

A NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT TÁJÉKOZTATÓJA
A NEMZETI NOZOKOMIÁLIS SURVEILLANCE RENDSZER
KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ MODULJAINAK
2019. ÉVI EREDMÉNYEIRŐL

Tartalom

| | |
|---|----|
| Táblázatok jegyzéke | 3 |
| Ábrák jegyzéke | 4 |
| Rövidítések jegyzéke..... | 5 |
| A kötelezően választható surveillance programok célkitűzése és általános módszertana..... | 6 |
| I. Műtéti sebfertőzések betegalapú surveillance modulja | 7 |
| II. Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések intenzív terápiás osztályokon végzett, osztályos alapú surveillance modulja | 17 |
| III. Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések intenzív terápiás osztályokon végzett, betegalapú surveillance modulja | 24 |
| IV. Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések perinatális intenzív centrumokban végzett, osztályos alapú surveillance modulja | 31 |

Táblázatok jegyzéke

| | |
|---|----|
| I-1. táblázat: A műtéti sebfertőzés surveillance modulba jelentett műtött esetek medián életkora, neme, valamint egyéb rizikótényezők (sürgősség, operációs környezet, általános fizikai állapot, operáció időtartalma) megoszlása műtéti típusonként 2019. évben | 11 |
| I-2. táblázat: A műtéti sebfertőzés surveillance modulbae-ban jelentő résztvevő kórházak és osztályok száma műtéti típusonként,; a végzett műtétek és sebfertőzések száma, illetve incidenciája és szélső (minimum és maximum) értékei 2019. évben..... | 12 |
| I-3. táblázat: Műtéti sebfertőzési arányok (incidencia) percentilis értékei a leggyakoribb műtéti kategóriák esetén 2019. évben..... | 13 |
| I-4. táblázat: Műtéti sebfertőzések incidenciája sűrűsége meghatározott műtéti kategóriákban 2019. évben | 13 |
| I-5. táblázat: Műtéti sebfertőzések kórokozójának megoszlása 2019. évben | 14 |
| II-1. táblázat: Átlagos bennfekvéses idő az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint, 2018-2019. | 19 |
| II-2. táblázat: Eszközhasználati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint (százalékos értékek), 2017-2019..... | 19 |
| II-3. táblázat: Lélegeztetőgép használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2019. évben | 20 |
| II-4. táblázat: Centrális vénás katéter használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2019. évben | 20 |
| II-5. táblázat: Húgyúti katéter használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2019. évben | 20 |
| II-6. táblázat: Eszközhasználati összefüggő és eszközhasználati nem összefüggő noszokomiális fertőzések az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályokon 2019. évben..... | 21 |
| II-7. táblázat: Eszközhasználati összefüggő és eszközhasználati nem összefüggő noszokomiális fertőzések megoszlása az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2019. évben..... | 22 |
| II-8. táblázat: Eszközhasználati összefüggő fertőzési arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint, 2017–2019. | 22 |
| II-9. táblázat: Az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályokon kialakult fertőzések kórokozójának előfordulási gyakorisága a jelentett pozitív minták szerint 2019. évben | 23 |
| III-1. táblázat: Az intenzív osztályra felvett ITO ellátási esetek megoszlása a beutaló hely szerint a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben | 29 |
| III-2. táblázat: Eszközhasználati és eszközhasználati arányok a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben | 29 |
| III-3. táblázat: Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben | 29 |

| | |
|---|----|
| III-4. táblázat: A leggyakoribb izolált mikroorganizmusok az intenzív osztályokon kialakult egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekben a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben | 30 |
| IV-1. táblázat: Átlagos bennfekvési idők születési súly szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben | 32 |
| IV-2. táblázat: Eszközhasználati arányok születési súly szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben | 32 |
| IV-3. táblázat: Eszközhasználattal összefüggő és eszközhasználattal nem összefüggő nosocomialis fertőzések az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben | 33 |
| IV-4. táblázat: A pozitív hemokultúrákból izolált kórokozók megoszlása az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben... | 34 |

Ábrák jegyzéke

| | |
|--|----|
| I-1. ábra: Műtéti sebfertőzések incidenciái meghatározott műtéti kategóriákban 2019. évben..... | 15 |
| I-2. ábra: Műtéti sebfertőzések típusának megoszlása műtéti kategóriák szerint 2019. évben..... | 15 |
| I-3. ábra: Műtéti sebfertőzések incidenciái meghatározott műtéti kategóriákban Európában (2016, 2017) és Magyarországon (2016, 2017, 2018, 2019) | 16 |

Rövidítések jegyzéke

| | |
|-----------------|---|
| ASA-osztályozás | Az Amerikai Aneszteziológusok Társasága által javasolt osztályozás a beteg fizikális állapotára vonatkozóan a műtéti kockázat felmérésére sebészeti beavatkozások előtt |
| CDC | az Egyesült Államok Járványügyi Központja |
| CVK | centrális vénás katéter |
| ECDC | Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ |
| EüM | Egészségügyi Minisztérium |
| ITO | intenzív terápiás osztály |
| NNK | Nemzeti Népegészségügyi Központ |
| NNSR | Nemzeti Nozokomiális Surveillance Rendszer |
| OSZIR | Országos Szakmai Információs Rendszer |
| PIC | perinatális intenzív centrum |
| spp. | species (fajok) |

A műtéti kategóriák betűszavai vonatkozásában ld. az I-2. táblázatot.

A kötelezően választható surveillance programok célkitűzése és általános módszertana

A Nemzeti Nozokomiális Surveillance Rendszerben (NNSR) a kötelezően választható surveillance modulok közé a műtéti sebfertőzések surveillance modulja, illetve az intenzív terápiás osztályokon (ITO) és a perinatális intenzív centrumokban (PIC) végzett surveillance modulja tartozik. Ez utóbbiakban kiemelt jelentőségű az eszközhasználattal összefüggő fertőzések előfordulásának monitorozása. Az intenzív terápiás osztályokon végzett surveillance keretében a kórházaknak lehetőségük van osztályos, illetve betegalapú surveillance választására is.

A kórházak az általuk választott surveillance tevékenységet az adott évben legalább 6 hónapon keresztül folyamatosan vagy egy 3-3 hónapos periódusra bontva végzik. A jogszabály a surveillance periódus minimum időtartamát írja elő; természetesen ezen túl, akár egész éven át is végezhetik a fekvőbeteg-ellátó intézmények az ezirányú surveillance tevékenységüket, illetve jelenthetik az országos szakrendszerbe az adatokat. Az intézmények a Nemzeti Népegészségügyi Központ (NNK) által működtetett Országos Szakmai Információs Rendszer (OSZIR) vonatkozó moduljainak online felületén rögzítik a surveillance adataikat.

Fontos figyelembe venni, hogy ezen surveillance modulok jellege miatt (a résztvevő intézmények eldönthetik, hogy melyik évben és időszakban melyik kötelezően választható modulban végeznek surveillance tevékenységet, és a modulon belül hogyan végzik ezt, pl. mely műtéttípusokat, illetve milyen ellátási profilú intenzív osztályokat beválasztva) a tárgyévre vonatkozó surveillance adatok csak korlátozottan vethetők össze a korábbi évek surveillance adataival. Ezeknél a surveillance moduloknál fokozottan érvényesül a surveillance helyi célja: az intézményi kórházhigiénés/infekciókontroll szakembereknek a sebészeti és az intenzív osztályokon való személyes jelenléte, prospektív adatgyűjtése és az eredményeknek az osztályos dolgozók számára történő visszacsatolása révén ráirányítani a figyelmet ezen egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések előfordulására, illetve megelőzésére.

I. Műtéti sebfertőzések betegalapú surveillance modulja

A jelentés alapja és módszertana

A jelentés jogszabályi alapja az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről szóló 20/2009. (VI. 18.) EüM rendelet. A műtéti sebfertőzésekre vonatkozó hazai surveillance protokoll az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (ECDC) által koordinált európai surveillance definícióit alkalmazza. A jelentés „betegalapú”, azaz a kórház által kiválasztott műtéti kategórián belül a surveillance periódus alatt valamennyi műtött páciensre és azok műtétjére vonatkozó adat egyedileg rögzítésre kerül (műtött eset), valamint ezen műtött esetek körében a felismert műtéti sebfertőzésekre vonatkozó adatok is. Amennyiben a surveillance periódus alatt egy páciensnél több műtetre kerül sor az intézmény által surveillance alá vont műtéti kategóriákban, ezek külön-külön kerülnek jelentésre műtött esetként (kivéve a primer műtétet követő reoperációt). Ezen országos jelentés a 2019. január 1. és 2019. december 31. között végzett operációk adatait összesíti; az elemzésben csak a műtéti kategóriánként legalább 10 beavatkozást jelentő kórházi osztályok adatai szerepelnek.

Eredmények

2019. évben 40 kórházban 58 manuális osztályon végeztek műtéti sebfertőzés surveillance-t. Az Országos Szakmai Információs Rendszer (OSZIR) Műtéti sebfertőzések moduljába rögzített műtött esetek száma 5958 volt, amelyek 20 műtéti kategória között oszlottak meg. Összesen 139 műtéti sebfertőzés került felismerésre, ezáltal a minden műtetre kiterjedő sebfertőzési arány 2,3% volt.

Kettő kivételével minden megyében legalább egy intézmény jelentett adatokat az OSZIR Műtéti sebfertőzések surveillance moduljába; Bács-Kiskun és Győr-Moson-Sopron megyéből nem érkezett jelentés.

A műtött esetek demográfiai jellemzői

A 2019. évben surveillance alá vont műtétek, illetve műtött esetek vonatkozásában a férfi betegek átlagos életkora 58,7 év, a nőké 47,3 év, míg a medián 64 és 42 év volt. A fiatalabb populációt képviselő, császármetszéssel átesett nők életkorát nem számítva a nők átlagos (60 év) és medián (64 év) életkora azonos volt a férfiakéval. A műtött esetek 42%-a volt férfi azon műtéti kategóriák esetén, amelyek mindkét nem esetén elvégezhetők.

A műtéti kategóriák közül a császármetszéssel átesett nők medián életkora volt a legalacsonyabb (29 év), nem számítva a főként gyermekek köréből jelentett egyéb műtéteket és appendectomiát. A törés nyílt repozícióján (78 év) és amputáción (70,5 év) átesettek medián életkora volt a legmagasabb. A férfiak aránya a legmagasabb a

hernia műtétek (hernia műtét: 87%, egynapos hernia műtét: 94%), és a végtag amputáció (71%) műtéti kategóriákban, míg a nők aránya az epehólyag műtéti eltávolítása (cholecystectomy, 70%), a törés nyílt repozíciója (68%) és a veseeltávolítás (nephrectomy, 66%) műtéti kategóriákban volt a legmagasabb (azon műtéti kategóriákat figyelembe véve, melyek mindkét nemnél elvégezhetők).

A műtött esetek demográfiai adatait az I-1. táblázat részletezi műtéti kategóriánként.

A műtött esetek kockázati tényezői

A 2019. évben surveillance alá vont operációk 31%-át kellett sürgősséggel elvégezni. A műtéti seb az esetek 5%-ában volt szennyezett vagy fertőzött, rossz általános preoperatív fizikai státusz (ASA III, IV, IV¹) 17%-ban, elhúzódó műtéti időtartam a beavatkozások 11%-ában volt jelezve (az operációk hosszának besorolásánál a CDC által meghatározott és az ECDC által adaptált határértékeket alapul véve a megadott műtéti kategóriákban, ahol ez elérhető volt).

A sürgősséggel végzett műtétek aránya a legmagasabb a féregnyúlvány sebészeti eltávolítása (appendectomy, 99%), a feltáró hasi műtét (exploratív laparotomia, 93%), a törés nyílt repozíciója (73%) és a császármetszés (64%) esetén volt.

A műtött esetek körében a rossz preoperatív általános állapot (ASA III, IV, V) aránya a következő műtéti kategóriákban volt a legmagasabb: végtag-amputáció (79%), érsebészeti műtét (60%), törés nyílt repozíciója (55%) és vastagbélműtét (51%).

A meghatározott határérték feletti, elhúzódó műtéti időtartam magasabb aránya az exploratív laparotomia (43%), vastagbélműtét (32%) és appendectomy (27%) esetén volt megfigyelhető.

A műtött esetek kockázati tényezőit az I-1. táblázat részletezi műtéti kategóriánként.

A műtéti sebfertőzések műtéti kategória szerinti incidenciadatai

A jelentő intézmények által surveillance alá vont műtéti kategóriák közül a legnagyobb számban császármetszés, cholecystectomy és csípőprotézis-műtétek kerültek bejelentésre. Ezen műtéti kategóriák vonatkozásában a jelentő kórházak és jelentő osztályok száma is a legmagasabb volt.

A műtéti sebfertőzések országos incidenciája (műtéti sebfertőzések száma 100 operációra vonatkoztatva) jelentősen eltért a különböző műtéti kategóriák esetén: az arány 0 és 21,4% között mozgott. Az egyes műtéti típusokon belül is jelentős

¹ ASA-osztályozás: ASA I: A páciens alapvetően egészséges (nincs klinikailag releváns társbetegség vagy kórtörténet); ASA II: A páciensnek enyhe szisztémás betegsége van; ASA III: A páciensnek súlyos szisztémás betegsége van; ASA IV: A páciensnek súlyos szisztémás betegsége van, amely az életét állandó jelleggel veszélyezteti; ASA V: Moribund állapot, a páciens a műtét nélkül várhatóan meghal.

eltérések adódtak az egyes kórházak incidencia adataiban. Az országos összesített incidenciát, valamint az egyes műtéti kategóriák szerinti incidenciákat és intézményenkénti szélső értékeket (minimum és maximum incidencia) az I-2. táblázat részletezi.

A műtéti sebfertőzés legmagasabb országos incidencia értékei a következő műtéti kategóriákat érintette: végtag-amputáció (21,4%), hasi méheltávolítás (abdominalis hysterectomia) (8,8%), érsebészet (7,3%), sérvműtét (4,9%) és vastagbélsebészet (4,8%). Az egyes műtéti kategóriák éves incidenciáit (műtéti sebfertőzési arányait) az I-1. ábra szemlélteti. A kórházak által leggyakrabban választott műtéti kategóriákban a műtéti sebfertőzés incidenciájának 10%, 25%, 50%, 75% és 90%-os intézményi percentilis-értékei az I-3. táblázatban találhatóak.

A műtéti sebfertőzések műtéti kategória szerinti incidencia sűrűség adatai

A kórházi kibocsájtás utáni utókövetések és a posztoperatív kórházi tartózkodás időtartalmának műtéti kategóriánként eltérő volta, ezáltal a felismert sebfertőzések eltérő száma miatt az incidencia sűrűség is meghatározásra került azon műtéti típusoknál, amelyeknél a kórházi tartózkodás alatt legalább egy sebfertőzést diagnosztizáltak (I-4. táblázat). (Az incidencia sűrűség számítása: a kórházi benttartózkodás alatt diagnosztizált sebfertőzések száma 1000 posztoperatív ápolási napra vonatkoztatva.)

A posztoperatív ápolási napok mediánja 5 nap volt (P25 = 4; P75 = 8), valamennyi műtéti kategóriát összesítve, és az I-2. táblázatban felsorolt műtéti kategóriákra vonatkozóan. A kórházi tartózkodás alatt 67 fertőzést diagnosztizáltak, ami az összes fertőzés 48%-a.

A műtéti sebfertőzések 1000 posztoperatív ápolási napra vonatkoztatott legmagasabb incidencia sűrűség értékei a végtag-amputáció (15,9), a sérv-rekonstrukció (11,7), az abdominális hysterectomia (9,7), a csigolya-lamina eltávolítása (laminectomia; 8,6), valamint a végbélen (7,7) és a vastagbélen (4,8) végzett műtétek esetén fordultak elő. A legalacsonyabb incidencia sűrűség a következő műtétek esetén volt megfigyelhető: térdprotézis-beültetés (0,4), csípőprotézis-beültetés (1,2), törés nyílt repozíciója (1,0), illetve császármetszés (0,5).

A műtéti sebfertőzések típusai

Az azonosított műtéti sebfertőzések típusának megoszlása (felületes/mély/szervi-testüregi) a leggyakoribb műtéti kategóriák esetében az I-2. ábrán látható. Az összes bejelentett műtéti sebfertőzés (n=139) 65%-a volt felületes, 30%-a mély és 4%-a szervi vagy testüregi.

A műtéti kategóriák egy részében a felületes sebfertőzések domináltak (abdominalis hysterectomia, fej-nyak sebészet: 100%; császármetszés: 89%, laminectomia: 83%),

más műtéti kategóriákban a mély és szervi/testüregi sebfertőzések magasabb aránya volt megfigyelhető, így például az appendectomia műtéteknél, a csípő- és térdprotézis műtéteknél, valamint a vastag- és végbélműtéteknél (1-2. ábra).

A műtéti sebfertőzések kórokozói

Az észlelt 139 műtéti sebfertőzésnél 80 (57,6%) esetben történt mikrobiológiai mintavétel, 8 (10%) esetben a mikrobiológiai vizsgálat eredménye negatív lett. Az azonosított kórokozók megoszlása az 1-5. táblázatban látható. A kórokozók megoszlását a mintavétel alacsony száma miatt csak az összes műtéti típusra vonatkozóan vizsgáltuk, a különböző műtéti kategóriák szerinti megoszlást nem. A megelőző évhez hasonlóan a műtéti sebfertőzések leggyakoribb kórokozói az *Enterococcus* spp. (21,6%), *Staphylococcus aureus* (20,6%) és *Escherichia coli* (11,8%) voltak. Az *Enterococcus* fajok közül az idei évben 6%-ban került vancomycin-rezisztens *Enterococcus* (VRE) bejelentésre. A *Staphylococcus aureus* izolátumok közül 11% methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* (MRSA) izolátum volt.

Halálozás

Az 5958 műtött eset közül 38 (0,6%) esetében jelentettek halálozást. A 38 elhunyt között 7 esetnek volt műtéti sebfertőzése: 3 esetben nem volt összefüggés, míg 4 esetben ismeretlen volt az összefüggés a fertőzés és a halál között.

Európai összehasonlítás

Az ECDC emelkedő számú műtéti kategóriáról gyűjt európai adatokat; ezek a kategóriák a következők: coronaria arteria bypass grafting, szívsebészeti beavatkozás, csípő-, térdprotézis műtét, császármetszés, laminectomia, cholecystectomy, vastagbél- és végbélsébeszet. Az 1-3. ábra a cholecystectomy, vastagbélsebészeti, császármetszés, csípőprotézis-műtét, térdprotézis-műtét és laminectomia műtéti kategóriák 2016. és 2017. évi európai, valamint a 2016, 2017. és 2018. évi magyarországi incidenciáit veti össze hazánk 2019. évi adataival.

A cholecystectomy beavatkozásokat követő sebfertőzési arány 2019. évben (1,4%) alacsonyabb a megelőző évek hazai és európai aggregált incidenciájához képest. A vastagbélműtétek hazai incidenciája (4,8%) 2019. évben a megelőző évek hazai és európai aggregált incidenciájának értékei alá esett. A császármetszéseket követő műtéti sebfertőzések aránya (2019: 1,6%) az utóbbi években lényegi változást nem mutat, kissé az európai átlag alatt helyezkedik el. A csípőprotézis műtétek hazai aggregált incidenciája a megelőző évvel azonos (1,1%), és közelíti az európai átlagot. A térdprotézis műtétek hazai aggregált incidenciája (2019: 1,5%) évről évre változik, de mindig az európai átlag feletti. A laminectomiát követő sebfertőzések incidenciája hazánkban az európai átlag feletti, és 2019-ben a megelőző évek értékei fölé emelkedett (4,3%).

I-1. táblázat: A műtéti sebfertőzés surveillance modulba jelentett műtött esetek medián életkora, neme, valamint egyéb rizikótényezők (sürgősség, operációs környezet, általános fizikai állapot, operáció időtartalma) megoszlása műtéti típusonként 2019. évben

| Műtéti kategória* | Életkor | Nem [#] | Sürgősség | Műtéti seb | Pre-operatív fizikai státusz | Műtét időtartalma |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| | Medián (25-75%-os percentilis) | Férfi (%) | Sürgős eset (%) | Szennyezett vagy fertőzött (%) | ASA III,IV,V (%) | Határérték felett (%) ^a |
| AMP | 70,5 (62-86) | 71 | 0 | 0 | 79 | - |
| APPY | 11 (9-15) | 61 | 99 | 14 | 4 | - |
| CHOL | 57 (43-68) | 30 | 11 | 3 | 17 | 5 |
| COLO | 68 (60-76) | 55 | 43 | 59 | 51 | 32 |
| CSEC | 29 (25-34) | 0 | 64 | 1 | 1 | 11 |
| Egyéb műtét | 8(2-12) | 72 | 0 | 0 | 0 | - |
| Egynapos HER | 46,5 (39-62) | 94 | 0 | 0 | 0 | - |
| HER | 63 (50-68) | 87 | 10 | 5 | 25 | - |
| FX | 78 (68-85) | 32 | 73 | 0 | 55 | - |
| HN | 61 (51-67) | 58 | 0 | 8 | 3 | - |
| HPRO | 69 (63-75) | 40 | 5 | 0 | 19 | 15 |
| HYST | 50 (45-60) | 0 | 1 | 1 | 8 | - |
| KPRO | 69 (64-75) | 40 | 0 | 0 | 12 | 12 |
| LAM | 51 (41-64) | 49 | 2 | 0 | 13 | 5 |
| MAST | 63 (50-71) | 0 | 0 | 0 | 11 | - |
| NEPH | 68 (59-74) | 34 | 5 | 2 | 29 | - |
| PRST | 65,5 (64-71) | 100 | 3 | 0 | 7 | - |
| REC | 59 (51-69) | 40 | 2 | 100 | 23 | - |
| VS | 66 (58-73) | 64 | 18 | 1 | 60 | - |
| XLAP | 66 (57,75-71,7,5) | 54 | 93 | 0 | 46 | - |
| Összes műtéti kategória | 53 (31-69) | 42* | 31 | 5 | 17 | - |

* A műtéti kategóriák nemzetközi kódjainak magyarázatát lásd az I-2. táblázatban.

A CSEC, HYST, VHYS, PRST műtéti kategóriákat nem számítva

^a Azokban a műtéti típusokban, ahol az ECDC által meghatározott határérték elérhető

I-2. táblázat: A műtéti sebfertőzés surveillance modulba jelentő kórházak és osztályok száma műtéti típusonként; a végzett műtétek és sebfertőzések száma, incidenciája, valamint szélső (minimum és maximum) értékei 2019. évben

| Műtéti kategóriák | | Résztevő kórházak száma | Résztevő osztályok száma | Végzett műtétek száma | Sebfertőzés(ek) száma | Országos incidencia (%) | Incidencia kórházanként (%) | |
|--------------------------------|--|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------|
| | | | | | | | Min | Max |
| AMP | Végtagamputáció | 1 | 1 | 14 | 3 | 21,4 | - | - |
| APPY | Appendectomy | 2 | 2 | 182 | 6 | 3,3 | 2,4 | 11,1 |
| CHOL | Cholecystectomy | 9 | 9 | 1178 | 16 | 1,4 | 0 | 3,0 |
| COLO | Vastagbélsebészet | 6 | 6 | 314 | 15 | 4,8 | 0 | 21,6 |
| CSEC | Császármetszés | 9 | 10 | 1789 | 28 | 1,6 | 0 | 12,5 |
| Egyéb műtét | Egyéb műtét | 1 | 3 | 69 | 0 | 0 | - | - |
| Egynapos HER | Egynapos sebészeti ellátás során végzett sérvrekonstrukció | 1 | 1 | 32 | 0 | 0 | - | - |
| HER | Herniorrhaphia, sérv rekonstrukciója | 1 | 1 | 61 | 3 | 4,9 | - | - |
| FX | Fractura (törés) nyílt repozíciója | 2 | 3 | 212 | 3 | 1,4 | 0 | 3,2 |
| HN | Fej-nyak sebészet | 1 | 1 | 38 | 1 | 2,6 | - | - |
| HPRO | Csípőprotézis-beültetés | 7 | 8 | 644 | 7 | 1,1 | 0 | 10,0 |
| HYST | Abdominalis hysterectomia | 3 | 3 | 137 | 12 | 8,8 | 4,9 | 13,3 |
| KPRO | Térdprotézis-beültetés | 5 | 5 | 521 | 8 | 1,5 | 0 | 8,1 |
| LAM | Laminectomia | 2 | 2 | 141 | 6 | 4,3 | 0 | 6,1 |
| MAST | Mastectomy | 2 | 2 | 149 | 5 | 3,4 | 2,7 | 3,6 |
| NEPH | Nephrectomia | 3 | 3 | 41 | 0 | 0 | - | - |
| PRST | Prostatectomia | 2 | 2 | 30 | 0 | 0 | - | - |
| RECT | Végbélműtét | 1 | 1 | 47 | 2 | 4,3 | - | - |
| VS | Érsebészet | 3 | 3 | 331 | 24 | 7,3 | 6,5 | 9,0 |
| XLAP | Exploratív laparotómia | 1 | 1 | 28 | 0 | 0 | - | - |
| Összes műtéti kategória | | 40 | 58 | 5958 | 139 | 2,3 | | |

I-3. táblázat: Műtéti sebfertőzési arányok (incidencia) percentilis értékei a leggyakoribb műtéti kategóriák esetén 2019. évben

| Műtéti kategória | Résztevő kórházak száma | Végzett műtétek száma | Országos incidencia (%) | Percentilis | | | | |
|------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|------|
| | | | | 10% | 25% | 50% | 75% | 90% |
| CHOL | 9 | 1178 | 1,4 | 0 | 0 | 0,7 | 1,7 | 3 |
| COLO | 6 | 314 | 4,8 | 0 | 0 | 2,4 | 3,9 | 21,6 |
| CSEC | 9 | 1789 | 1,6 | 0 | 0,6 | 2,5 | 2,6 | 4,8 |
| HPRO | 7 | 644 | 1,1 | 0 | 0 | 0,6 | 4,6 | 10 |
| KPRO | 5 | 521 | 1,5 | 0 | 0 | 0,9 | 2,4 | 8,1 |

* A műtéti kategóriák nemzetközi kódjainak magyarázatát lásd az I-2. táblázatban

I-4. táblázat: Műtéti sebfertőzések incidencia sűrűsége meghatározott műtéti kategóriákban 2019. évben

| Műtéti kategóriák | Posztoperatív ápolási napok medián (25-75% percentilis) | Kórházi benntartózkodás alatt diagnosztizált sebfertőzések száma** | Kórházi benntartózkodás alatt diagnosztizált sebfertőzések aránya az összes fertőzésre vonatkoztatva (%) | Incidencia sűrűség (sebfertőzés/1000 posztoperatív ápolási nap) |
|-------------------|---|--|--|---|
| AMP | 13 (8-15) | 3 | 100 | 15,9 |
| CHOL | 3 (3-4) | 9 | 56,3 | 2,0 |
| COLO | 8 (6-10) | 13 | 86,7 | 4,8 |
| CSEC | 5 (4-5) | 5 | 17,9 | 0,5 |
| HER | 3 (2-4) | 3 | 100 | 11,7 |
| FX | 10 (7-11,5) | 2 | 66,7 | 1,0 |
| HN | 9 (6-14) | 1 | 100 | 2,3 |
| HPRO | 9 (7-10) | 7 | 100 | 1,2 |
| HYST | 6 (5-6) | 8 | 66,7 | 9,7 |
| KPRO | 9 (8-10) | 2 | 25,0 | 0,4 |
| LAM | 4 (3-6) | 6 | 100 | 8,6 |
| RECT | 4 (3-9) | 2 | 100 | 7,7 |
| VS | 5 (2-6) | 6 | 25,0 | 3,3 |
| Összes | 5 (4-8) | 67 | 48,2 | 1,9 |

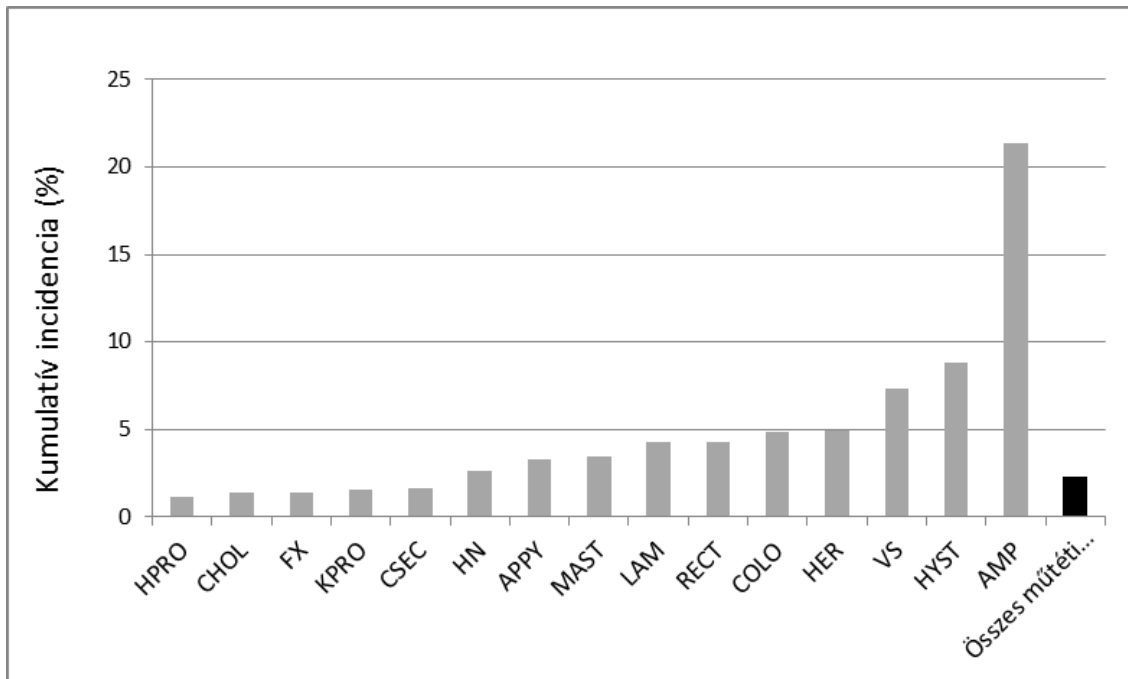
* A műtéti kategóriák nemzetközi kódjainak magyarázatát lásd az I-2. táblázatban.

** A táblázat azon műtéti kategóriákat nem jeleníti meg, amelyek esetén nem, illetve nem a kórházi tartózkodás alatt diagnosztizálták a sebfertőzést.

I-5. táblázat: Műtéti sebfertőzések kórokozóinak megoszlása 2019. évben

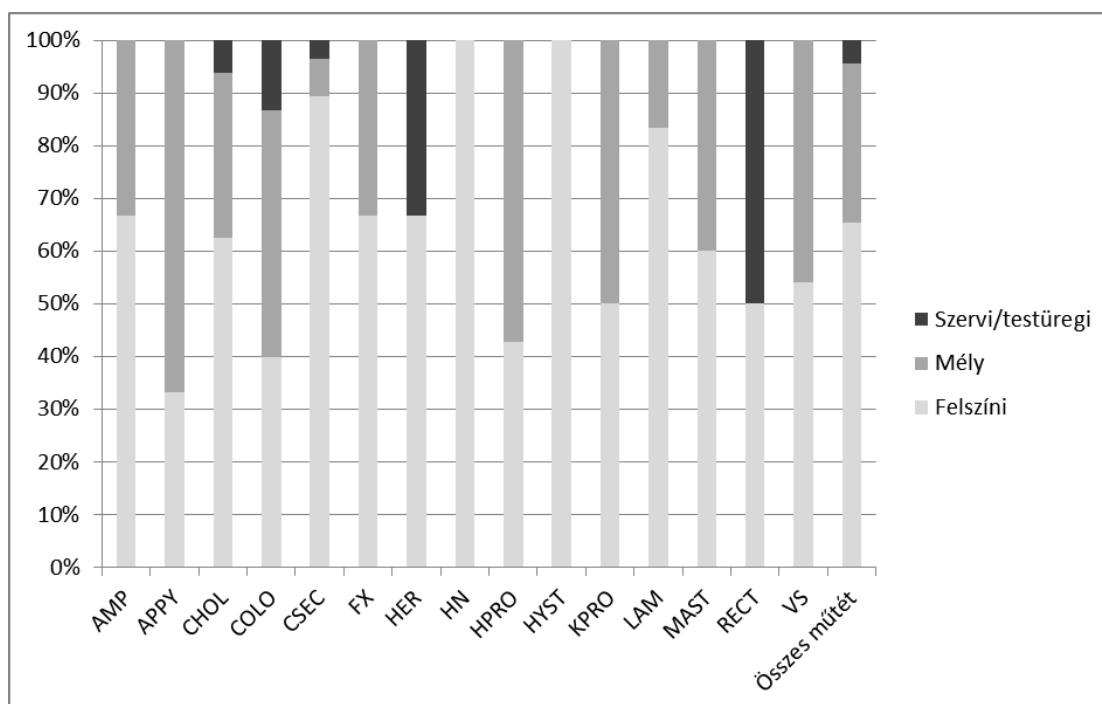
| Kórokozók | A műtéti sebfertőzések során izolált kórokozók megoszlása (%) |
|---------------------------------|--|
| <i>Enterococcus</i> spp. | 21,6 |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | 20,6 |
| <i>Escherichia coli</i> | 11,8 |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 8,8 |
| <i>Staphylococcus</i> coag.neg. | 8,8 |
| <i>Enterobacter</i> spp. | 6,9 |
| <i>Streptococcus</i> spp. | 4,9 |
| <i>Klebsiella</i> spp. | 3,9 |
| <i>Proteus</i> spp. | 3,9 |
| <i>Acinetobacter</i> spp. | 2,9 |
| <i>Peptostreptococcus</i> spp. | 2,0 |
| Egyéb | 3,9 |

I-1. ábra: Műtési sebfertőzések incidenciái meghatározott műtési kategóriákban 2019. évben



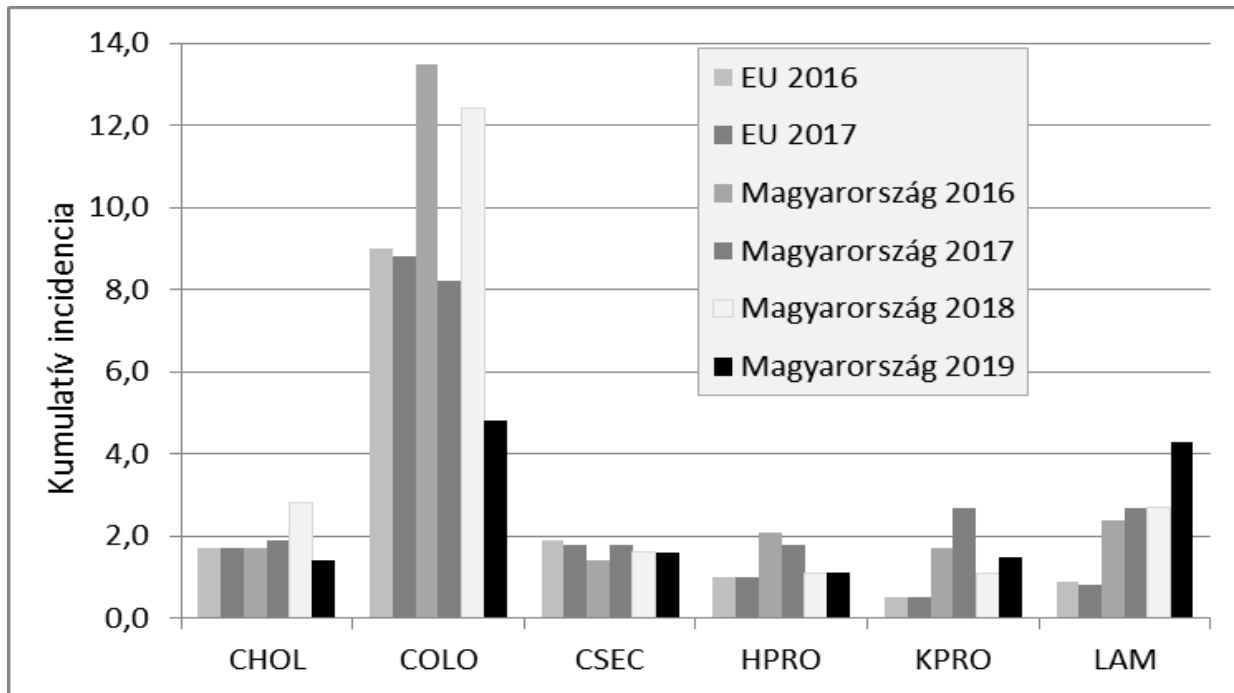
Megjegyzés: Azon műtési típusok (Egynapos HER, Egyéb műtét, NEPH, PRST, XLAP), amelyeknél fertőzés nem fordult elő, nem kerültek ábrázolásra. A műtési kategóriák nemzetközi kódjainak magyarázatát lásd az I-2. táblázatban.

I-2. ábra: Műtési sebfertőzések típusának megoszlása műtési kategóriák szerint 2019. évben



Megjegyzés: A műtési kategóriák nemzetközi kódjainak magyarázatát lásd az I-2. táblázatban

I-3. ábra: Műtéti sebfertőzések incidenciái meghatározott műtéti kategóriákban Európában (2016, 2017) és Magyarországon (2016, 2017, 2018, 2019)



Megjegyzés: A műtéti kategóriák nemzetközi kódjainak magyarázatát lásd az I-2. táblázatban.

Az európai adatok forrása az ECDC által koordinált műtéti sebfertőzés surveillance.

II. Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések intenzív terápiás osztályokon végzett, osztályos alapú surveillance modulja

A jelentés alapja és módszertana

A jelentés jogszabályi alapja az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről szóló 20/2009. (VI. 18.) EüM rendelet. Az intenzív osztályokon kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekre vonatkozó hazai osztályos alapú surveillance protokollja és a fertőzések definíciója az ECDC által koordinált európai surveillance rendszeren és protokollon alapul. A jelentő intézmény által kiválasztott surveillance periódus alatt a surveillance alá vont intenzív terápiás osztályo(ko)n havonként aggregált adatok gyűjtése és jelentése zajlik az adott intenzív terápiás osztályo(ko)n ellátott ápoltakról (intenzív terápiás/ITO ellátási esetekről) és ellátásukról (pl. eszközhasználati adatok). Részletes adatgyűjtésre és -jelentésre azon eseteknél kerül sor, akiknél egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés egyes kiemelt jelentőségű fertőzéstípusa(i) kerül(nek) felismerésre.

Eredmények

A 2019. évben az OSZIR Osztályos alapú ITO surveillance moduljába 32 fekvőbeteg-ellátó intézmény 38 intenzív betegellátást végző osztályára vonatkozóan jelentettek adatokat.

A surveillance keretében megfigyelt intenzív terápiás ellátási esetek száma – a havi aggregált surveillance adatokat összegezve – 9029 eset, az átlagos bennfekvési idő átlaga pedig 8,8 nap volt.

A megfigyelt ITO ellátási esetek száma, átlagos bennfekvési idő

A II-1. táblázat a résztvevő intenzív osztályok típusa szerint részletezi a surveillance során megfigyelt ITO ellátási esetek számát és az átlagos bennfekvési idő alakulását a 2018-2019. években.

Az átlagos bennfekvési idő a belgyógyászati intenzív osztályokon 4,6–14,4 nap; gyermekgyógyászati intenzív osztályokon 2,0–13,1 nap; a központi nem oktató intenzív osztályokon 2,8–33,9 nap; a központi oktatást végző intenzív osztályokon 3,2–44,7 nap között mozgott.

Eszközhasználati arányok

A II-2. táblázat az átlagos eszközhasználati arányokat foglalja össze, és hasonlítja össze a korábbi évek adataival. A II-3, II-4, II-5. táblázatokban az átlagos eszközhasználati arány percentilisei szerepelnek az intenzív osztály típusa szerint. (Az eloszlás az osztályok és surveillance időszakok szerinti átlagos értékekből áll.)

Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés által érintett ITO ellátási esetek demográfiai jellemzői

A surveillance időszakában 446 ITO ellátási esetről jelentettek egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést (285 eset, 64% férfi; 161 eset, 36% nő). Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett esetek átlagos életkora a felnőtt betegeket ellátó intenzív osztályokon a bejelentések alapján 61,9 év volt; minimum 19, maximum 91, medián 64 év.

A megfigyelt ITO ellátási esetek egészségügyi ellátással összefüggő fertőzései

A jelentő intézmények összesen 561 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést regisztráltak. Ezek megoszlása az alábbi volt: 202 (36%) pneumónia, 231 (41%) véráramfertőzés, 128 (23%) húgyúti fertőzés. A fertőzések 66%-a (370) volt eszközhasználattal összefüggő fertőzés.

Az eszközhasználattal összefüggő és nem összefüggő nozokomiális fertőzések típusaira vonatkozó összesített és a jelentő intenzív osztályok típusa szerinti adatokat, valamint a korábbi évek eredményeivel való összehasonlítást a II-6, II-7, II-8. táblázatok tartalmazzák.

Mikrobiológiai laboratóriumi eredmények, kórokozók

Összesen 303 pozitív laboratóriumi minta eredményét jelentették: az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák esetében 79, a véráramfertőzések esetében 155 minta, a húgyúti fertőzések esetében 69 pozitív laboratóriumi minta eredménye került rögzítésre a surveillance adatbázisba. A II-9. táblázat az intenzív osztályokon a surveillance során észlelt egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések kórokozóinak előfordulási gyakoriságát mutatja az adott fertőzéstípus szempontjából releváns minták eredményei szerint.

Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés által érintett ITO ellátási esetek kimenetele

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett ITO ellátási esetek 52%-a (232 eset) esetében került rögzítésre a beteg további sorsa az intenzív osztályos ellátási idő végén. Ezen esetek 52,2%-át (121/ 232) áthelyezték az intenzív osztályról, 45,7% (106/ 232) meghalt, 2,2% (5 / 232) pedig még jelen volt az intenzív osztályon a surveillance periódus végén. (Ezen surveillance modul módszertana alapján nem kerül jelentésre arra vonatkozó adat, hogy a fertőzés összefüggött-e a halállal.)

II-1. táblázat: Átlagos bennfekvési idő az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint, 2018-2019.

| Intenzív terápiás osztály típusa | Jelentő osztályok száma | | Intenzív terápiás ellátási esetek száma | | Ápolási napok száma | | Átlagos bennfekvési idő (nap) | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------|---|--------------|---------------------|---------------|-------------------------------|------------|
| | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 |
| Belgyógyászati | 3 | 4 | 677 | 776 | 4 156 | 4 532 | 9,0 | 8,3 |
| Gyermekgyógyászati | 2 | 2 | 320 | 442 | 1 993 | 1784 | 12,5 | 6,2 |
| Szív-mellkasebészeti | - | 1 | - | 80 | - | 304 | - | 4,7 |
| Központi, nem oktató | 14 | 15 | 3399 | 2 853 | 16 706 | 14 409 | 8,7 | 7,9 |
| Központi oktató | 11 | 16 | 4103 | 4 878 | 23 895 | 31 296 | 9,5 | 10,6 |
| Összesen | 30 | 38 | 8499 | 9 029 | 46 750 | 52 325 | 9,3 | 8,8 |

II-2. táblázat: Eszközhasználati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint (százalékos értékek), 2017-2019.

| Intenzív terápiás osztály típusa | Átlagos eszközhasználati arányok Eszközös napok száma / ápolási napok száma (%) | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|
| | Lélegeztetőgép | | | Centrális vénás katéter | | | Húgyúti katéter | | |
| | 2017 | 2018 | 2019 | 2017 | 2018 | 2019 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Belgyógyászati | 50 | 42 | 45 | 68 | 60 | 63 | 79 | 71 | 70 |
| Gyermekgyógyászati | 30 | 33 | 32 | 41 | 37 | 50 | 24 | 27 | 37 |
| Sebészeti | 47 | - | - | 72 | - | - | 92 | - | - |
| Szív-és mellkasebészeti | - | - | 27 | - | - | 98 | - | - | 100 |
| Központi, nem oktató | 53 | 50 | 53 | 68 | 68 | 69 | 87 | 91 | 90 |
| Központi oktató | 42 | 61 | 53 | 60 | 80 | 73 | 71 | 95 | 83 |
| Összesen | 46 | 55 | 51 | 63 | 72 | 70 | 76 | 88 | 82 |

II-3. táblázat: Lélegeztetőgép használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2019. évben

| Intenzív terápiás osztály típusa | Jelentő osztályok száma | Eszközös napok száma | Percentilisek | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | | | 10% | 25% | 50% (medián) | 75% | 90% |
| Belgyógyászati | 4 | 2 017 | 10,7 | 18,4 | 32,8 | 67,4 | 78,9 |
| Gyermekgyógyászati | 2 | 577 | 7,3 | 19,5 | 30,5 | 43,0 | 61,9 |
| Szív- és mellkasebészeti | 1 | 81 | - | - | 30,5 | - | - |
| Központi nem oktató | 15 | 7 614 | 23,1 | 39,2 | 50,8 | 64,3 | 74,7 |
| Központi oktató | 16 | 16 526 | 34,0 | 43,5 | 57,7 | 70,9 | 79,3 |
| Összesen | 38 | 26 815 | 20,6 | 34,9 | 52,0 | 66,4 | 78,1 |

II-4. táblázat: Centrális vénás katéter használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2019. évben

| Intenzív terápiás osztály típusa | Jelentő osztályok száma | Eszközös napok száma | Percentilisek | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | | | 10% | 25% | 50% (medián) | 75% | 90% |
| Belgyógyászati | 4 | 2 842 | 0,0 | 132 | 84,5 | 90,5 | 95,5 |
| Gyermekgyógyászati | 2 | 888 | 22,6 | 31,1 | 50,0 | 67,2 | 75,1 |
| Szív- és mellkasebészeti | 1 | 299 | - | - | 99,1 | - | - |
| Központi nem oktató | 15 | 9 885 | 28,0 | 45,3 | 72,4 | 84,3 | 97,5 |
| Központi oktató | 16 | 22 842 | 49,3 | 74,6 | 87,8 | 94,2 | 99,2 |
| Összesen | 38 | 36 756 | 26,0 | 50,0 | 77,8 | 90,9 | 98,5 |

II-5. táblázat: Húgyúti katéter használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2019. évben

| Intenzív terápiás osztály típusa | Jelentő osztályok száma | Eszközös napok száma | Percentilisek | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | 10% | 25% | 50% (medián) | 75% | 90% |
| Belgyógyászati | 4 | 3 192 | 21,5 | 34,9 | 83,1 | 94,6 | 99,5 |
| Gyermekgyógyászati | 2 | 667 | 8,5 | 19,0 | 14,6 | 54,8 | 59,8 |
| Szív- és mellkasebészeti | 1 | 304 | - | - | 100 | - | - |
| Központi nem oktató | 15 | 12 967 | 66,0 | 86,1 | 94,3 | 98,4 | 100,0 |
| Központi oktató | 16 | 25 955 | 85,4 | 92,6 | 99,7 | 100,0 | 100,0 |
| Összesen | 38 | 43 085 | 39,8 | 80,6 | 94,5 | 100,0 | 100,0 |

II-6. táblázat: Eszközhasználatral összefüggő és eszközhasználatral nem összefüggő nozokomiális fertőzések az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályokon 2019. évben

| Fertőzés típusa | Fertőzések száma | Eszközös napok száma | Ápolási napok száma | Eszközhasználatral összefüggő fertőzési arány* | Fertőzési arány** |
|--|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|---|--------------------------|
| Lélegeztetéssel összefüggő nozokomiális pneumónia | 162 | 26 815 | 52 325 | 6,0 | 3,1 |
| Lélegeztetéssel nem összefüggő nozokomiális pneumónia | 40 | - | 52 325 | - | 0,8 |
| Centrális intravaszkuláris katéter használatával összefüggő nozokomiális véráramfertőzés | 117 | 36 756 | 52 325 | 3,2 | 2,2 |
| Centrális intravaszkuláris katéter használatával nem összefüggő nozokomiális véráramfertőzés | 114 | - | 52 325 | - | 2,2 |
| Húgyúti katéter használatával összefüggő nozokomiális húgyúti fertőzés | 91 | 43 085 | 52 325 | 2,1 | 1,7 |
| Húgyúti katéter használatával nem összefüggő nozokomiális húgyúti fertőzés | 37 | - | 52 325 | - | 0,7 |
| Összesen | 561 | - | 52 325 | - | 10,7 |
| *Eszközhasználatral összefüggő fertőzési arány = Eszközhasználatral összefüggő fertőzések száma / Eszközös napok száma x 1000 | | | | | |
| **Fertőzési arány = Fertőzések száma / Ápolási napok száma x 1000 | | | | | |

II-7. táblázat: Eszközhasználattal összefüggő és eszközhasználattal nem összefüggő nozokomiális fertőzések megoszlása az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2019. évben

| Intenzív terápiás osztály típusa | Fertőzések száma | Eszközhasználattal összefüggő nozokomiális fertőzések száma | Eszközhasználattal nem összefüggő nozokomiális fertőzések száma | Teljes fertőzési arány* |
|---|-------------------------|--|--|--------------------------------|
| Belgyógyászati | 65 | 33 | 32 | 14,3 |
| Gyermekgyógyászati | 3 | 3 | 0 | 1,7 |
| Szív- és mellkassebészeti | 3 | 3 | 0 | 9,9 |
| Központi nem oktató | 121 | 105 | 16 | 8,4 |
| Központi oktató | 369 | 226 | 143 | 11,8 |
| Összesen | 561 | 370 | 191 | 10,7 |

*Teljes fertőzési arány = Fertőzések összes száma / Ápolási napok száma x 1000

II-8. táblázat: Eszközhasználattal összefüggő fertőzési arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint, 2017–2019.

| Intenzív terápiás osztály típusa | Eszközhasználattal összefüggő fertőzések 1000 eszközös napra | | | | | | | | |
|---|---|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------|
| | Pneumónia | | | Véráramfertőzés | | | Húgyúti fertőzés | | |
| | 2017 | 2018 | 2019 | 2017 | 2018 | 2019 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Belgyógyászati | 11,21 | 7,94 | 11,40 | 1,66 | 2,02 | 1,76 | 1,43 | 3,06 | 1,57 |
| Gyermekgyógyászati | 0,00 | 3,05 | 0,00 | 6,37 | 1,36 | 1,13 | 3,61 | 0,00 | 3,00 |
| Sebészeti | 15,99 | - | - | 0,00 | - | - | 3,26 | - | - |
| Szív- és mellkassebészeti | - | - | 12,35 | - | - | 3,34 | - | - | 3,29 |
| Központi nem oktató | 4,13 | 7,01 | 7,49 | 4,28 | 4,58 | 3,84 | 1,93 | 1,39 | 0,77 |
| Központi oktató | 9,45 | 8,37 | 4,90 | 2,45 | 2,35 | 3,15 | 2,47 | 4,55 | 2,81 |
| Összesen | 7,78 | 7,76 | 6,04 | 2,90 | 3,06 | 3,18 | 2,26 | 3,23 | 2,11 |

II-9. táblázat: Az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályokon kialakult fertőzések kórokozóinak előfordulási gyakorisága a jelentett pozitív minták szerint 2019. évben

| Pneumóniákban a releváns pozitív minták száma (n=79) | | Véráramfertőzésekben a releváns pozitív minták száma (n=155) | | Húgyúti fertőzésekben a releváns pozitív minták száma (n=69) | |
|--|------------------|--|------------------|--|------------------|
| Kórokozó | Százalékos arány | Kórokozó | Százalékos arány | Kórokozó | Százalékos arány |
| <i>Staphylococcus</i> spp. | 16,5 | <i>Staphylococcus</i> spp. | 24,5 | <i>Enterococcus</i> spp. | 21,7 |
| <i>Acinetobacter baumannii</i> | 11,4 | <i>Pseudomonas</i> spp. | 17,4 | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 20,3 |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 11,4 | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 10,3 | <i>Candida</i> spp. | 17,4 |
| <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> | 11,4 | <i>Enterococcus</i> spp. | 10,3 | <i>Escherichia coli</i> | 15,9 |
| <i>Escherichia coli</i> | 8,9 | <i>Enterobacter</i> spp. | 7,1 | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 11,6 |
| <i>Enterobacter</i> spp. | 7,6 | <i>Serratia marcescens</i> | 6,5 | <i>Acinetobacter baumannii</i> | 5,8 |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 7,6 | <i>Acinetobacter baumannii</i> | 5,8 | <i>Morganella morganii</i> | 2,9 |
| <i>Serratia marcescens</i> | 6,3 | <i>Escherichia coli</i> | 5,2 | <i>Enterobacter</i> spp. | 1,4 |
| <i>Candida</i> spp. | 3,8 | <i>Proteus mirabilis</i> | 4,5 | <i>Proteus mirabilis</i> | 1,4 |
| <i>Proteus</i> spp. | 3,8 | <i>Candida</i> spp. | 3,2 | <i>Providencia rettgeri</i> | 1,4 |
| <i>Streptococcus</i> spp. | 3,8 | <i>Streptococcus</i> spp. | 2,6 | | |
| <i>Haemophilus influenzae</i> | 2,5 | <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> | 1,3 | | |
| <i>Citrobacter freundii</i> | 1,3 | <i>Citrobacter koseri</i> | 0,6 | | |
| <i>Cronobacter sakazakii</i> | 1,3 | | | | |
| <i>Klebsiella oxytoca</i> | 1,3 | | | | |
| <i>Neisseria meningitidis</i> | 1,3 | | | | |

Megjegyzés: százalékos arány - a releváns pozitív minták számához viszonyítva

III. Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések intenzív terápiás osztályokon végzett, betegalapú surveillance modulja

A jelentés alapja és módszertana

A jelentés jogszabályi alapja az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről szóló 20/2009. (VI. 18.) EüM rendelet. Az intenzív osztályokon kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekre vonatkozó hazai betegalapú surveillance protokollja és a fertőzések definíciója az ECDC által koordinált európai surveillance rendszeren és protokollon alapul. A jelentés „betegalapú”, azaz a jelentő intézmény által kiválasztott surveillance periódus alatt a surveillance alá vont intenzív osztály(ko)n ellátott valamennyi páciensre (intenzív terápiás/ITO ellátási esetre) vonatkozó adat egyedileg rögzítésre kerül, valamint ezen esetek körében a felismert (kiemelt jelentőségű) egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekre vonatkozó adatok is.

Eredmények

A 2019. évben az OSZIR Betegalapú ITO surveillance moduljába 19 fekvőbeteg-ellátó intézmény 22 intenzív betegellátást végző osztályára vonatkozóan jelentettek adatokat. Összesen 21 087 ápolási nap került megfigyelésre, a surveillance keretében megfigyelt intenzív terápiás ellátási esetek száma 2875 volt.

A jelentő intenzív terápiás osztályok típusa

Az intenzív osztályok típusa alapján a surveillance keretében megfigyelt ITO ellátási esetek 2,6%-a szív- és mellkasebészeti intenzív osztályon, 6,2% gyermek intenzív osztályon, 9,1% traumatológiai intenzív osztályon, 33,2%-a központi oktató intenzív osztályon és 48,9%-a központi nem oktató intenzív osztályon részesült ellátásban.

A megfigyelt ITO ellátási esetek demográfiai jellemzői és egyes ellátási adatai

Az ITO ellátási esetek ápolási napjainak átlagos száma 7,3 nap volt. A megfigyelt 2875 eset 2,3%-a (66 eset) egy év alatti és 97,7%-uk (2809 eset) egy évnél idősebb beteg volt (utóbbiak átlagéletkora 62,3 év). Az összes ellátott eset 53,8%-a volt férfi.

A surveillance keretében megfigyelt 2875 ITO ellátási eset közül 1829 (63,6%-a) saját kórház más osztályáról, 560 (19,5%) pedig közvetlenül otthonából került felvételre az intenzív osztályra. Más kórházból 314 (10,9%), ismeretlen/egyéb helyről 159 eset (5,5%) érkezett. A felvett esetek közül 13 (0,5%) bentlakásos szociális intézményből került közvetlen felvétellel az intenzív osztályra (ld. III-1. táblázat).

A 2875 ITO ellátási eset 66,3%-ánál (1905) volt ismert az intenzív osztályra történő felvétel oka. Ez utóbbiak 48,9%-a (932) olyan beteg volt, aki belgyógyászati jellegű

intenzív ellátást igényelt és a felvételt megelőző héten nem történt nála sebészi beavatkozás. 12,6% (361) sürgős sebészeti ellátást igénylő beteg volt, akiket 24 órán belül kellett a műtetre felkészíteni. Az ITO ellátási esetek 21,3%-a (612) tervezett sebészeti jellegű, azaz elektív sebészeti beteg volt, akiket több mint 24 órán át lehetett műtetre felkészíteni.

A megfigyelt ITO ellátási esetek kockázati tényezői

Az intenzív osztályra történő betegfelvétel körüli időszakban az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések kialakulására hajlamosító rizikótényezők közül egy beteg esetében egy időben több is jelen lehet. A surveillance keretében megfigyelt 2875 ITO ellátási eset 53,5%-a (1537) kapott antimikrobiális kezelést a felvétel előtt és/vagy a felvételt követő 48 órán belül; 36,6%-uk (1052) védekezőképessége volt gyengült. A 2875 ITO ellátási eset 15,2%-át (437) a felvétel előtt közvetlenül tompa vagy bőrköpenyen áthatoló traumás sérülés érte, 50,4% (1448) sebészeti műtéten esett át az intézménybe való felvételt követően, 4% (116) pedig a felvételt követően akut coronaria ellátásban részesült.

A surveillance során megfigyelt 2875 ITO ellátási eset 82,5%-ánál (2373) alkalmaztak húgyúti katétert, 51,3%-nál (1475) perifériás érkatétert, 58,5%-ánál (1681) centrális vénás katétert, és 58,1%-nál (1671) intratracheális tubust. Az esetek 16,8%-ában (483) táplálták a beteget parenterálisan.

Az intenzív terápiás ellátási esetekhez tartozó eszközös napok számait és azok arányait a III-2. táblázat tartalmazza.

Minden centrális vénás katétert kapott ITO ellátási eset (1681) bejelentésénél rögzítették a használt centrális vénás katéter anatómiai helyét: 58,2% (978) subclavia, 39,9% (670) jugularis, 4,3% (73) femoralis. A centrális vénás katéterek 20,0%-át használták antimikrobiális szer beadására.

A megfigyelt ITO ellátási esetek kimenetele

A kimenetelt tekintve 1834 ITO ellátási esetről (1834/2875, 63,8%) jelentették, hogy a beteget élve elbocsátották az intenzív osztályról, 490 esetről (17%) jelentették, hogy a beteg meghalt az intenzív osztályon, 509 esetben (17,7%) pedig nem volt kimeneteli adat. Negyvenkét esetben (1,5%) a surveillance periódus a bennfekvés közben véget ért.

Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés által érintett ITO ellátási esetek demográfiai jellemzői

A 2875 megfigyelt ITO ellátási eset közül 219 (7,6%) ellátási esetről észleltek legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést. Ezen esetek között a férfiak aránya 65,3% (143/219), míg a nők aránya 34,7% (76/219) volt. Az

egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett esetek átlagos életkora 60,67 év, medián életkora 65 év volt.

A megfigyelt ITO ellátási esetek egészségügyi ellátással összefüggő fertőzései

A legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett 219 ITO ellátási esetre vonatkozóan összesen 268 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést jelentettek. Az összes ITO ellátási eset számához (2875) viszonyítva az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések fertőzési aránya 9,3% (268/ 2875) volt. A legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett 219 ellátási esetből 174 volt érintve (79,5%) egy szervrendszert érintő, 41 (18,7%) két szervrendszert érintő, 4 (1,8%) pedig három szervrendszert érintő egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel.

A 268 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés 43,3%-a (116 fertőzés) pneumónia, 42,5%-a (114 fertőzés) véráramfertőzés és 14,2%-a (38 fertőzés) húgyúti fertőzés volt. Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések 96,3%-ában (258/268) történt invazív eszköz használata a fertőzést megelőző 48 óra során, állandó vagy intermittáló formában (pneumónia esetén intubáció, véráramfertőzés esetén érkatéter, húgyúti infekció esetén húgyúti katéter alkalmazása).

Az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák fertőzési aránya 4% (116/ 2875), az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések fertőzési aránya 4% (114/ 2875), az egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzések fertőzési aránya 1,3% (38/ 2875) volt.

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések incidenciája sűrűsége 1000 ápolási napra vonatkoztatva 12,7 volt (III-3. táblázat). A fertőzéstípusokat tekintve az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák 1000 ápolási napra vonatkoztatott incidenciája sűrűsége volt a legmagasabb (5,5/ 1000 ápolási nap), ezt követte az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések 1000 ápolási napra vonatkoztatott incidenciája sűrűsége (5,4). Az egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzések 1000 ápolási napra vonatkoztatott incidenciája sűrűsége 1,8 volt.

Az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák jellemzői

A jelentett 116 egészségügyi ellátással összefüggő pneumónia megoszlása a surveillance standardizált definíciói alapján a következő volt:

- 56,9% (66) PN5 - Pneumónia – pneumónia klinikai tünetei pozitív mikrobiológiai eredmény nélkül;
- 25,0% (29) PN2 - Pneumónia, klinikai kritériumok + pozitív kvantitatív tenyésztés lehetségesen kontaminált alsó légúti mintából;
- 7,8% (9) PN4 - Pneumónia, klinikai kritériumok + pozitív köpettenyésztés vagy nemkvantitatív tenyésztés alsó légúti mintából;

- 6,9% (8) PN1 - Pneumónia, klinikai kritériumok + pozitív kvantitatív tenyésztés minimálisan kontaminált alsó légúti mintából;
- 3,4% (4) PN3 - Pneumónia, klinikai kritériumok + mikrobiológiai diagnózis alternatív mikrobiológiai módszerekkel.

A jelentett egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák kialakulása előtt intratracheális tubust alkalmaztak a fertőzést megelőző 48 órában, állandó vagy intermittáló formában. A légúti minták tenyésztéseiből 56 pozitív mikrobiológiai minta eredménye került jelentésre. Relatív gyakoriság alapján a legtöbbször izolált kórokozó a *Pseudomonas aeruginosa* (32,1%) volt. Ezt követte a *Klebsiella* spp. (12,5%) és a *Staphylococcus* spp. (10,7%). (Részletesen ld. a III-4. táblázatban.)

Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések jellemzői

A jelentett 118 egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzés megoszlása a surveillance standardizált definíciói alapján:

- 67,8% (80) CRI3-CVC - Mikrobiológiailag igazolt, centrális érkatéterrel összefüggő véráramfertőzés;
- 18,6% (22) CRI2-CVC - Centrális érkatéterrel összefüggő, szisztémás fertőzés (nincs pozitív hemokultúra);
- 8,5 % (10) BSI - Véráramfertőzés (laboratóriumiilag igazolt), egyéb, mint CRI3;
- 3,4% (4) CRI1-CVC - Centrális érkatéterrel összefüggő, helyi fertőzés (nincs pozitív hemokultúra);
- 1,7% (2) CRI1-PVC - Perifériás érkatéterrel összefüggő, helyi fertőzés (nincs pozitív hemokultúra).

Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések 91,5%-a esetén (108/118) alkalmaztak a betegnél érkatétert a fertőzést megelőző 48 óra során, állandó vagy intermittáló formában. A centrális érkatéter használatával összefüggő véráramfertőzések (108 fertőzés) esetén 29 esetben (26,9%) eltávolításra került a centrális vénás kanül a fertőzés felismerésekor. A szekunder eredetű egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések (10 fertőzés) primer fertőzés helyeinek megoszlásai alapján, 40% (4 fertőzés) műtéti sebfertőzés, 30% (3 fertőzés) pulmonális fertőzés, 10% (1 fertőzés) húgyúti fertőzés, 10% (1 fertőzés) bőr-, és lágyrész fertőzés, 10% (1 fertőzés) pedig emésztőrendszeri fertőzés eredetű volt. A véráramfertőzést igazoló hemokultúrák tenyésztéseiből 89 pozitív mikrobiológiai minta eredménye került rögzítésre a bejelentésben. Relatív gyakoriság alapján az izolált kórokozók közül az első a *Staphylococcus* spp. (28,1%), ezt követte a *Pseudomonas* spp. (12,4%) és a *Klebsiella* spp. (11,2%). (Részletesen ld. a III-4. táblázatban.)

Az egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzések jellemzői

A jelentett 38 egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzés megoszlása a surveillance standardizált definíciói alapján a következő volt:

- 60,5% (23) UTI–B - Tünetekkel járó húgyúti fertőzés, mikrobiológiailag NEM igazolt;
- 39,5% (15) UTI–A - Tünetekkel járó húgyúti fertőzés, mikrobiológiailag igazolt.

Valamennyi egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzés esetében dokumentáltak húgyúti katéter használatot a fertőzést megelőző 48 órában, állandó vagy intermittáló formában. A vizeletminták tenyésztéseiből 16 pozitív mikrobiológiai minta eredménye került rögzítésre. Relatív gyakoriság alapján az izolált kórokozók közül a leggyakoribb *Escherichia coli* (25%) és a *Pseudomonas spp.* (25%) volt. (Részletesen ld. a III-4. táblázatban.)

Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés által érintett ITO ellátási esetek kimenetele

A kimenetelt tekintve a legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett 219 ITO ellátási eset közül 114 ITO ellátási esetről (114/219, 52,1%) jelentették, hogy a beteget élve elbocsátották az intenzív osztályról, 76 esetről (34,7%) jelentették, hogy a beteg meghalt az intenzív osztályon, 20 esetben (9,1%) pedig nem volt kimeneteli adat. Kilenc (4,1%) esetről a surveillance periódus a bennfekvés közben véget ért. (Ezen surveillance modul módszertana alapján nem kerül jelentésre arra vonatkozó adat, hogy a fertőzés összefüggött-e a halállal.)

III-1. táblázat: Az intenzív osztályra felvett ITO ellátási esetek megoszlása a beutaló hely szerint a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben

| A beteg az intenzív terápiás osztályra érkezett | ITO ellátási esetek száma | Százalékos megoszlás (%) |
|--|----------------------------------|---------------------------------|
| A jelentő kórház más osztályáról | 1829 | 63,6 |
| Otthonából | 560 | 19,5 |
| Más kórház más osztályáról | 207 | 7,2 |
| Más kórház intenzív osztályáról | 107 | 3,7 |
| Bentlakásos szociális intézményből | 13 | 0,5 |
| Egyéb helyről | 157 | 5,5 |
| Ismeretlen | 2 | 0,1 |
| Összesen | 2875 | 100,0 |

III-2. táblázat: Eszközhasználat és eszközhasználati arányok a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben

| | ITO ellátási esetek száma | Ápolási napok száma | Eszközös napok száma | Eszközös napok medián száma | Eszközös napok aránya (%) |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Intubáció | 1671 | 21 087 | 12 271 | 4 | 58,2 |
| Centrális érkatéter | 1681 | 21 087 | 14 985 | 6 | 71,1 |
| Perifériás vénás kanül | 1475 | 21 087 | 5 560 | 3 | 26,4 |
| Artériás kanül | 1221 | 21 087 | 8 632 | 5 | 40,9 |
| Parenterális táplálás | 483 | 21 087 | 3 839 | 5 | 18,2 |
| Húgyúti katéter | 2373 | 21 087 | 18 119 | 5 | 85,9 |

III-3. táblázat: Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben

| Fertőzések típusa | Fertőzések száma | Fertőzések megoszlási aránya (%) | Ápolási napok száma | Incidencia sűrűség 1000 ápolási napra |
|--------------------------|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Pneumónia | 116 | 43,3 | 21 087 | 5,5 |
| Véráramfertőzés | 114 | 42,5 | 21 087 | 5,4 |
| Húgyúti fertőzés | 38 | 14,2 | 21 087 | 1,8 |
| Összesen | 268 | 100,0 | 21 087 | 12,7 |

III-4. táblázat: A leggyakoribb izolált mikroorganizmusok az intenzív osztályokon kialakult egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekben a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben

| Pneumóniákban a releváns pozitív minták száma (n=56) | | Véráramfertőzésekben a releváns pozitív minták száma (n=89) | | Húgyúti fertőzésekben a releváns pozitív minták száma (n=16) | |
|--|------------------|---|------------------|--|------------------|
| Kórokozó | Százalékos arány | Kórokozó | Százalékos arány | Kórokozó | Százalékos arány |
| <i>Pseudomonas</i> spp. | 32,1 | <i>Staphylococcus</i> spp. | 28,1 | <i>Escherichia coli</i> | 25,0 |
| <i>Klebsiella</i> spp. | 12,5 | <i>Pseudomonas</i> spp. | 12,4 | <i>Pseudomonas</i> spp. | 25,0 |
| <i>Staphylococcus</i> spp. | 10,7 | <i>Klebsiella</i> spp. | 11,2 | <i>Klebsiella</i> spp. | 18,8 |
| <i>Acinetobacter</i> spp. | 10,7 | <i>Acinetobacter</i> spp. | 9,0 | <i>Enterococcus</i> spp. | 12,5 |
| <i>Candida</i> spp. | 8,9 | <i>Enterococcus</i> spp. | 7,9 | <i>Candida</i> spp. | 12,5 |
| <i>Escherichia coli</i> | 7,1 | <i>Enterobacter</i> spp. | 5,6 | <i>Staphylococcus</i> spp. | 6,3 |
| <i>Serratia</i> spp. | 5,4 | <i>Escherichia coli</i> | 5,6 | | |
| <i>Enterobacter</i> spp. | 3,6 | <i>Serratia</i> spp. | 4,5 | | |
| <i>Proteus</i> spp. | 1,8 | <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> | 4,5 | | |
| | | <i>Proteus</i> spp. | 3,4 | | |
| | | <i>Candida</i> spp. | 3,4 | | |
| | | <i>Prevotella</i> spp. | 1,1 | | |

Megjegyzés: százalékos arány - a releváns pozitív minták számához viszonyítva

IV. Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések perinatális intenzív centrumokban végzett, osztályos alapú surveillance modulja

A jelentés alapja és módszertana

A jelentés jogszabályi alapja az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről szóló 20/2009. (VI. 18.) EüM rendelet. A perinatális intenzív centrumokban (PIC) kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekre vonatkozó hazai osztályos alapú surveillance protokollja és a fertőzések definíciója az ECDC által koordinált európai surveillance rendszeren és protokollon alapul. A jelentő intézmény által kiválasztott surveillance periódus alatt a surveillance alá vont PIC-ekben havonként aggregált adatok gyűjtése és jelentése zajlik az adott PIC-en ellátott ápoltakról (PIC ellátási esetekről) és ellátásukról. Részletes adatgyűjtésre és adatjelentésre azon eseteknél kerül sor, akiknél egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés egyes kiemelt jelentőségű fertőzéstípusa(i) kerül(nek) felismerésre.

Eredmények

A 2019. évben az OSZIR Osztályos alapú PIC surveillance moduljába 5 perinatális intenzív centrum vonatkozásában – a havonként aggregált surveillance adatokat összegezve – 2449 PIC ellátási esetről rögzítettek surveillance adatokat négy súlycsoportos kategóriában (<750g; 751-1000g; 1001-1500g; 1501-2500g; >2500g). A vizsgált időszakban csak egy olyan intézmény volt, ahol nem történt 1000 g alatti koraszülött ellátása.

A surveillance során megfigyelt ápolási napok összes száma 37 408 volt. Az átlagos ápolási napok száma valamennyi súlycsoportra nézve 28,6 nap volt. Súlycsoportok szerint az átlagos bennfekvéses idő alakulását és az ápolási napok számát a IV-1. táblázat mutatja, míg az eszközhasználati arányok alakulását súlycsoportok szerint a IV-2. táblázat. Az eszközhasználati arányok közül az összes súlycsoportban a lélegeztetőgép használati arány (9,6%) volt a legnagyobb, ezt követte a centrális érkatéter használati arány (4,2%) és a köldök katéter használati arány (3,1%).

A surveillance során összesen 57 fertőzést azonosítottak. Az eszközhasználattal összefüggő fertőzések száma 19 (33,3%) volt: 3 eset lélegeztetéssel összefüggő pneumónia, 14 eset centrális vénás katéter és 2 eset köldök katéter használatával összefüggő véráramfertőzés volt. Egy esetben necrotizáló enterocolitis is bejelentésre került. (A részleteket ld. a IV-3. táblázatban.)

A jelentett hemokultúrák száma 54 volt, melyek közül 12 minta mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálata negatív eredménnyel zárult. A IV-4. táblázat a perinatális intenzív osztályokon kialakult véráramfertőzések kórokozójának előfordulási gyakoriságát mutatja a jelentett pozitív hemokultúrák szerint.

IV-1. táblázat: Átlagos bennfekvési idők születési súly szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben

| Súlycsoport | Ápolási napok száma | PIC ellátási esetek száma | Átlagos bennfekvési idő |
|-----------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| <750g | 2 641 | 136 | 71,6 |
| 751-1000g | 13 153 | 180 | 106,1 |
| 1001-1500g | 5 373 | 346 | 33,7 |
| 1501-2500g | 10 162 | 967 | 19,2 |
| >2500g | 6 079 | 820 | 12,4 |
| Összesen | 37 408 | 2 449 | 28,6 |

IV-2. táblázat: Eszközhasználati arányok születési súly szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben

| Súlycsoport | Lélegeztetési napok száma | Centrális érkatéteres napok száma | Köldök-katéteres napok száma | Lélegeztetőgép használati arány (%) | Centrális érkatéter használati arány (%) | Köldök-katéter használati arány (%) |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| <750g | 1067 | 368 | 248 | 40,4 | 13,9 | 9,4 |
| 751-1000g | 830 | 414 | 160 | 6,3 | 3,1 | 1,2 |
| 1001-1500g | 598 | 179 | 185 | 11,1 | 3,3 | 3,4 |
| 1501-2500g | 693 | 274 | 277 | 6,8 | 2,7 | 2,7 |
| >2500g | 408 | 327 | 273 | 6,7 | 5,4 | 4,5 |
| Összesen | 3 596 | 1 562 | 1 143 | 9,6 | 4,2 | 3,1 |

IV-3. táblázat: Eszközhasználattal összefüggő és eszközhasználattal nem összefüggő nozokomiális fertőzések az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben

| Fertőzés típusa | Fertőzések száma | Eszközös napok száma | Ápolási napok száma | Eszköz-használattal összefüggő fertőzési arány* | Fertőzési arány** |
|--|------------------|----------------------|---------------------|---|-------------------|
| Lélegeztetéssel összefüggő nozokomiális pneumónia | 3 | 3 596 | 37 408 | 0,83 | 0,08 |
| Lélegeztetéssel nem összefüggő nozokomiális pneumónia | 1 | - | 37 408 | - | 0,03 |
| Centrális és köldök katéter használattal összefüggő nozokomiális véráramfertőzés | 16 | 2 705 | 37 408 | 5,91 | 0,43 |
| Centrális és köldök katéter használattal nem összefüggő nozokomiális véráramfertőzés | 37 | - | 37 408 | - | 0,99 |
| Összesen | 57 | | 37 408 | | 1,52 |
| Necrotizáló enterocolitis | 1 | - | 37 408 | | 0,03 |

*Eszközhasználattal összefüggő fertőzési arány = Eszközhasználattal összefüggő fertőzések száma / Eszközös napok száma x 1000

**Fertőzési arány = Fertőzések száma / Ápolási napok száma x 1000

IV-4. táblázat: A pozitív hemokultúrákból izolált kórokozók megoszlása az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2019. évben

| Véráramfertőzésekben a pozitív hemokultúrák száma (n=42) | |
|---|-------------------------|
| Kórokozó | Százalékos arány |
| <i>Staphylococcus epidermidis</i> | 38,1 |
| <i>Staphylococcus capitis</i> | 16,7 |
| <i>Escherichia coli</i> | 11,9 |
| <i>Staphylococcus haemolyticus</i> | 11,9 |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 7,1 |
| Koaguláz-negatív staphylococcusok | 2,4 |
| <i>Staphylococcus equorum</i> | 2,4 |
| <i>Staphylococcus hominis</i> | 2,4 |
| <i>Klebsiella oxytoca</i> | 2,4 |
| <i>Streptococcus agalactiae</i> | 2,4 |
| <i>Enterobacter cloacae</i> | 2,4 |

Megjegyzés: százalékos arány - a pozitív hemokultúrák számához viszonyítva