

**ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT**

Epidemiológiai Információs Hetilap

Az OEK ajánlása a karbapenemáz-termelő Enterobacteriaceae törzsek azonosítására és terjedésük megelőzésére az egészségügyi intézményekben	541
Nemzetközi kitekintés - karbapenemáz-termelő Enterobacteriaceae	550
Helyesbítés	553
Fertőző betegségek adatai	553

**HAZAI INFORMÁCIÓ****AZ ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT AJÁNLÁSA****A KARBAPENEMÁZ-TERMELŐ *ENTEROBACTERIACEAE* TÖRZSEK AZONOSÍTÁSÁRA  
ÉS TERJEDÉSÜK MEGELŐZÉSÉRE AZ EGÉSZSÉGÜGYI INTÉZMÉNYEKBEN****Háttérinformációk:**

A *karbapenemázok* a  $\beta$ -laktamázok csoportjához tartozó, klinikailag nagyon fontos enzimek. Hatékonyan hidrolizálják a legtöbb  $\beta$ -laktám antibiotikumot, beleértve a karbapenemeket is, és világszerte képesek terjedni mobilis genetikai elemeken (transzpozon, plazmid) az *Enterobacteriaceae* család valamennyi tagja között. Annak ellenére, hogy a karbapenemáz-termelő *Enterobacteriaceae* (CPE, carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*) tényleges prevalenciája nem ismert sem Európában, sem a többi kontinensen, a szakmai publikációk és a különböző surveillance rendszerekből származó adatok szerint a CPE endémiás Európa számos országában (Görögország, Ciprus, Franciaország, Olaszország, Lengyelország), illetve Európán kívül is (Egyesült Államok, Dél-Amerika, Izrael, India, Pakisztán, Kína). A hiányos adatokra való tekintettel az **Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (ECDC)** valamennyi, külföldi kórházból áthelyezett beteg szűrését javasolja CPE irányában, emellett **nyomatékosan ajánlja a CPE-surveillance megerősítését és az esetek jelentését az egészségügyi hatóságoknak**. Az ajánlás valamennyi EU tagállamra érvényes.

A CPE behurcolható az endémiás országokból, és könnyen terjed az országok egészségügyi ellátórendszereiben, közegészségügyi veszélyhelyzetet teremtve. A CPE-törzsek által kiváltott fertőzések kezelésére ugyanis alig van hatékony antibiotikum, így az általuk okozott halálozás kiugróan magas; emellett a törzsek epidémiás potenciálja igen nagy, ezért terjedésük megakadályozására szigorú infekciókontroll intézkedések szükségesek. Az *Enterobacteriaceae* család tagjai különböző karbapenemázokat (pl. KPC-*Klebsiella pneumoniae* karbapenemáz; metallo- $\beta$ -laktamázok pl. VIM, IMP, NDM típusok; OXA-48) termelhetnek. Az ilyen karbapenemáz-termelő törzsek nemcsak karbapenemekkel szemben lehetnek rezisztensek, hanem más, bélbaktériumok ellen ható antibiotikum-csoportokra is, sőt az esetek többségében már csak két antibiotikum-csoporttal szemben mutatnak érzékenységet (polymyxinek, tigecyclin). Ilyenformán a CPE-törzsek által okozott fertőzések terápiás lehetőségei rendkívül korlátozottak. Mivel számolhatunk a CPE-törzseknél az előbb említett két antibiotikummal szemben is kialakuló rezisztenciával, ugyanakkor újabb Gram-negatív baktériumokra ható antibiotikumok forgalomba kerülésére az elkövetkező években nem lehet számítani, elképzelhető, hogy az általuk kiváltott fertőzések antibiotikumokkal történő gyógyítása már a közeli jövőben lehetetlen lesz.

A CPE-törzsek megjelenésében egyes antibiotikumok (a karbapenemek [pl. imipenem, meropenem, ertapenem], a fluoroquinolonok, a harmadik és negyedik generációs cefalosporinok) túlzott mértékű és nem megfelelő alkalmazása játszott, illetve játszik szerepet. Terjedésüket az egészségügyi ellátórendszerekben az infekciókontroll (szűrővizsgálatok, izoláció, kézhigiéne stb.) hiányosságai teszik lehetővé.

### Hazai helyzet

A Nemzeti Bakteriológiai Surveillance (NBS) adatai alapján 2009-ben a *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* és *Enterobacter* spp. esetében a karbapenemre nem érzékeny izolátumok aránya nem érte el az 1%-ot; 2010-ben azonban *K.pneumoniae* esetében jelentős változás volt tapasztalható (1. sz. táblázat).

## 1. sz. táblázat

**Karbapenem nem-érzékenység (NÉ) gyakorisága (%)**  
**Enterobacteriaceae izolátumok körében (NBS adatai alapján, 2009-2010)**

Baktérium	Izolálás éve	Összes mintatípus		Hemokultúra	
		Vizsgált izolátumok száma (n)	Karbapenem* NÉ (%)	Vizsgált izolátumok száma (n)	Karbapenem NÉ (%)
<i>K. pneumoniae</i>	2009	4944	0,4%	372	0,3%
	2010	6944	<b>3,2%</b>	520	<b>6,0%</b>
<i>E. coli</i>	2009	19465	0%	1080	0%
	2010	27032	0,1%	1365	0,1%
<i>Enterobacter</i> spp.	2009	4377	0,5%	319	0,9%
	2010	5797	1%	387	2,1%

\*Karbapenem: Imipenem és/vagy meropenem

Az összes *K. pneumoniae* izolátum esetében a karbapenemre nem érzékeny törzsek incidenciájának emelkedése nyolcszoros, ha csak a hemokultúrából származó izolátumokat tekintjük, akkor húszszoros volt az emelkedés a 2010. évben 2009-hez viszonyítva. Az adatok további elemzéséből kiderült, hogy a hemokultúrákból származó 31 karbapenem nem-érzékeny *K. pneumoniae* izolátumból 27 egy egészségügyi intézményből származott. 2010-ben hazánkban nem került karbapenem-rezisztens *K. pneumoniae* okozta járvány bejelentésre.

A referencia-laboratóriumok adatai alapján Magyarországon 2008-ig nem fordult elő igazoltan karbapenemáz-termelő *Enterobacteriaceae* törzs.

2008. év végén erősítették meg az első KPC-2-termelő *K. pneumoniae* esetet az Országos Epidemiológiai Központ (OEK) nemzeti referencia-laboratóriumaiban. Mint kiderült, a beteg Görögországban kapott kórházi ellátást, majd Magyarországra szállították további kezelésre. 2009-ig még két, ugyanazon régióban található intézményben összesen 7 beteg mintáiból izoláltak KPC-2-termelő *K. pneumoniae* törzseket. Ezek mindegyike az ST258 klónba tartozott, és a  $\beta$ -laktámokon kívül a legtöbb, egyébként alkalmazható antibiotikummal szemben rezisztensek voltak. Nyolc izolátum még colistinnel szemben is magas szintű rezisztenciát mutatott. **A fertőzött betegek mindegyike még a kórházi tartózkodás alatt meghalt.**

2011. augusztus végéig további négy *K. pneumoniae* törzsnél igazoltak KPC-termelést az OEK-ben. Három importált esetből (USA – KPC-3, Görögország – KPC-2) származott, míg egy eset az egyik KPC-2-pozitív beteg kontaktja volt. Utóbbi izolátumok közül kettő tartozott az ST258 klónhoz, és sporadikus előfordulásának bizonyultak.

Az OEK Multirezisztens aerob Gram-negatív baktériumok antibiotikum-rezisztencia Nemzeti Referencia-laboratóriumában, illetve az Enterális és nosocomialis eredetű baktériumfajok járványügyi tipizáló Nemzeti Referencia-laboratóriumában vizsgált VIM-típusú karbapenemázokat termelő *Enterobacteriaceae* családba tartozó törzsek species szerinti megoszlását a **2. sz. táblázat** mutatja, zárójelben az egy halmozódáshoz vagy járványhoz tartozó izolátumok számának feltüntetésével. Eltérően a KPC-géntől, a VIM-gént több speciesben azonosították, melyeket sok esetben koraszülött osztályon, transzplantációs, illetve onkológiai osztályon ápolt, immun-suppresszált vagy immunkompromittált betegek mintáiból izolálták.

2. sz. táblázat

VIM-4-típusú metallo- $\beta$ -laktamáz (MBL)-termelő törzsek

Baktériumtörzs	Izolálás éve		
	2009	2010	2011. augusztus 31-ig
<i>Enterobacter cloacae</i>	2	38 (35)	3
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1		40 (34)
<i>Serratia marcescens</i>	9 (9)	10 (9)	1
<i>Citrobacter freundii</i>	1	1	1
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1		1
<i>Escherichia coli</i>		1	
<i>Morganella morganii</i>			1
Összes	14	50	47

2010-ben jelentették be az első VIM-típusú metallo- $\beta$ -laktamáz-termelő *Enterobacteriaceae* okozta járványt (*E. cloacae*) Magyarországon, majd 2011-ben az első, több kórházat érintő VIM-4 MBL és CTX-M-15 ESBL-termelő *K. pneumoniae* klón okozta járványt.

Mivel a törzsek referencia-laboratóriumokba küldése önkéntes alapon történik, ezért valószínű, hogy az adatok alapján jelentősen alulbecsült a valós helyzet.

2011. augusztus 31-ig nem küldtek az OEK-be olyan karbapenemáz-termelő *Enterobacteriaceae* izolátumot, mely NDM- (New Delhi metallo- $\beta$ -laktamáz) vagy OXA-48-termelő lett volna.

## AJÁNLÁS

a karbapenemáz-termelésre gyanús *Enterobacteriaceae* spp. izolátumok fenotípusos kimutatására, az eredmény közlésére, és a karbapenemáz-termelésre gyanús *Enterobacteriaceae* spp. törzsek OEK referencia-laboratóriumaiba megerősítésre, további vizsgálatokra való küldésére:

**Rezisztencia-mechanizmus szűrésére alkalmazható módszerek:**

- Korongdiffúziós vizsgálat: ertapenem (10 µg) nem-érzékenység, gátlási zóna ≤ 21 mm\*

**VAGY**

- MIC-meghatározás: ertapenem MIC ≥ 0,5 mg/L  
imipenem MIC ≥ 1 mg/L\*\*  
meropenem MIC ≥ 0,5 mg/L

**VAGY**

- Szűrőlemez alkalmazása: 0,25 mg/L meropenem tartalmú szűrőlemez alkalmazása

**Karbapenemáz-termelés vizsgálata valamelyik szűrővizsgálattal pozitívnak bizonyuló *Enterobacteriaceae* izolátumon:**

- **Módosított Hodge-teszt** (ajánlott a vizsgálatot 20 mg/ml epe tartalmú Mueller Hinton, vagy McConkey-táptalajon végezni)\*\*\*
  - vizsgálatra ajánlott antibiotikum korongok: ertapenem (10 µg) és/vagy meropenem (10 µg)

**Módosított Hodge-teszttel kapott pozitív eredmény esetében ajánlott:**

- az izolátum beküldése megerősítésre és további vizsgálatra az OEK referencia-laboratóriumaiba;
- *K. pneumoniae* esetében: az eredményt közlő leleten karbapenemáz-termelő törzsként való megnevezése vagy;
- Más *Enterobacteriaceae* izolátumnál: karbapenemáz-termelés gyanújának közlése a leleten.

\*A karbapenemázt NEM termelő, kromoszómális AmpC-túltermelő *E. cloacae* törzsek esetében gyakran előfordulnak ertapenemre mérsékelten rezisztens (de imipenem és meropenem É) izolátumok. Az ilyen esetekben a módosított Hodge-teszt (epével kiegészítve is) is adhat pozitív eredményt.

\*\*Imipenem nem alkalmazható szűrésre *Proteus* spp., *Morganella*, *Providencia* spp. esetében, mivel természetes módon emelkedett MIC-értékkel rendelkeznek

\*\*\* Az OEK Táptalajkészítő egységében tervezik a 20 mg/ml epével kiegészített MH táptalaj nagyobb mennyiségű előállítását és forgalmazását.

Tekintettel a fentiekre, a CPE miatt adódó hazai közegészségügyi veszély elhárítása érdekében az egészségügyi szolgáltatóknak az alábbiakat kell megtenniük:

### I. Adminisztratív intézkedések

1. A diagnosztikus mikrobiológiai laboratóriumok a karbapenemáz-termelésre gyanús Enterobacteriaceae spp. izlátumok fenotípusos kimutatására alkalmazzák az OEK Nemzeti Referencia-laboratórium (NRL) által megadott módszereket.
2. Az egészségügyi szolgáltatóknak programot kell kidolgoznia a CPE intézményi terjedésének megelőzésére/minimalizálására/visszaszorítására.

A programnak az alábbiakat kell tartalmaznia

- Valamennyi, külföldi kórházból közvetlenül áthelyezett beteg szűrése CPE irányában: anális törlés, illetve fertőzéses tünetek esetén a fertőzés azonosítását szolgáló klinikai minta levétele. Különös figyelmet kell fordítani az invazív eszközös illetve a váladékozó sebbel rendelkező betegekre.
  - Bármely beteg felvétele esetén az anamnézisben ki kell térni az esetleges, egy éven belüli külföldi egészségügyi ellátásra is; az egy éven belül külföldi egészségügyi ellátásban részesült betegek fentiek szerinti szűrése is indokolt.
  - Elérendő célok: a CPE gyors azonosítása és terjedésének megakadályozása.
  - A célok eléréséhez szükséges akciók pl. képzés, szűrővizsgálatok helyi rendszerének kialakítása.
  - Izolációs lehetőségek felmérése, higiénés intézkedésekhez szükséges eszközök felülvizsgálata, források biztosítása.
  - Intézményi jelentések, felelősségi szintek meghatározása.
  - A program értékelése, amelyet a helyi járványügyi viszonyok függvényében, évente legalább egy alkalommal az Intézményi Infekciókontroll és Antibiotikum Bizottságnak (IIAB) el kell végeznie.
3. Az egészségügyi szolgáltatóknak hatásos antibiotikum-politikával kell rendelkeznie. Biztosítani kell a feltételeket az antibiotikumok körültekintő alkalmazásához az egészségügyi intézményben, a betegek célzott antibiotikus kezelését, a felhasznált antibiotikumokból eredő szelekciós nyomás csökkentését. Hatékonyan kell működtetnie a 20/2009 (VI.8) EüM sz. rendeletben előírt IIAB-ot.
  4. A szolgáltató által – a CPE intézményi terjedésének megelőzésére/minimalizálására – kidolgozott program infekciókontrollal kapcsolatos részletes intézkedéseinek protokolljait az Intézményi Infekciókontroll Kézikönyv külön fejezete tartalmazza.

5. A CPE-baktériumtörzset azonosító laboratóriumnak az azonosítást követően azonnal, telefonon értesítenie kell a beteg kezelőorvosát (vagy a vizsgálatot kérő orvost) és a szolgáltató kórház-higiénikusát a szükséges járványügyi intézkedések meghozatala érdekében.
6. A CPE-baktériumtörzset izoláló laboratóriumnak a törzset az **OEK Multirezisztens aerob Gram-negatív baktériumok antibiotikum-rezisztencia Nemzeti Referencia-laboratóriumába** kell küldenie.
7. Az intézményi kórházhygiénikus/kórházi epidemiológusnak azonnal helyszíni járványügyi vizsgálatot kell végeznie. A vizsgálatról írásos feljegyzést kell készíteni. A feljegyzésnek tartalmaznia kell a CPE-törzsszel fertőzött/kolonizált ápolat bennfekvésével, esetleges áthelyezésével kapcsolatos információkat is az ápolat azonosítására alkalmas adatok megadása mellett (név, születési idő, TAJ-szám stb.).
8. Az elsődleges járványügyi vizsgálat eredményeiről az illetékes egészségügyi hatóságot telefonon és az OEK Kórházi járványügyi osztályát elektronikus úton, a **korhazijarvany@oek.antsz.hu** e-mail címen, 48 órán belül tájékoztatni kell.
9. CPE-törzs okozta nosocomialis fertőzés, mint multirezisztens kórokozó (MRK) által okozott megbetegedés, a vonatkozó jogszabály szerint, bejelentendő (EFRIR NNSR- Kötelező jelentések-) az alábbiak szerint:

Klebsiella pneumoniae	<b>CRKL*</b>	Imipenem/meropenem nem-érzékeny* és/vagy karbapenemáz-termelő
egyéb Enterobacteriaceae	<b>CRE**</b>	Imipenem/meropenem nem-érzékeny* és/vagy karbapenemáz-termelő

10. Az illetékes egészségügyi hatóság, jogszabályban rögzített hatáskörénél fogva, ellenőrzi a CPE terjedésének megelőzését célzó, intézményi hatáskörben meghozott intézkedések végrehajtását, szükség esetén járványügyi érdekből, hatósági intézkedést hoz.

\*CRKL (karbapenem-rezisztens *Klebsiella pneumoniae*) Amennyiben a törzs ESBL-termelő és egyben karbapenemáz-termelő is, CRKL-nek jelentendő.

\*\*CRE (karbapenem-rezisztens *Enterobacteriaceae*) Amennyiben a törzs ESBL-termelő és egyben karbapenemáz-termelő is, akkor CRE-nek jelentendő.

## II. Járványügyi intézkedések a CPE intézményen belüli terjedésének megelőzésére

1. A CPE-törzsszel kolonizált/fertőzött ápolat nem igényel infektológiai osztályon történő elhelyezést.
2. A CPE-törzsszel kolonizált/fertőzött ápolat elhelyezése egyágyas, komfortos kórteremben történjen, kohorsz izoláció lehetséges.

3. A CPE-törzssel kolonizált/fertőzött beteg ápolását külön személyzet végezze. A személyzet számára a CPE-törzssel kolonizált/fertőzött beteg ápolása során védőeszközök (köpeny/kötény, kesztyű) használata kötelező.
4. A CPE-fertőzött/kolonizált beteg ápolása során különösen nagy hangsúlyt kell fektetni a kézhigiénés szabályok betartására, melyeket az OEK által 2010-ben kiadott Módszertani Levél tartalmaz („A kézhigiéne gyakorlata az egészségügyi és az ápolást végző szociális szolgáltatásokban”, Epinfo 17. évfolyam 2. különszám, 2010. november 10.).
5. Az izolációs kórteremben kizárólag csak az adott beteg ellátásához használt vagy egyszer használatos ápolási/diagnosztikus eszközöket lehet alkalmazni. Ezek biztosítása szükséges.
6. A beteg dokumentációja nem kerülhet az izolációs kórterembe.
7. A CPE-fertőzés/kolonizáció miatt izolált betegbe helyezett terápiás eszközök kezelése során az aszepszis szabályait szigorúan be kell tartani.
8. Amennyiben a beteg intézményen belüli, vagy más intézménybe történő áthelyezése indokolt, az izolálási feltételeket a fogadó helyen is biztosítani kell.
9. A fogadó osztályt/intézményt az áthelyezés megkezdése előtt értesíteni kell a beteg CPE-törzssel kolonizált/fertőzött állapotáról, ennek tényét a beteg dokumentációjában is szerepeltetni kell.
10. A beteg hazabocsátását követően a kórteremben mindenre kiterjedő (felület, eszköz) zárófertőtlenítést kell végezni. A zárófertőtlenítéssel egyidőben az ágytartozékok (párna, takaró, matrac, stb.) fertőtlenítő mosatását is el kell végezni. A végrehajtást az intézményi kórházi-higiénés szolgálatnak felügyelnie és dokumentálnia kell.

### III. CPE esetén szükséges szűrővizsgálatok:

#### 1) Ápoltak:

- 1.1. Az egészségügyi szolgáltatónak felvételi szűrővizsgálatokat (anális törlést) kell végeznie **valamennyi közvetlen külföldi kórházi áthelyezés során**, illetve egy éven belül külföldi gyógykezelést igénybe vett betegnél. Mérlegelendő a más aktív fekvőbeteg-intézményből átvett, rizikócsoportha tartozó (65 éven felüli, immunkompromittált, súlyos alapbetegségekkel rendelkező, ITO-ról átvett, ITO-ra helyezendő) aktív fekvőbeteg-ellátást nyújtó intézménybe felvételre kerülő beteg szűrése. A felvételre kerülő beteget lehetőség szerint a szűrővizsgálatok eredményéig el kell különíteni.



- 1.2. Az index fertőzött/kolonizált ápolts törles vizsgálata indokolt CPE irányában.
- 1.3. A járványügyi vizsgálat alapján felderített további kontakt személyek szűrővizsgálata is indokolt (pl. A beteg felvételi szűrővizsgálatait elvégezték, de a szűrővizsgálatok eredményéig nem különítették el vagy nem is voltak felvételi szűrővizsgálatok és a beteg többágyas kórterembe került). Ebben az esetben a kontakt személyek a kórtermi kontaktok lesznek, akiknél a szűrővizsgálatokat elvégzik; a kontakt személyek meghatározásánál a helyi CPE-viszonyokat, az infekciókontroll intézkedések betarthatóságát is figyelembe kell venni).
- 1.4. Az érintett kórteremben/osztályon a szűrővizsgálatokat rendszeresen (hetente) meg kell ismételni **mindaddig, amíg új esetek (kolonizáció/fertőzés) válnak ismertté.**
- 1.5. A CPE-kolonizált/fertőzött beteget újrafelvétel esetén szűrni kell, akkor is, ha a hazabocsátáskor negatív volt.

## **2) Egészségügyi személyzet:**

- 2.1. Az egészségügyi személyzet szűrővizsgálata (anális törles) **nem indokolt**, ugyanakkor, bizonyos esetekben (pl. ha felmerül annak gyanúja, hogy a CPE terjesztője az egészségügyi személyzet) az egészségügyi személyzet szűrővizsgálata is indokolt lehet.
- 2.2. A szűrővizsgálat során CPE-törzs hordozónak bizonyult egészségügyi dolgozót munkájától eltiltani nem kell, de oktatni kell a CPE terjedési módjáról és megelőzési lehetőségeiről. Fel kell szólítani a higiénés szabályok (kézhigiéné, védőeszköz használat) betartására, melyet célszerű ellenőrizni.

**Sem az egészségügyi dolgozók, sem az ápolts CPE-törzs hordozásának (kolonizációjának) megszüntetésére vonatkozóan nincsenek ajánlások.**

A CPE korai felismerésével és terjedésének megelőzésével kapcsolatos szűrővizsgálatok költségei az egészségügyi szolgáltatót terhelik, a korai azonosítás és a terjedés megakadályozása viszont költséghatékony a szolgáltatók számára.

Az egészségügyi hatóság által kezdeményezett szűrővizsgálatok költségét az egészségügyi hatóság biztosítja (pl. CPE járvány/gyanú esetén).

**Összesítő táblázat a karbapenemáz-termelő Enterobacteriaceae törzsek terjedésének megelőzéséről az egészségügyi intézményekben**

Teendők	Karbapenemáz-termelő kórokozót izoláltak	
	NEM	IGEN
<b>I. Adminisztratív intézkedések</b>		
Programot kell kidolgoznia a CPE intézményi azonosítására és terjedésének megelőzésére.	igen	igen
Hatásos antibiotikum-politikát kell kidolgozni.	igen	igen
Infekciókontroll és antibiotikum-terápiás bizottságot kell működtetni.	igen	igen
A laboratóriumnak azonnal telefonon értesítenie kell a beteg kezelőorvosát és a kórházhygiénikust.		igen
A kórházhygiénikusnak azonnali helyszíni járványügyi vizsgálatot kell végeznie és jelentenie kell az esetet.		igen
<b>II. Járványügyi intézkedések a CPE intézményen belüli terjedésének megelőzésére</b>		
A kolonizált/fertőzött ápoló egyágyas, komfortos kórteremben történő elhelyezése, izoláció biztosítása, külön ápoló személyzet biztosítása.		igen
A kolonizált vagy fertőzött beteg ápolása során védőeszközök kötelező használata.		igen
A kézhigiéne szabályainak folyamatos oktatása, a szabályok betartása és annak ellenőrzése.	igen	igen
Egyedi és/vagy egyszer használatos ápolási/diagnosztikus eszközök folyamatos biztosítása.		igen
A betegdokumentáció izolációs kórteremen kívüli tárolása.		igen
A fertőtlenítés, sterilizálás szabályainak folyamatos betartása.	igen	igen
A beteg távozásakor mindenre kiterjedő zárófertőtlenítés végrehajtása.		igen
<b>III. CPE esetén szükséges szűrővizsgálatok</b>		
Minden, külföldi kórházból közvetlenül áthelyezett beteg, illetve 1 éven belül külföldi gyógykezelést igénybe vett beteg szűrése. Mérlegelendő a más aktív fekvőbeteg-ellátó intézményből átvett, rizikócsoporthoz tartozó, aktív fekvőbeteg-ellátást nyújtó intézménybe felvételre kerülő betegek szűrése.	igen	igen
Kontakt személyek (ápolók) szűrővizsgálata a helyi viszonyok ismeretében eldöntendő.		igen

## NEMZETKÖZI KITEKINTÉS

**ECDC Sajtóközlemény (Stockholm, 2011. szeptember 13.)**

**Az egészségügyi ellátást igénylő betegeknek egyik országból a másikba történő áthelyezése növeli a rezisztens baktériumokkal való fertőződés kockázatát.**

**A betegek kórházak közötti, és különösen országok közötti áthelyezése elősegíti az utolsó vonalbeli antibiotikumokra is rezisztens baktériumok terjedését. Az olyan kiterjedt rezisztenciával rendelkező baktériumok esetében, mint pl. a karbapenemáz-termelő Enterobacteriaceae (CPE), a kockázat még nagyobb, ha a beteg olyan területről származik, vagy olyan**

területen kapott korábban orvosi ellátást, ahol magas az antibiotikum-rezisztens baktériumok előfordulási aránya. Ezekre a megállapításokra jutott az ECDC egyik kockázatelemzése, amely felmérte a betegek ellátási intézmények közötti áthelyezése (különösen a határon túli szállítása) során az európai állampolgárokat fenyegető CPE terjedésére vonatkozó kockázatot.

Az ECDC igazgatója, Dr. Marc Sprenger a következőket nyilatkozta:

*„Kockázatelemzésünk rávilágít arra, hogy a kiterjedt rezisztenciájú baktériumokkal (pl. karbapenemáz-termelő Enterobacteriaceae) fertőzött betegekre vonatkozó megfelelő infekciókontroll nélkül – mint például az országok határain átszállított betegek aktív monitorozása, szűrése, valamint további betegellátási óvintézkedések elrendelése – az orvosok egyre gyakrabban találják szembe magukat azzal a dilemmával, hogy nem maradt a kezükben semmilyen gyógykezelési lehetőség”.*

Az Enterobacteriaceae a baktériumok nagy családja, ahová a *Klebsiella pneumoniae* is tartozik, mely gyakran okoz tüdőgyulladást és húgyúti fertőzéseket a fekvőbeteg-ellátó intézményekben, és a kórházi törzsek gyakran többféle antibiotikummal szemben is rezisztensek. A karbapenemáz enzimek termelése révén a kiemelkedően rezisztenssé vált baktériumok többé már nem érzékenyek az antibiotikumok egyik osztályára, a karbapenemekre sem. Az orvosoknak ezért ilyenkor csupán egyetlen lehetőségük maradt: csak olyan antibiotikumokat választhatnak, amelyek gyakran toxikusak, és nem mindig hatékonyak.

Ebben a kockázatelemzésben az ECDC hangsúlyozza az infekciókontroll intézkedések bevezetésének szükségességét azért, hogy ténylegesen meg tudjuk állítani a CPE terjedését a kórházakon és országokon belül. Az orvosi szakirodalomból levont következtetések a következő intézkedések hatékonyságát támasztják alá:

- a) a beteg CPE-hordozásának felismerése céljából széklet és/vagy perianális mintából korai aktív surveillance, mikrobiológiai szűrés végzése,
- b) a CPE-pozitív betegek ellátása során kiegészítő megelőző intézkedések alkalmazása, mely magában foglalja az eldobható kesztyű és köpeny alkalmazását is,
- c) a CPE-pozitív betegeknek egy külön erre a célra kijelölt ápoló személyzettel történő, csoportos ápolása.

Az ECDC emellett azt ajánlja az országoknak, hogy vezessenek be aktív surveillance-t minden, más országba vagy az adott országon belül más betegápolási intézménybe szállított ápolat esetében. Dolgozzanak ki nemzeti ajánlást a CPE-k terjedésének megállítására érdekében, és az egészségügyi hatóságoknak küldendő értesítésekben a megerősített eseteket tegyék jelentésre kötelezetté.

Dr. Sprenger folytatta: *„A baktériumok antibiotikum-rezisztenciája továbbra is komoly fenyegetést jelent a betegbiztonságra, mivel jelentősen csökkenti a gyógykezelés lehetőségeit és meghosszabbítja a kórházi tartózkodás idejét, valamint*

*növeli a morbiditást és a mortalitást is. Az ECDC ebben a kockázatelemzésben a megerősített esetek – kolonizáció és fertőzés – aktív jelentését javasolja. Az Európai Antibiotikum Nap létrehívásával az ECDC szorgalmazza az antibiotikumok körültekintő alkalmazását, mely az egyre terjedő antibiotikum-rezisztencia visszaszorításának egyik hatékony stratégiája.”*

A karbapenemáz-termelő Enterobacteriaceae (CPE) terjedése és az egészségügyi intézmények közötti – különösen az országok közötti – betegáramlás felmérésére irányuló ECDC kockázatelemzés háttere:

2010 májusában a járványok növekvő száma és a CPE-nek az egészségügyi intézményekben Európa-szerte tapasztalt terjedése feletti aggodalom miatt az EU Tagállamok kezdeményezték, hogy az ECDC végezzen kockázatelemzést. A kockázatelemzés célja az volt, hogy felmérje az egészségügyi ellátást igénylő betegek mobilitása miatt, az európai polgárok CPE-érintettségi kockázatának mértékét, valamint az egészségügyi ellátást végző intézményekben a CPE terjedésének megállítása érdekében alkalmazott infektókontroll módszerek hatékonyságát. A kockázatelemzés a témában fellelhető szakirodalom kétféle szisztematikus elemzésén alapult. Az első vizsgálat az ápoltak CPE-vel való kolonizációjának vagy fertőződésének kockázati tényezőit elemezte, a második a szűrések alkalmazásának és/vagy a célzott infektókontroll intézkedések hatékonyságát vizsgálta a kolonizáció vagy fertőzés incidenciájának csökkentésére az akut ellátást végző egészségügyi intézményekben. Emellett 2010. november 24-én Stockholmban (Svédország) infektológus, infektókontroll-, közegészségügyi és mikrobiológus szakemberekből álló tízfős csoport vett részt egy tanácskozáson, hogy tájékoztatást, szakvéleményt és ajánlásokat fogalmazzon meg ezeknek a vizsgálatoknak az eredményével kapcsolatban.

### **Az Európai Antibiotikum Napról**

Az Európai Antibiotikum Nap európai egészségügyi kezdeményezés, melynek célja, hogy programot adjon és támogatást nyújtson az antibiotikumok körültekintő alkalmazását hirdető nemzeti kampányokhoz. Minden évben november 18-a hetében az antibiotikumok körültekintő alkalmazásáról szóló nemzeti kampányok fémjelzik az Európai Antibiotikum Napot szerte Európában.

#### **További információk:**

1. <http://antibiotic.ecdc.europa.eu>
2. <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/Pages/index.aspx>
3. [http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0909\\_TER\\_The\\_Bacterial\\_Challenge\\_Time\\_to\\_React.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0909_TER_The_Bacterial_Challenge_Time_to_React.pdf)
4. <http://ecdc.europa.eu>

## HELYESBÍTÉS

Az **Epinfo** 18. évf. 46. szám 529. oldalának első bekezdésében elírás történt: „1998 óta december elsején...” – **helyesen: 1988 óta december elsején...**

A hibáért elnézést kér a Szerkesztőség.

## A HAZAI JÁRVÁNYÜGYI HELYZET ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A **2011. november 21-27.** közötti időszakban bejelentett fertőző megbetegedések alapján az ország járványügyi helyzete az alábbiakban foglalható össze:

A **salmonellosisok** száma az előző héthez viszonyítva mintegy 40%-kal, a **campylobacteriosisoké** ötödével csökkent, az incidencia mind a két betegség esetében a korábbi évek azonos hetében regisztrálthoz képest is alacsonyabb volt.

Az **enteritis infectiosa** bejelentések száma harmadával nőtt az előző hetihez képest és több mint másfélszeresét tette ki a 2005-2009. évi azonos heti mediánnak. A legtöbb megbetegedést Borsod-Abaúj-Zemplén megyéből jelentették, de jelentős számú eset került nyilvántartásba Budapesten és Jász-Nagykun-Szolnok megyében is.

A 47. héten **három új közösségi és egy új területi gastroenteritis járványt** regisztráltak. A járványok egy-egy általános iskolát, óvodát, ill. bentlakásos egészségügyi intézményt érintettek. A négy eseményben a betegszám 3-16 fő között változott. Két eseménynél a kórokozó **calicivírus** volt, a fennmaradó két járványban a kórokozó még nem ismert.

A héten 12 **akut vírushepatitis**ről érkezett jelentés, szemben az előző heti 7 esettel. Hat megbetegedés esetében már tisztázódott az etiológia: két-két **HBV**, **HCV** ill. **HEV** fertőzés történt.

A **légúti fertőző betegségek** közül a **scarlatina** járványügyi helyzete romlott, a megbetegedések száma tovább emelkedett, az előző héten jelentetthez képest kétharmadával nőtt. A **varicella** bejelentések száma gyakorlatilag nem változott. Mindkét betegség magasabb számban fordult elő, mint az előző évek azonos hetére jellemző medián alapján várható lett volna. A védőoltással megelőzhető betegségek közül öt **mumpsz** és egy **rubeola** gyanú ill. egy **pertussis** megbetegedés került a fertőzőbeteg-nyilvántartásba.

Az **idegrendszeri fertőző betegségek** csoportjában öt **gennyes meningitis**ről érkezett jelentés. A három bejelentett **meningitis serosa** eset közül az egyiket **herpes simplex vírus** okozta. A három regisztrált **encephalitis infectiosa** megbetegedés hátterében egy esetben **nyugat-nílusi láz**, egy esetben pedig **parainfluenza-vírus** állt.

NEMZETI ERŐFORRÁS MINISZTERIUM  
Eng.sz.: 87104/1975

MINISTRY OF NATIONAL RESOURCES  
OF THE HUNGARIAN REPUBLIC

**A tárgyhéten regisztrált fertőző megbetegedések Magyarországon (+)**  
**Cases of notified communicable diseases registered current week in Hungary (+)**

47/2011. sz. heti jelentés (weekly report)

(2011.11.21 - 2011.11.27.)

Betegség Disease	47. hét (week)			1 - 47. hét (week)		
	2011.11.21 - 2011.11.27	2010.11.22 - 2010.11.28	Medián 2005-2009	2011.	2010.	Medián 2005-2009
Typhus abdominalis	-	-	-	* 1	-	-
Paratyphus	-	-	-	-	# 3	1
Botulizmus	-	-	°	6	4	°
Salmonellosis	77	103	115	# 5335	# 4947	5445
Dysentheria	1	1	2	# 45	# 63	82
Dyspepsia coli	-	-	1	16	14	34
Egyéb E.coli enteritis	-	1	-	# 106	32	38
Campylobacteriosis	91	105	108	# 4973	# 5871	4657
Yersiniosis	-	-	-	# 80	# 74	33
Enteritis infectiosa	927	732	581	# 37817	# 33670	33512
Hepatitis infectiosa	12	8	14	# 322	# 403	482
AIDS	1	-	1	32	# 27	21
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-
Acut flaccid paralysis	-	-	-	7	16	14
Diphtheria	-	-	-	-	-	-
Pertussis	1	1	-	11	# 48	27
Scarlatina	95	46	82	2619	2349	3057
Morbilli	-	-	-	-	2	4
Rubeola	1	1	-	# 15	18	19
Parotitis epidemica	5	1	1	48	61	99
Varicella	572	711	489	36488	34748	42030
Mononucleosis inf.	22	26	21	988	1210	1081
Legionellosis	2	2	-	# 41	102	22
Meningitis purulenta	5	7	4	225	# 183	223
Meningitis serosa	3	4	2	65	88	83
Encephalitis infectiosa	4	5	2	79	125	127
Creutzfeldt-J. betegség	-	-	-	29	23	19
Lyme-kór	15	31	12	1603	# 2293	1409
Listeriosis	-	1	-	9	15	6
Brucellosis	-	-	-	-	1	-
Leptospirosis	-	-	-	14	14	27
Ornithosis	1	6	-	30	10	31
Q-láz	1	2	-	42	46	12
Tularemia	1	-	-	22	117	37
Tetanus	-	-	-	4	1	4
Vírusos haemorrh. láz	-	* 1	1	# 12	# 20	9
Malária	-	-	-	# 9	* 6	8
Toxoplasmosis	-	8	1	# 115	# 102	96

(+) 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: 2011.11.29.

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

47/2011. sz. heti jelentés (weekly report)

(2011.11.21- 2011.11.27.)

Terrület Territory	Salmonel- losis	Dysentheria	Campylo- bacteriosis	Enteritis infectiosa	Hepatitis infectiosa	Scarlatina	Varicella	Mononucl. infectiosa	Meningitis purulenta	Lyme- kór	Parotitis epidemica
Budapest	11	-	14	123	2	24	83	4	-	3	-
Baranya	2	-	8	17	-	3	16	1	-	-	1
Bács-Kiskun	10	-	3	30	-	3	28	1	-	-	2
Békés	5	-	7	137	1	1	5	2	1	2	-
Borsod-Abaúj-Zemplén	1	-	1	62	-	1	52	-	-	-	-
Csongrád	7	-	5	58	-	8	24	-	-	-	-
Fejér	3	-	6	56	-	2	12	-	-	1	-
Győr-Moson-Sopron	4	-	7	19	-	14	44	-	-	1	-
Hajdú-Bihar	1	-	3	12	3	-	22	2	1	1	-
Heves	2	-	5	49	-	2	47	-	-	1	1
Jász-Nagykun-Szolnok	3	-	7	102	2	2	12	7	-	-	-
Komárom-Esztergom	4	-	2	20	-	8	27	1	-	-	-
Nógrád	-	-	1	23	-	1	24	-	-	1	-
Pest	6	-	11	67	3	10	64	1	3	-	1
Somogy	3	-	5	55	1	3	36	2	-	4	-
Szabolcs-Szatmár-Bereg	10	1	1	4	-	1	19	-	-	-	-
Tolna	2	-	-	14	-	-	12	-	-	-	-
Vas	1	-	1	15	-	4	21	1	-	-	-
Veszprém	1	-	2	38	-	5	12	-	-	1	-
Zala	1	-	2	26	-	3	12	-	-	-	-
<b>Összesen (total)</b>	<b>77</b>	<b>1</b>	<b>91</b>	<b>927</b>	<b>12</b>	<b>95</b>	<b>572</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>5</b>
<b>Előző hét (previous week)</b>	<b>126</b>	<b>-</b>	<b>103</b>	<b>713</b>	<b>7</b>	<b>57</b>	<b>556</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>2</b>

(+) Előzetes, részben tisztított adatok (preliminary, partly corrected figures)

A statisztika készítés ideje: 2011.11.29.

Az Epidemiológiai Információs Hetilap (**Epinfo**)  
**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 tiszti főorvos 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](http://www.oek.hu); [www.epidemiologia.hu](http://www.epidemiologia.hu); [www.jarvany.hu](http://www.jarvany.hu);  
[www.antsz.hu/oek](http://www.antsz.hu/oek)

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

Elektronikus Epinfo-hírlevélre történő feliratkozás: [epiujsag@oek.antsz.hu](mailto:epiujsag@oek.antsz.hu)

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

Postai cím: 1966 Budapest, Pf. 64.

Telefon: 476-1153, 476-1194

Telefax: 476-1223

E-mail: [epiujsag@oek.antsz.hu](mailto:epiujsag@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.)

**Megbízott országos tiszti főorvos:**  
**Dr.Paller Judit**

**Epinfo szerkesztősége**

Alapító főszerkesztő: Dr.Straub Ilona

Főszerkesztő: Dr.Melles Márta

Főszerkesztő helyettes: Dr.Csohán Ágnes

Olvasószerkesztő: Dr.Krisztalovics Katalin

Szerkesztő: Dr.Böröcz Karolina

**Technikai szerkesztő:**

Kissné Sponga Zsuzsanna

**ÁNTSZ OTH Kommunikációs főosztály Nyomda**

**Csoportvezető: Novák Anikó**

ISSN 2061-0947 (Nyomtatott)

ISSN 2061-0955 (Online)