtatott)

ISSN 2061-0955 (Online)