

Epinfo

A perioperatív antibiotikum-profilaxisra vonatkozó szisztematikus irodalmi áttekintés és bizonyítékokon alapuló útmutató	109
Felhívás az NNSR-ban való részvételre	123
Fertőző betegségek adatai	124

Epidemiológiai Információs Hetilap

NEMZETKÖZI INFORMÁCIÓ

A PERIOPERATÍV ANTIBIOTIKUM-PROFILAXISRA VONATKOZÓ SZISZTEMATIKUS IRODALMI ÁTTEKINTÉS ÉS BIZONYÍTÉKOKON ALAPULÓ ÚTMUTATÓ

Az ismertető célja az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (European Centre for Disease Prevention and Control - ECDC) által kiadott jelentés összefoglalása, ami támpontot adhat az egyes szabályok helyi bevezetéséhez, mindennapi alkalmazásához és az eredmények értékeléséhez. Az angolnyelvű jelentésben megtalálható az irányelvek meghatározását megalapozó módszertan, az elemzés eredményeinek teljes leírása, valamint a felhasznált irodalom ismertetése.

A jelentés a perioperatív antibiotikum-profilaxis (PAP - szisztémás antibiotikum alkalmazása a műtéti beavatkozás előtt vagy közben) helyes használatának jelenleg rendelkezésre álló tudományos bizonyítékain alapul. A vázolt szabályok bevezetése lehetőséget nyújt a perioperatív antibiotikum-profilaxis helyes alkalmazásának biztosítására, azonban a helyi körülmények - pénzügyi, kulturális, illetve az egészségügyi ellátórendszereket érintő - különbségeit nem veszi, nem veheti figyelembe. Az irányelv helyi bevezetése, adaptálása a kórházak feladata, azonban az ECDC hivatkozott jelentésében meghatározott irányelvek bevezetése egy Európa-szerte azonos alapelveken nyugvó perioperatív antibiotikum-profilaxis alkalmazását teszi lehetővé.

1. BEVEZETÉS

A műtéti sebfertőzés (surgical site infection - SSI) a harmadik leggyakoribb kórházi eredetű fertőzés, az utóbbi években végzett pont-prevalencia vizsgálatok alapján az összes esetnek átlagosan 17%-át teszi ki.¹ A perioperatív antibiotikum-

profilaxis a műtéti sebfertőzés hatékony megelőzésére szolgáló intézkedésnek tekinthető, mert az SSI túlnyomó többségét endogén fertőzés, a beteg bélrendszeri baktériumainak transzlokációja okozza.² Bowater és munkatársai randomizált, kontrollált vizsgálatokon alapuló 21 metaanalízis elemzését végezték el, amely összesen 250 kórház 48 909 betegére vonatkozott.³ A szerzők kimutatták, hogy a perioperatív antibiotikum-profilaxis alkalmazása jelentős hatással van a műtéti sebfertőzés megelőzésére, függetlenül a seb kontaminációjától és a műtét típusától (relatív kockázat 0,19-0,82). Ennek jelentőségét mutatja, hogy **a megfelelő perioperatív antibiotikum-profilaxis alkalmazásával akár 80%-kal lehetne csökkenteni a műtéti sebfertőzés előfordulását.** A perioperatív antibiotikum-profilaxis alkalmazása jelentős mértékben hozzájárul a kórházi antibiotikum-felhasználás teljes mennyiségéhez, és kimutatták, hogy összefüggésbe hozható az antibiotikum-rezisztencia és az egészségügyi költségek növekedésével. Egyes tanulmányok szerint a kórházban az antibiotikumok megközelítőleg 15%-át műtéti profilaxisként használják fel.^{4,5} Egy 2006-ban, európai kórházakban végzett felmérés alapján a sebészeti betegek fele ok nélkül, a műtét befejezését követően 24 órán túl is kap perioperatív antibiotikum-profilaxist.⁴ Egy másik, a közelmúltban 14 kórházban végzett vizsgálat során a helyi PAP-irányelv pontos betartása széles határok között (5-85%) változott.⁶ Számos tanulmány bizonyította, hogy a PAP-irányelvek be nem tartása akár a betegek 88%-át is érintheti.^{7,8} Ez utóbbi is azt mutatja, hogy sok európai kórházban van mit javítani a perioperatív antibiotikum-profilaxison.

2010 májusában az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ kiadta a „Szisztematikus irodalmi áttekintés és bizonyítékokon alapuló irányelvek a perioperatív antibiotikum-profilaxisra vonatkozóan” című pályázati felhívását. A pályázati kiírás szisztematikus irodalmi áttekintést tartalmazott, melyet követően egy szakértői csoportnak a perioperatív antibiotikum-profilaxisra vonatkozóan 10 szabályt kell azonosítania, és erre alapozva egy útmutatót kidolgoznia, amely jelentőség és hatékonyság alapján azonosítja az öt kulcsszabályt, és ezekhez compliance indikátorokat határoznak meg. Az útmutató 2013-ra elkészült, és az ECDC szakmai jelentés (technical report) formájában publikálta a honlapján.

Fontos lépést tennénk a perioperatív antibiotikum-profilaxis helytelen alkalmazásának csökkentésében, ha az elkészült útmutatót a kórházak Európa-szerte bevezetnék és alkalmaznák.

2. A VIZSGÁLAT MÓDSZERTANA

2.1 Szisztematikus irodalmi áttekintés

Célkitűzések

A szisztematikus irodalmi áttekintés révén a perioperatív antibiotikum-profilaxis 10 kulcsszabályának meghatározása. A szisztematikus irodalmi áttekintésben a következő **kérdéseket** tették fel a perioperatív antibiotikum-profilaxis **hatékonyságának kiértékeléséhez**:

- Van-e összefüggés a megfelelően alkalmazott PAP és a műtéti sebfer-tőzések incidenciájának csökkenése között?
- Melyek azok a tényezők, amelyek hozzájárulnak a PAP compliance emelkedéséhez?
- Melyek azok a korlátok, amelyek megakadályozzák a megfelelő PAP végrehajtását?
- Befolyásolja-e a PAP időzítése, adagolása vagy időtartama a műtéti sebfertőzések incidenciáját?
- Hatással van-e a PAP a *Clostridium difficile* okozta fertőzések (*Clostridium difficile* infections - CDI) előfordulási gyakoriságára, és az antibiotikum-rezisztencia kialakulására?

Beválasztási és kizárási kritériumok

Általános kritériumok

Beválasztott tanulmányok

A szisztematikus irodalmi áttekintések és metaanalízisek mellett minden prospektív randomizált kontrollált vizsgálatot, nem-randomizált klinikai vizsgálatot, valamint eset-kontroll, kohorsz és egyéb megfigyeléses kohorsz vizsgálatokat is bevontak a tanulmányba.

Kizárt tanulmányok

Azokat a tanulmányokat zárták ki, amelyeket az alábbiak jellemeztek:

- Kezelés céljából (az ismert vagy feltételezett fertőzés miatt) adták az antibiotikumot.
- A vizsgálati módszerek és az eredmények részletes leírása hiányzott.
- Helyileg alkalmazták az antibiotikum-profilaxist (pl. fülcsepp, irrigálás antimikrobiális oldattal).
- Az antibiotikum-profilaxist a műtét után indították (nem előtte vagy a műtét alatt).
- A PAP adását meghosszabbították a műtét után, 72 órán túl is.

- Az antibiotikumot szelektív dekontaminálás céljából adták.
- A preoperatív antibiotikus profilaxist égési sérült betegeknél alkalmazták.
- A vizsgálatok kimeneteleként különböző szervek antibiotikum-koncentrációját határozták meg, és nem a műtéti sebfertőzés incidenciáját.

Kritériumok a műtét típusa szerint

Beválasztási kritériumok a műtét típusa szerint. Azokat az alább felsorolt sebészeti eljárásokat vonták be a keresési stratégiába, amelyek esetében a perioperatív antibiotikum-profilaxis hatásosságát már korábban kimutatták:

- Idegsebészet, beleértve a craniotomiát, a gerinc- és söntműtétet.
- Ortopédiai műtétek, beleértve a hosszú csontok töréseit, a csípő-, és nyílt végtagtöréseket kezelő műtéteket.
- Emésztőrendszeri műtétek, beleértve az endoszkópos retrográd cholangiopancreatográfiát (ERCP), műtéti sérvháló behelyezését, a percutan endoszkópos gastrostoma (PEG) behelyezését, a colorectalis műtéteket és vakbélműtétet.
- Nőgyógyászati műtétek, beleértve a császármetszést; mellrák-műtétek.
- Urológiai műtétek, beleértve a transrectalis prosztatata biopsziát.
- Érsebészet, beleértve az artériás rekonstrukciót.
- Mellkas- és szívsebészet.

Kizárási kritériumok a műtét típusa szerint.

A következő beavatkozások kizárásra kerültek:

- Szemészeti műtétek;
- Oralis- és maxillofacialis műtétek;
- Bőrgyógyászati műtétek;
- Intravasculáris katéter behelyezése (pl. centrális vénás katéter).

A szisztematikus irodalmi áttekintésben alkalmazott célkitűzések, kérdések

A szisztematikus áttekintés során egy jól megfogalmazott kérdésre keressük az irodalomban rendelkezésre álló tanulmányokat, amelyek kritikai értékelését követően összefoglaljuk az ezekben talált bizonyítékokat.

Valamennyi alább felsorolt célkitűzésre meghatározták a beválasztott és kizárt tanulmányok típusát, a populációt, amelyre a kérdés vonatkozott, a vizsgálandó beavatkozást, az összehasonlítás alapját és a vizsgálandó kimeneteleket (néhány kérdés esetén elsődleges kimenetek mellett másodlagos kimeneteleket is meghatároztak).

1. kérdés: A megfelelően alkalmazott perioperatív antibiotikum-profilaxis összefüggést mutat-e a műtéti sebfertőzések incidenciájának csökkenésével?

A megfelelő perioperatív antibiotikum-profilaxist a következő módokon definiálták:

- A megfelelő antibiotikum kiválasztása a műtét típusa és a feltételezett mikroorganizmus szerint.
- Az antibiotikum megfelelő idejű alkalmazása [60 perccel, glikopeptidok vagy fluorokinolonok esetén 120 perccel a metszés előtt (amely a műtéti terület feltárásának első lépését, a bőrbemetszés idejét jelöli meg, mint a műtét kezdetét)].
- Az ismételt antibiotikum helyes alkalmazása annak farmakokinetikai tulajdonságai és a műtét időtartama alapján.
- A perioperatív antibiotikum-profilaxis abbahagyása műtét befejezését követően.

2. kérdés: Melyek azok a tényezők, amelyek hozzájárulnak a perioperatív antibiotikum-profilaxis compliance-ának növeléséhez?

3. kérdés: Melyek azok a korlátok, amelyek megakadályozzák a perioperatív antibiotikum-profilaxis megfelelő alkalmazását?

4. kérdés: Befolyásolja-e a műtéti sebfertőzés incidenciáját a perioperatív antibiotikum-profilaxis időzítése, adagolása vagy időtartama, mint folyamat-indikátor?

5. kérdés: Befolyásolja-e a perioperatív antibiotikum-profilaxis használata a *C.difficile* okozta fertőzés incidenciát és az antimikrobiális rezisztencia kialakulását?

Keresési stratégia, a tanulmányok kiválasztása és értékelése, az indikátorok kifejlesztése

Általános keresési stratégiák, a tanulmányok azonosítására

A tanulmány elkészítéséhez a következő adatbázisokat használták: CENTRAL (Cochrane Database Clinical Trials - Klinikai vizsgálatok Cochrane adatbázisa), Cochrane Database of Systematic Reviews (Szisztematikus irodalmi áttekintések Cochrane adatbázisa), PubMed, Ovid MEDLINE, Ovid EMBASE és DARE (Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness - Hatékonysági áttekintések rövid összefoglalóinak adatbázisa). A bibliográfiai hivatkozások, tanulmányok, tankönyvek, áttekintő közlemények és metaanalízisek kézi keresését is elvégezték abból a célból, hogy további tanulmányokat találjanak az elektronikus keresés mellett, valamint a „szürke irodalmat” (nem tudományos közleményként megjelent, papír vagy elektronikus formátumú dokumentumok, melyek elsődleges

célja nem a tudományos irodalomban való megjelentetés) is átkutatták alkalmas tanulmányokért.

A keresés az angol, francia, spanyol, német és svéd kiadványokra korlátozódott.

Az egyes célkitűzések pontos keresési stratégiáinak, kritériumainak részletei (többek között a tanulmányok megjelenésének dátuma) az angolnyelvű dokumentumban megtalálhatók.

A kiválasztott tanulmányok minőségi értékelése

A szisztematikus keresés során azonosított tanulmányok, cikkek címének és rövid összefoglalójának áttekintését, kiválasztását két, egymástól független szakember végezte az előre meghatározott beválasztási és kizárási kritériumok alapján. Továbbá azok a dokumentumok is kizárásra kerültek, melyeknek sem az összefoglalójában, sem címében nem említették a perioperatív antibiotikum-profilaxist és amelyek nem tettek említést műtéti beavatkozásról.

Ezt követően a két szakember egymástól függetlenül, a teljes szöveg alapján értékelte a tanulmányokat, a beválasztási kritériumok és az alább részletezett minőségi szempontok alapján.

A beválasztott tanulmányok módszertani minőségét minden tanulmány esetén specifikus (az adott vizsgálati típusra alkalmazandó) kritériumokkal értékelték, és osztályozták.

A szisztematikus áttekintés során nyert bizonyítékokra alapozva tíz perioperatív antibiotikum-profilaxis szabály listáját alakították ki az ezeket alátámasztó tanulmányok minőségi sorrendje alapján.

2.2. Főbb perioperatív antibiotikum-profilaxis szabályok és indikátorok meghatározása

A listát - európai szakértők konszenzuson alapuló döntését, minőségi értékelését követően - öt perioperatív antibiotikum-profilaxis szabályra szűkítették le, majd a szabályokhoz minőségi indikátorokat fejlesztettek ki, rendeltek hozzá.

3. EREDMÉNYEK

A szisztematikus keresés eredményeként 663 tanulmányt azonosítottak az adatbázisokból, és úgynevezett kézi kereséssel további 24 tanulmányt vontak be az áttekintésbe. Az ismétlődő tanulmányok száma 36 volt, és további 491 rekordot zártak ki a kritériumok alapján. A megmaradt 160 tanulmány teljes szövegét elemezték, mely alapján további 50 tanulmány kizárásra került, így összesen 110 tanulmányra alapozták a jelentést. Egyes tanulmányok több célkitűzés/kérdés megválaszolásához is segítséget nyújtottak.

A szisztematikus áttekintés során azonosított hatékony beavatkozások, intézkedések az alábbiakban foglalhatók össze

Az 1. kérdéshez kapcsolódó tanulmányok bizonyítottan hatékony beavatkozásainak, intézkedéseinek összefoglalása: „A megfelelően alkalmazott perioperatív antibiotikum-profilaxis összefüggést mutat-e a műtéti sebfertőzések incidenciájának csökkenésével?”

A beválasztott negyven tanulmány megfigyeléses vizsgálaton alapult és jelentős módszertani különbségeket mutatott, azonban az alább felsorolt - egy vagy több vizsgálat alapján - értékelt **beavatkozások** eredményeként a műtéti sebfertőzés szignifikáns csökkenését tapasztalták.

- Multidiszciplináris antimikrobiális/antibiotikum menedzsment (AM) csoport kialakítása (sebészek, aneszteziológusok, ápolók, gyógyszerészek, infekciókontroll szakemberek és klinikai mikrobiológusokból álló csoport), amely minden sebészeti beavatkozásra megfelelő perioperatív antibiotikum-profilaxist dolgoz ki (az antibiotikum kiválasztásának, adagolásának és időtartamának meghatározásával).
- Rendszeres oktatások tartása a sebészek, az aneszteziológusok és a műtő személyzete számára a megfelelő perioperatív antibiotikum-profilaxissról, a sebfertőzések kockázati tényezőiről, és a naprakész irányelvekről. A képzést a fertőző betegségek és az infekciókontroll terén jártas szakembernek kell tartania.
- A megfelelő perioperatív antibiotikum-profilaxis alkalmazása (kiválasztás, időzítés, adagolás és időtartam) érdekében a műtőszemélyzetnél (sebészek, aneszteziológusok, ápolók) rendszeres auditot kell tartani, amelynek eredményeiről visszajelzést kell adni a személyzetnek.
- Számítógépes döntéstámogató rendszert, automatikus figyelmeztető rendszert, a sebészeti betegbiztonsági ellenőrzési lista alkalmazását, vagy a beadási időt rögzítő eljárást szükséges kialakítani annak érdekében, hogy garantálják a perioperatív antibiotikum-profilaxis megfelelő alkalmazását.
- Az aneszteziológus felelőssége kell hogy legyen a perioperatív antibiotikum-profilaxis.
- A perioperatív antibiotikum-profilaxis megfelelő időtartamának garantálásához számítógép-vezérelt automatikus leállítást kell biztosítani.
- Akusztikus figyelmeztetőt kell kialakítani a szükségessé váló újraadagolás emlékeztetőjeként.
- Műtét előtti mikrobiológiai szűrővizsgálatot kell megfontolni a multirezisztens kórokozók által okozott kolonizáció kockázatának kitett betegek esetében.

- Standardizált perioperatív antibiotikum-profilaxis rendelési űrlapok tervezése és használata szükséges.
- A perioperatív antibiotikum-profilaxis protokollnak ki kell terjednie a beteg speciális tényezőire (pl. testsúly, alapbetegség stb).

A 2. kérdéshez kapcsolódó tanulmányok bizonyítottan hatékony beavatkozásainak, intézkedéseinek összefoglalása: „Melyek azok a tényezők, amelyek hozzájárulnak a perioperatív antibiotikum-profilaxis compliance-ának növeléséhez?”

Az alábbi lista - huszonnégy beválasztott tanulmány alapján - összefoglalja azokat az **intézkedéseket**, amelyek növelik a perioperatív antibiotikum-profilaxis megfelelő alkalmazásának compliance-ét.

- Multidiszciplináris antimikrobiális menedzsment csoport létrehozása, amely bevezeti az adekvát perioperatív antibiotikum-profilaxis protokollt (műtéti típusonként a megfelelő antibiotikum, dózis és időtartam meghatározása).
- A megfelelő perioperatív antibiotikum-profilaxis alkalmazásának biztosítása érdekében a következők közül legalább egy megvalósítása szükséges: számítógépes döntéstámogató rendszer, előre nyomtatott megrendelőlap, automatizált figyelmeztető rendszer, ellenőrzési lista az optimális időzítéshez.
- A perioperatív antibiotikum-profilaxis megfelelő és időben történő alkalmazásának garantálásához minden egyes betegnél az alkalmazott antibiotikum nevét, alkalmazásának pontos idejét rögzítő nyomtatvány vezetése, a bemetszést megelőző antibiotikum-beadás megtörténtének szóbeli megerősítésével; vagy alternatívaként egy sebészeti betegbiztonsági ellenőrzési lista bevezetése.
- A perioperatív profilaxis beadása az aneszteziológus felelőssége.
- Előre nyomtatott figyelmeztető/emlékeztető matrica a perioperatív antibiotikum-profilaxis leállítására vagy számítógép-alapú antibiotikum-rendelés, amelynek szabályrendszere a PAP automatikus leállítására is képes.
- Képzés/oktatás a sebészek, aneszteziológusok és a műtő személyzete számára.
- Az irányelveknek megfelelő helyi PAP protokoll bevezetése, standardizált PAP rendelési szabályok alkalmazása (szabványosított rendelőlap bevezetése).
- A kórházi gyógyszerárban előre elkészített, személyre szabott műtéti antibiotikum-kiszerezési egység használata (csak az elektív műtéteknél kivitelezhető).

- Intézményi számítógépes figyelmeztető rendszer kialakítása a perioperatív antibiotikum-profilaxis esetlegesen szükségessé váló optimális újraadagolásának („redosing” - újabb dózis beadása pl. műtét elhúzódása, jelentős vérveszteség) esetén.

A 3. kérdéshez kapcsolódó tanulmányok bizonyítottan hatékony beavatkozásainak, intézkedéseinek összefoglalása: *„Melyek azok a korlátok, amelyek megakadályozzák a megfelelő perioperatív antibiotikum-profilaxis alkalmazását?”*

A megfelelő PAP végrehajtásának **akadályai, korlátai** (öt beválasztott tanulmány alapján):

- A standardizált helyi irányelvek hiánya és a legfrissebb irányelvek ismeretének hiánya;
- A munkafolyamatok nehézségei (pl. előzetes értesítés nélküli átszervezés) és szervezeti megszorítások;
- Az iránymutatásoktól való eltérés (eltérés a nemzetközi iránymutatásoktól vagy egyet nem értés a helyi kórházi iránymutatásokkal);
- A felvétel napján végzett műtét és β -laktám allergia.

A 4. kérdéshez kapcsolódó tanulmányok bizonyítottan hatékony beavatkozásainak, intézkedéseinek összefoglalása: *„Befolyásolja-e a műtéti sebfertőzés incidenciáját a perioperatív antibiotikum-profilaxis kiválasztása, időzítése, adagolása vagy időtartama, mint folyamat-indikátor?”*

A megfelelő PAP kiválasztásának, időzítésének, dózisának és időtartamának a műtéti sebfertőzések megelőzésére gyakorolt hatására - negyvennégy beválasztott tanulmány alapján - alábbiakban felsorolt bizonyítékok állnak rendelkezésre.

- A perioperatív antibiotikum-profilaxist a bemetszés előtt 30-60 perccel kell alkalmazni (glikopeptidet alkalmazása esetén 120 perccel a bemetszést megelőzően).
- Ha a műtét időtartama nem haladja meg a 4 órát, és nincs jelentős vérveszteség, az egyszeri adag perioperatív antibiotikum-profilaxist kell előnyben részesíteni a többszöri adagolással szemben.
- A PAP kiválasztását és dozírozását a beteg egyéni tényezőihez/adottságaihoz (pl. testsúly, alapbetegség stb.) kell igazítani.
- A PAP időtartama nem haladhatja meg a műtét végétől számított 24 órát.
- A beteg multirezisztens mikroorganizmussal történt kolonizációja (kórokozó és rezisztencia) alapján kell kiválasztani az alkalmazandó antibiotikumot.

Az 5. kérdéshez kapcsolódó tanulmányok bizonyítottan hatékony beavatkozásainak, intézkedéseinek összefoglalása: „A perioperatív antibiotikum-profilaxis alkalmazása hatással van-e a *Clostridium difficile* okozta hasmenés incidenciájára, illetve az antimikrobiális rezisztencia kialakulására?”

Hét beválasztott tanulmány alapján az alábbi intézkedések megelőzhetik a multirezisztens mikroorganizmusok kialakulását vagy a PAP miatt kialakuló, *Clostridium difficile* okozta fertőzések incidenciájának növekedését:

- Preoperatív szűrővizsgálat végzése indokolt, hogy az antibiotikum-profilaxist a beteg egyéni, multirezisztens kórokozóval (MRK) történt kolonizációjához igazodva lehessen kiválasztani.
- Az AM csoportnak figyelembe kell vennie, időközönként elemeznie kell az MRK-surveillance adatait azért, hogy a helyi antibiotikum-profilaxis irányelvet ennek megfelelően alakítsák ki, frissítsék.
- A sebészeti osztályokon rendszeresen aktív MRK (pl. MRSA, ESBL-termelő *Enterobacteriaceae*, illetve toxin-termelő *Clostridium difficile*) surveillance-t kell végezni, amelyet szakképzett személyzetnek kell kiviteleznie, (infekciókontroll személyzet vagy klinikai mikrobiológusok).

4. AZ 5 FŐ PERIOPERATÍV ANTIBIOTIKUM-PROFILAXIS SZABÁLY ÉS ÚTMUTATÓ A HOZZÁRENDELTE INDIKÁTOROK HASZNÁLATÁHOZ

#1. szabály: Multidiszciplináris antibiotikum-menedzsment csoport

Egy kórházon belüli multidiszciplináris antibiotikum-menedzsment csoport kialakítása szükséges (sebész, aneszteziológus, ápoló, gyógyszerész, infekciókontroll szakember, klinikai mikrobiológus részvételével), amely kidolgozza és bevezeti a kórházban a perioperatív antibiotikum-profilaxis protokollt. A protokoll betartását rendszeresen auditálni kell és az eredményeket vissza kell jelezni az antibiotikumot felíróknak és a döntéshozóknak pl.: osztályvezető sebész, minőségbiztosítási csoport, AM csoport.

A protokoll rendszeres felülvizsgálata és frissítése szükséges.

A protokollnak ki kell térnie azon páciensek antibiotikus profilaxisára, akiknél a sebfertőzés nagyobb eséllyel alakul ki (pl. multirezisztens kórokozó jelenléte vagy magas, 30 feletti BMI); a helyi kórházi antibiotikum-rezisztencia viszonyokat figyelembe kell vennie.

Indikátor leírása: Multidiszciplináris AM csoport megléte, amely felelős a perioperatív antibiotikum-profilaxis protokoll kidolgozásáért, végrehajtásáért és rendszeres frissítéséért, illetve a megfelelő PAP alkalmazásának rendszeres felülvizsgálatáért.

Ellenőrzési szempontrendszer az Indikátor 1-hez	Pontok száma Igen=1 pont; Nem=0 pont (Maximális pontszám=11)
Rendelkezik a kórház egy multidiszciplináris AM-csoporttal, melyben az illetékes területek szakemberei képviselve vannak (pl. sebész, aneszteziológus, ápoló, gyógyszerész, infektókontroll szakember, klinikai mikrobiológus)?	
Az AM-csoport évente legalább egyszer ülést tart?	
A kórházi PAP protokollt rendszeresen frissítik (évente legalább egyszer)?	
A kórházi PAP protokoll korszerűsítése során figyelembe veszik az egyéni (betegre jellemző) kockázati tényezőket (pl. BMI, műtét típusa, műtét hossza, MRK jelenléte stb.)?	
A kórházi PAP protokoll figyelembe veszi az aktuális, helyi antimikrobiális érzékenységi jellemzőket és ennek alapján kerül frissítésre (évente legalább egyszer)?	
Kiértékeltek a műtéti beavatkozásokat a PAP indikációra való alkalmasság alapján?	
Elegendő számú műtéti beavatkozást vonnak be a PAP auditjába (éves összes beavatkozás számának legalább 10%-a, és legalább 30* beavatkozás, melynél PAP javasolt)? <i>(*Francia nemzeti egészségügyi hatóság ajánlása)</i>	
Végeztek legalább egy auditot a PAP protokoll használatának megfelelőségéről?	
Tájékoztatják a sebészeti osztályokat a compliance adatairól?	
Tájékoztatják a kórházi vezetést a compliance adatairól?	
Tettek bármiféle intézkedést a compliance javítása érdekében? (Írja le az intézkedések hatékonyságát)	

#2. szabály: Felelősség a helyes PAP időzítéséért

Biztosítani kell az antibiotikum-profilaxis helyes időzítését a műtét előtt és alatt; a felelős az aneszteziológus legyen*.

**Vagy más kinevezett szakember. (Ezt az ajánlást az elérhető legjobb bizonyítékok támasztják alá.) Ha nincs aneszteziológus, a műtét alatt jelenlévő felelőst kell kijelölni.*

Indikátor számítása: A PAP beadásáért felelős személy (aneszteziológus vagy műtéten részt vevő kijelölt szakember) kijelölésének aránya.

Indikátor 2 =
$$\frac{\text{Műtétek száma, amelyeknél PAP javasolt és az ennek beadásáért felelős személyt kijelölték}}{\text{Összes műtét száma, amelynél a protokoll szerint PAP javasolt}}$$

Összes műtét száma, amelynél a protokoll szerint PAP javasolt

#3. szabály: A perioperatív antibiotikum-profilaxis időzítése

A perioperatív antibiotikum-profilaxis a bemetszést megelőző 60 percen belül alkalmazandó, ideális esetben az anesztézia megkezdésekor (kivéve a vancomycin és fluoroquinolonok alkalmazása esetén).

Indikátor számítása: A 60 percen belül alkalmazott perioperatív antibiotikum-profilaxis beadás compliance-ának aránya.

$$\text{Indikátor 3} = \frac{\text{A bemetszést megelőző 60 percen belül alkalmazott PAP száma}}{\text{Összes műtét száma, amelynél PAP javasolt és ezt alkalmazták}}$$

#4. szabály: A perioperatív antibiotikum-profilaxis adagolása és időtartama

Egyszeri dózis ajánlott, azonban további dózisok adása válhat szükségessé a műtét időtartamától és az antibiotikum felezési idejétől függően, illetve műtét közben történt jelentős vérveszteség esetén.

Indikátor számítása: A compliance aránya a PAP protokollban javasolt indikáció, kiválasztás és a dózis tekintetében.

$$\text{Indikátor 4.1} = \frac{\text{Műtétek száma, amelyeknél PAP-t alkalmaztak, ha ez indikált volt}}{\text{Összes műtét száma, amelynél a protokoll szerint PAP javasolt}}$$

$$\text{Indikátor 4.2} = \frac{\text{Műtétek száma, amelyeknél PAP-t alkalmaztak, DE ez NEM volt indikált}}{\text{Összes műtét száma, amelynél a protokoll szerint PAP NEM javasolt}}$$

$$\text{Indikátor 4.3} = \frac{\text{Műtétek száma, amelyeknél megfelelő PAP-t alkalmaztak (antibiotikum, dózis a protokollnak megfelelően)}}{\text{Összes műtét száma, amelynél a protokoll szerint PAP javasolt}}$$

$$\text{Indikátor 4.4} = \frac{\text{Műtétek száma, amelyeknél egyszeri PAP-t alkalmaztak}}{\text{Összes műtét száma, amelynél a protokoll szerint egyszeri PAP javasolt}}$$

$$\text{Indikátor 4.5} = \frac{\text{Műtétek száma, amelyeknél további PAP dózisok adása vált szükségessé, ha ez indikált volt}}{\text{Összes műtét száma, amelynél további PAP dózisok adása javasolt a protokoll szerint}}$$

#5. szabály: A perioperatív antibiotikum-profilaxis időtartama és befejezése

A perioperatív antibiotikum-profilaxis folytatása a műtét befejezése után nem ajánlott.*

*A kórháznak ajánlatos használni egy figyelmeztető/megállító rendszert (pl.: számítógépes rendszer, ellenőrzési lista), hogy a megfelelő PAP időtartama és a dózis biztosítva legyen.

Indikátor számítása: A műtét kezdete után 24 órán belül befejezett PAP compliance aránya.

$$\text{Indikátor 5} = \frac{\text{Műtétek száma, amelyeknél a műtét kezdetét követő 24 órán belül a PAP-t felfüggesztették}}{\text{Összes műtét száma, amelynél PAP javasolt a protokoll szerint}}$$

A 2-5. szabály indikátorainak megfelelő kiértékeléséhez olyan meghatározott számú műtéti beavatkozás kiválasztása szükséges, amelynél a PAP javallt (pl. colorectalis műtétek, csípőműtétek).

5. A PERIOPERATÍV ANTIBIOTIKUM-PROFILAXIS KULCSSZABÁLYOK VÉGREHAJTÁSÁNAK LEHETSÉGES AKADÁLYAI

A PAP szabályok uniós szintű végrehajtásának akadályai közé tartozik többek között az oktatás hiánya, a pszichológiai akadályok, a jogvitáktól való félelem, a helyi antimikrobiális rezisztencia figyelmen kívül hagyása, a hierarchiából eredő problémák és a szakmai előírások hiánya. Az akadályok azonosítása azonban lehetőséget nyújthat kulcsszabályok unión belüli egységes megvalósításához. A végrehajtás akadályait kezelni, elemezni kell és a helyi, a nemzeti, illetve az uniós szintű stratégiák révén le kell küzdeni azokat.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A perioperatív antibiotikum-profilaxis bizonyítottan hatékony eljárás a műtéti sebfertőzések megakadályozására. A perioperatív antibiotikum-profilaxis előnyei mellett fontos a helyes alkalmazása, így az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ pályázatot írt ki, melynek a céljai:

- 1) szisztematikus irodalmi áttekintés során azonosítani a perioperatív antibiotikum-profilaxis hatékonysága szempontjából kulcsfontosságú körülményeket, továbbá
- 2) tudományos bizonyítékok és szakértői vélemények alapján kifejleszteni öt kulcsszabályt és folyamatindikátort, amelyek segítségével figyelemmel kísérhető a PAP helyes megvalósítása.

A szisztematikus irodalmi áttekintés a perioperatív antibiotikum-profilaxis öt olyan kulcsfontosságú szabályát azonosította, amelyek bizonyítottan javítják az egészségügyi szakemberek compliance-át a műtéti sebfertőzések megelőzésére használt PAP megfelelő alkalmazásával, időzítésével, adagolásával és időtartamával kapcsolatban.

Az öt szabály:

- 1) multidiszciplináris csoport kialakítása, amely kidolgozza és frissíti a PAP protokollt, ellenőrzi a compliance-át és visszajelzést ad;
- 2) a PAP alkalmazása a bemetszést megelőző 60 percen belül;
- 3) a PAP időzítésére felelős (aneszteziológus) kijelölése;
- 4) egydózisú PAP alkalmazása; és
- 5) a PAP befejezése a műtét végén.

A szabályok betartásának figyelemmel kísérése fontos, így ehhez szakértői konszenzus alapján indikátorokat fejlesztettek ki. Az indikátorok közé tartozik többek között a PAP beadási gyakorisága, a multidiszciplináris csoport üléseinek gyakorisága, valamint egyéb - compliance-t javító - intézkedések.

Az azonosított öt szabály és indikátorainak elfogadása és alkalmazása a helyi, kórházi antibiotikum-politika kidolgozása során fontos lépés lenne Európa-szerte. A harmonizált, perioperatív antibiotikum-profilaxis alkalmazása és az egészségügyi szakemberek tudatosságának növelése révén csökkenthető a helytelen antibiotikum-használat és a multirezisztens kórokozók prevalenciája. A végrehajtás akadályainak legyőzése pedig helyi, nemzeti, illetve EU-szintű stratégiák támogatásán alapul.

A felhasznált dokumentum: European Centre for Disease Prevention and Control. Systematic review and evidence-based guidance on perioperative antibiotic prophylaxis. Stockholm, ECDC; 2013. (Technical report)

Az összefoglalót készítette:

- **Dr. Prantner Ida szakorvos,**
- **Szőnyi Andrásné közegészségügyi-járványfelügyelő,**
- **Dr. Kurcz Andrea mb.osztályvezető OEK Kórházi járványügyi osztály**

Irodalom

- 1) European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological Report 2013. Stockholm: ECDC; 2013.
- 2) Anderson DJ, Kaye KS, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Burstin H, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008 Oct;29 Suppl 1:S51-61. PubMed PMID:18840089. Epub 2008/10/09.
- 3) Bowater RJ, Stirling SA, Lilford RJ. Is antibiotic prophylaxis in surgery a generally effective intervention? Testing a generic hypothesis over a set of meta-analyses. *Ann Surg.* 2009 Apr;249(4):551-6. PubMed PMID: 19300236. Epub 2009/03/21.
- 4) Ansari F, Erntell M, Goossens H, Davey P. The European surveillance of antimicrobial consumption (ESAC) point-prevalence survey of antibacterial use in 20 European hospitals in 2006. *Clin Infect Dis.* 2009 Nov 15;49(10):1496-504. PubMed PMID: 19842976. Epub 2009/10/22.

- 5) Robert J, Pean Y, Varon E, Bru JP, Bedos JP, Bertrand X, et al. Point prevalence survey of antibiotic use in french hospitals in 2009. J Antimicrob Chemother. 2012 Apr;67(4):1020-6. PubMed PMID: 22258928. Epub 2012/01/20.
- 6) Hohmann C, Eickhoff C, Radziwill R, Schulz M. Adherence to guidelines for antibiotic prophylaxis in surgery patients in German hospitals: A multicentre evaluation involving pharmacy interns. Infection. 2012 Apr;40(2):131-7. PubMed PMID: 22002734. Epub 2011/10/18.
- 7) Tourmousoglou CE, Yiannakopoulou E, Kalapothaki V, Bramis J, St Papadopoulos J. Adherence to guidelines for antibiotic prophylaxis in general surgery: A critical appraisal. J Antimicrob Chemother. 2008 Jan;61(1):214-8. PubMed PMID: 17999981. Epub 2007/11/15.
- 8) Miliani K, L'Heriteau F, Astagneau P. Non-compliance with recommendations for the practice of antibiotic prophylaxis and risk of surgical site infection: Results of a multilevel analysis from the inciso surveillance network. J Antimicrob Chemother. 2009 Dec;64(6):1307-15. PubMed PMID: 19837713.

FELHÍVÁS A NEMZETI NOSOCOMIALIS SURVEILLANCE-BAN VALÓ RÉSZVÉTELRE

Az EFRIR Nemzeti Nosocomialis Surveillance Rendszer jelenleg működő adatgyűjtési szakasza 2013. szeptember 30-án zárul. A kötelező jelentések (nosocomialis járványok, multirezisztens kórokozók által okozott nosocomialis fertőzések és nosocomialis véráramfertőzések) mellett **2014. április 1-jétől ismételten kérjük az alábbi, választható** (meghatározott szakmakóddal rendelkezők esetében kötelezően választható) **surveillance-okban való részvételt.**

Azon intézményekben, ahol erre lehetőség van, **a PIC eszközhasználattal összefüggő fertőzések surveillance-át válasszák.** A surveillance-ok fontossági sorrendje a következő:

- PIC eszközhasználattal összefüggő fertőzések surveillance-a
- Sebfertőzés surveillance
- ITO eszközhasználattal összefüggő fertőzések surveillance-a

A surveillance időtartama 6 hónap: 2014. április 1. - 2014. szeptember 30.

A jelentkezéshez formanyomtatvány e-mail-ben kérhető az OEK Kórházi járványügyi osztályától: **korhazi-jarvany@oek.antsz.hu** vagy **Dr. Kurcz Andreától (kurcz.andrea@oek.antsz.hu).**

A formanyomtatvány beérkezési időpontjától függetlenül a surveillance adatok gyűjtése 2014. április 1-től kezdődik.

Az EFRIR NNSR programmal kapcsolatos kérdésekkel **Dr. Kurcz Andrea** projektfelelőshöz lehet fordulni a fenti e-mail címen, vagy a 06-1-476-1100/2222 telefonszámon.

HAZAI JÁRVÁNYÜGYI HELYZET ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A **2014. március 10-16.** közötti időszakban bejelentett fertőző megbetegedések alapján az ország járványügyi helyzete az alábbiakban foglalható össze:

Az **enterális bakteriális fertőző betegségek** járványügyi helyzete az évszaknak megfelelően alakult. A **salmonellosis** megbetegedések száma nem változott az előző héthez képest és közel megegyezett a 2008-2012 évek azonos hetére számított középértékkel is. A legtöbb megbetegedést Pest és Csongrád megyében regisztrálták. A **campylobacteriosisok** száma ötödével emelkedett az előző héthez viszonyítva, és másfélszerese volt az ötéves mediánnak. A legtöbb bejelentés a fővárosból és Bács-Kiskun megyéből érkezett.

A nyilvántartásba került **rotavírus-gastroenteritisek** száma negyedével nőtt az előző heti adatokhoz képest. Ezen a héten is Hajdú-Bihar megyében észlelték a legtöbb megbetegedést.

A 11. héten **tíz közösségi gastroenteritis-járványról** érkezett értesítés. Tömeges megbetegedést egy időotthonból jelentettek.

Terület megnevezése (megye)	Közösség	Járvány kezdete	Exponáltak	Betegek		Kórházi ápoltak	Etiológia
				száma			
Zala	időotthon	01.28.	60	28	-		calicivírus
Győr-M.-S.	kórház	02.14.	50	6	-		rotavírus
Hajdú-B.	kórház	02.14.	47	7	-		rotavírus
Budapest	kórház	02.19.	122	16	-		rotavírus
Borsod-A.-Z.	időotthon	02.20.	43	15	3		calicivírus
Komárom-E.	óvoda	02.28.	168	8	2		rotavírus
Borsod-A.-Z.	időotthon	02.28.	214	72	6		rotavírus
Győr-M.-S.	óvoda	02.28.	91	19	7		rotavírus
Komárom-E.	óvoda	03.04.	170	12	-		rotavírus és calicivírus
Veszprém	időotthon	03.07.	51	7	1		ismeretlen

Borsod-Abaúj-Zemplén megye egyik településén, az idősek otthonában február 28. és március 13. között **72** fő (62 ápolat és 10 dolgozó) betegedett meg enterális tünetekkel. A megbetegedésekről az illetékes népegészségügyi intézet csak március 11-én értesült. Az exponáltak száma 214 fő (148 gondozott, 66 dolgozó) volt. Tünetek: hasmenés (98%), hányás (23%), hasfájás (17%), láz (12%). Kórházi ápolásra 6 beteg szorult. A betegek átlagosan 2-3 nap alatt gyógyultak. A járvány során az otthon valamennyi részlege érintett volt. A megbetegedett dolgozók egy része betegségük ideje alatt is dolgozott. Székletminta vételére az intézetben nem került sor. A kórházba került betegektől vett három székletminta közül

kettő esetében **rotavírus**-fertőzést igazolt a virológiai vizsgálat. Az epidemiológiai vizsgálat élelmiszer terjesztő szerepének hipotézisét elvetette.

Zala megye egyik településén, január 28. és február 7. között egy időotthonban enterális tünetekkel megbetegedettek halmozódását észlelték. Jelentés a területileg illetékes népegészségügyi intézetbe csak február 4-én érkezett. A 28 (25 gondozott, 3 dolgozó) betegnél hasi görcsök, hasmenés, hányinger, hányás jelentkezett. Az exponáltak száma 60 fő volt (42 gondozott, 18 dolgozó), kórházi ápolást nem igényeltek. Diagnosztikai székletvizsgálat 5 főnél történt, **calicivírus** jelenlétét 2 beteg mintájából mutatták ki. Élelmiszer közvetítő szerepét az epidemiológiai vizsgálatok kizárták.

Borsod-Abaúj-Zemplén egyik településén, február 20-27. között egy időotthonban 15 gondozott betegedett hasmenés, hányás tüneteivel. Az expozíciónak 43 fő volt kitéve, a megbetegedési arány 34,9% volt. Bár székletminta vizsgálatára nem került sor, az epidemiológiai adatok alapján a járvány hátterében valószínűleg **calicivírus**-fertőzés állt. Az első beteg február 19-én került vissza az otthonba kórházi kezeléssel, arról az osztályról, ahol február 18-tól calicivírus okozta enterális járvány zajlott. A fertőzés az idős gondozottak között kontak túton terjedhetett.

A héten **nyolc heveny fertőző májgyulladást** jelentettek (az előző héten 20-at), közülük **öt HAV-**, **kettő HCV-**, **egy HBV**-fertőzésnek bizonyult.

A **légúti fertőző betegségek** közül a **varicella** megbetegedések száma harmadával nőtt az előző hetihez, és 14%-kal az ötéves mediánhoz viszonyítva.

A **scarlatina** megbetegedések előfordulása nem változott jelentősen, az előző hetihez képest számuk 16%-kal volt kevesebb a korábbi évek azonos hetére számított középértéknél. A védőoltással megelőzhető fertőző betegségek közül két **parotitis epidemica** gyanús megbetegedést jelentettek.

Egy 68 éves férfi beteg diagnózisát a laboratóriumi vizsgálat kizárta, egy ötéves, a betegség ellen oltott fiú diagnózisának megerősítése vagy elvetése érdekében a vizsgálat még folyamatban van.

Az **idegrendszeri fertőző betegségek** közül **három gennyes meningitist** regisztráltak, egyet **C szerocsoportú Neisseria meningitidis** okozott.

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

MINISTRY OF HUMAN RESOURCES

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

11/2014. sz. heti jelentés (weekly report)

2014.03.10 - 16.

Betegség Disease	11. hét (week)			1 - 11. hét (week)		
	2014.03.10 - 2014.03.16.	2013.03.11 - 2013.03.17.	Medián 2008-2012	2014.	2013.	Medián 2008-2012
Typhus abdominalis	-	-	-	-	-	-
Paratyphus	-	-	-	* 1	-	-
Botulizmus	-	-	-	2	-	-
Salmonellosis	42	47	41	844	803	662
Dysentheria	-	-	-	2	18	12
Pathogen E. coli által okozott megbet.	1	1	●	13	8	●
Campylobacteriosis	88	72	57	1511	1170	840
Yersiniosis	2	3	1	21	26	20
Rotavírus-gastroenteritis	317	●	●	3002	●	●
Hepatitis infectiosa	8	22	1	# 309	# 259	90
AIDS	1	-	-	14	11	6
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-
Acut flaccid paralysis	1	1	-	4	4	1
Diphtheria	-	-	-	-	-	-
Pertussis	-	-	-	2	3	2
Scarlatina	88	45	77	646	683	914
Morbilli	-	-	-	2	1	2
Rubeola	-	-	-	2	2	4
Parotitis epidemica	2	2	1	14	8	15
Varicella	868	1010	1037	8346	11568	11479
Legionellosis	-	1	-	9	5	8
Meningitis purulenta	3	11	4	# 77	73	61
Meningitis serosa	-	1	1	21	15	11
Encephalitis infectiosa	1	2	2	15	18	18
Creutzfeldt-J. betegség	-	-	-	6	2	8
Lyme-kór	3	1	3	49	74	71
Listeriosis	-	-	-	13	2	3
Brucellosis	-	-	-	-	-	-
Leptospirosis	-	-	-	-	2	2
Ornithosis	-	-	-	14	4	2
Q-láz	1	-	-	15	14	8
Tularemia	-	1	-	8	3	6
Tetanus	-	-	-	-	1	1
Hantavírus-nephropathia	-	-	●	-	-	●
Vírusos haemorrh. láz*	-	-	●	3	2	●
Malária*	-	-	-	3	-	1
Toxoplasmosis	2	-	1	28	21	25

(+) 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: 2014.03.18.

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

MINISTRY OF HUMAN RESOURCES

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

11/2014. sz. heti jelentés (weekly report)

2014.03.10 - 03.16.

Terület (Territory)	Salmonellosis	Campylobacteriosis	Rotavírus-gastroenteritis	Hepatitis infectiosa	Scarlatina	Varicella	Rubeola	Meningitis purulenta	Meningitis serosa	Enceph. infectiosa	Lyme-kór
Budapest	2	14	10	1	27	112	-	-	-	-	-
Baranya	-	2	17	-	4	48	-	-	-	-	-
Bács-Kiskun	1	10	27	1	13	77	-	-	-	-	-
Békés	2	1	10	1	-	20	-	-	-	-	-
Borsod-A.-Z.	1	7	5	2	4	121	-	1	-	-	-
Csongrád	6	8	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Fejér	1	6	12	-	-	25	-	-	-	-	-
Győr-M.-S.	2	6	32	-	-	55	-	-	-	-	-
Hajdú-Bihar	2	2	57	1	2	59	-	-	-	-	-
Heves	3	-	20	1	2	53	-	-	-	-	-
Jász-N.-Sz.	-	5	8	-	2	32	-	1	-	-	-
Komárom	1	1	25	1	-	21	-	-	-	-	-
Nógrád	5	4	4	-	4	32	-	-	-	-	2
Pest	7	5	23	-	12	76	-	-	-	1	-
Somogy	3	2	27	-	1	25	-	-	-	-	-
Szabolcs-Sz.-B.	2	8	17	-	1	29	-	1	-	-	-
Tolna	-	2	9	-	-	8	-	-	-	-	-
Vas	-	4	-	-	12	11	-	-	-	-	1
Veszprém	4	1	14	-	4	50	-	-	-	-	-
Zala	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-
Összesen (Total)	42	88	317	8	88	868	-	3	-	1	3
Előző hét (Previous week)	40	72	251	#20	64	813	-	9	3	-	-

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

A statisztika készítés ideje: 2014.03.18.

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: 1966 Budapest, Pf. 64.

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.)

Megbízott országos tisztifőorvos:

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. Kurcz Andrea

Technikai szerkesztő:

Báder Mariann

ÁNTSZ OTH Kommunikációs főosztály Nyomda

Csoportvezető: Novák Anikó

ISSN 2061-0947 (Nyomtatott)

ISSN 2061-0955 (Online)