

A NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT TÁJÉKOZTATÓJA
A NEMZETI NOZOKOMIÁLIS SURVEILLANCE RENDSZER
KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ MODULJAINAK
2020. 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	18
III. Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések intenzív terápiás osztályokon végzett, betegalapú surveillance modulja	25
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 időtartama) megoszlása műtéti típusonként 2020. évben.....	12
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 2020. évben.....	13
I-3. táblázat: Műtéti sebfertőzési arányok (incidencia) percentilis értékei a leggyakoribb műtéti kategóriák esetén 2020. évben	14
I-4. táblázat: Műtéti sebfertőzések incidencia sűrűsége meghatározott műtéti kategóriákban 2020. évben	14
I-5. táblázat: Műtéti sebfertőzések kórokozóinak megoszlása 2020. évben	15
II-1. táblázat: Átlagos bennfekvéses idő az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint, 2019-2020.	20
II-2. táblázat: Eszközhasználati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint (százalékos értékek), 2018-2020.....	20
II-3. táblázat: Lélegeztetőgép használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2020. évben	21
II-4. táblázat: Centrális vénás katéter használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2020. évben	21
II-5. táblázat: Húgyúti katéter használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2020. évben	21
II-6. táblázat: Eszközhasználati összefüggő és eszközhasználati nem összefüggő nozokomiális fertőzések az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályokon 2020. évben	22
II-7. táblázat: Eszközhasználati összefüggő és eszközhasználati nem összefüggő nozokomiális fertőzések megoszlása az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2020. évben.....	23
II-8. táblázat: Eszközhasználati összefüggő fertőzési arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint, 2018–2020.	23
II-9. táblázat: Az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályokon kialakult fertőzések kórokozóinak előfordulási gyakorisága a jelentett pozitív minták szerint 2020. évben	24
III-1. táblázat: Az intenzív osztályra felvett ITO ellátási esetek megoszlása a beutaló hely szerint a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben.....	29
III-2. táblázat: Eszközhasználat és eszközhasználati arányok a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben	29
III-3. táblázat: Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. 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 2020. évben	30
IV-1. táblázat: Átlagos bennfekvési idők születési súly szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben	33
IV-2. táblázat: Eszközhasználati arányok születési súly szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben	33
IV-3. táblázat: Eszközhasználati arányok születési súly szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben.....	34
IV-4. táblázat: A pozitív hemokultúrákból izolált kórokozók megoszlása az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben...	35

Ábrák jegyzéke

I-1. ábra: Műtéti sebfertőzések incidenciái meghatározott műtéti kategóriákban 2020. évben.....	16
I-2. ábra: Műtéti sebfertőzések típusának megoszlása műtéti kategóriák szerint 2020. évben.....	16
I-3. ábra: Műtéti sebfertőzések incidenciái meghatározott műtéti kategóriákban Európában (2016, 2017) és Magyarországon (2016, 2017, 2018, 2019, 2020*)	17

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 tárgyévvel kapcsolatos surveillance adatok csak korlátozottan vehetők össze a korábbi évek surveillance adataival. Ezeknél a surveillance moduloknál fokozottan érvényesül a surveillance helyi célja: az intézményi kórházhygiénés/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 2020. január 1. és 2020. december 31. között végzett operációk adatait összesíti; az elemzésben csak a műtéti kategóriánként legalább 10 beavatkozást jelentő kórházi osztályok adatai szerepelnek.

Eredmények

2020. évben 31 kórházban 37 manuális osztályon végeztek műtéti sebfertőzés surveillance-t. Az OSZIR Műtéti sebfertőzés surveillance modulba rögzített műtétek száma 3926 volt, amely 17 műtéti kategória között oszlott meg. Összesen 78 műtéti sebfertőzés került felismerésre, ezáltal a minden műtetre kiterjedő sebfertőzési arány 2% volt.

Négy kivétellel (Bács-Kiskun, Nógrád, Vas, Veszprém) minden megyében legalább egy intézmény részt vett a surveillance-ban.

A műtött esetek demográfiai jellemzői

A 2020. évben surveillance alá vont műtétek, illetve műtött esetek vonatkozásában a férfi betegek átlagos életkora 61 év, a nőké 42 év, míg a medián 65 és 34 év volt. A fiatalabb populációt képviselő, császármetszésen átesett nők életkorát nem számítva a nők átlagos (62 év) és medián (66 év) életkora közel azonos volt a férfiakéval. A betegek 52%-a volt férfi azon műtéti kategóriák esetén, amelyek mindkét nem esetén elvégezhetők.

Az egyes műtéti kategóriák között a vakbélműtéten átesett betegek (22 év) és a császármetszésen átesett nők (29 év) medián életkora volt a legalacsonyabb. A legmagasabb medián életkorok az alábbi műtéti kategóriák esetében fordultak elő: csak mellkasi bevágással végzett bypass műtéten átesettek (72 év), csípőprotézis

műtéten átesettek (72 év) és vastagbélműtéten átesettek (70 év). A férfiak aránya a legmagasabb a hernia műtétek (78%), bypass műtétek (74-82%) és érsebészeti beavatkozások (71%) esetén, a nők aránya a mastectomia (98%), cholecystectomy (65%) és csípőprotézis műtétek (60%) során volt (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 2020. évben surveillance alá vont operációk 37%-át kellett sürgősséggel elvégezni. A műtéti seb az esetek 6%-ában volt szennyezett vagy fertőzött, rossz általános preoperatív fizikai státusz (ASA III, IV, V stádium¹) 27%-ban, elhúzódó műtéti időtartam a beavatkozások 10%-ában volt jelezve (az operációk hosszának besorolásánál a CDC által meghatározott és az ECDC által adaptált² határértékeket alapul véve a megadott műtéti kategóriákban, ahol ez elérhető volt).

A sürgősséggel végzett műtétek aránya a legmagasabb a féregnyúlvány sebészeti eltávolítása (appendectomy, 89%), a gyomorműtétek (70%) és a császármetszés (57%) esetén volt.

A műtött esetek körében a rossz preoperatív általános állapot (ASA III, IV, V) aránya a következő műtéti kategóriákban volt a legmagasabb: szívsebészet (85%), coronaria arteria bypass grafting beavatkozások (79-89%) és gyomorműtétek (80%).

A meghatározott határérték feletti, elhúzódó műtéti időtartam magasabb arányban a vastagbélműtét (26%), appendectomy (25%) és érsebészeti beavatkozások (20%) esetén volt megfigyelhető.

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

A műtéti sebfertőzések műtéti kategória szerinti incidencia adatai

A jelentő intézmények száma a császármetszés, az epehólyag műtéti eltávolítása (cholecystectomy) és a csípőprotézis-műtét vonatkozásában volt a legmagasabb. A legtöbb műtétet a császármetszés, a szívsebészeti műtét és a cholecystectomy kategóriáknál végzett surveillance keretében jelentették.

¹ American Society of Anesthesiologists Physical Status Measure – az Amerikai Aneszteziológiai Társaság fizikai státusz besorolása. 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.

² European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of surgical site infections in European hospitals – HAISSE protocol. Version 1.02. Stockholm: ECDC; 2012.

A műtéti sebfertőzések országos incidenciája (műtéti sebfertőzések száma 100 operációra vonatkoztatva) jelentősen eltért a különböző műtéti kategóriák esetén: az arány 0 és 30% között mozgott.

Az egyes műtéti típusokon belül is jelentős 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 sebfertőzések legmagasabb országos incidencia értékei a következő műtéti kategóriákat érintették: gyomorsebészet (30%), mastectomia (10,2%), vastagbélsebészet (7,2%) és végbélműtét (6,1%). Az egyes műtéti kategóriákban az éves műtéti sebfertőzés incidenciát (műtéti sebfertőzési arányokat) 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 időtartamának műtéti kategóriánként eltérő volta, ezáltal a felismert műtéti sebfertőzések eltérő száma miatt az incidencia sűrűség is meghatározásra került azon műtéti típusoknál, amelyeknél a kórházi tartózkodás alatt legalább egy műtéti sebfertőzést diagnosztizáltak (I-4. táblázat). (Az incidencia sűrűség számítása: a kórházi benntartózkodás alatt diagnosztizált sebfertőzések száma 1000 posztoperatív ápolási napra vonatkoztatva.)

A posztoperatív ápolási napok mediánja 5 nap volt ($P_{25} = 4$; $P_{75} = 7$). A kórházi tartózkodás alatt 29 műtéti sebfertőzést diagnosztizáltak, ami az összes műtéti sebfertőzés 37,2%-a (I-4. táblázat).

A műtéti sebfertőzések 1000 posztoperatív ápolási napra vonatkoztatott legmagasabb incidencia sűrűség értékei a gyomor- (20), a végbél- (8,7), a vastagbélműtétek (7,5) és a coronaria arteria bypass grafting (3) műtéti kategóriákban volt a legmagasabb. A legalacsonyabb incidencia sűrűség a következő műtéti kategóriák esetén volt megfigyelhető: császármetszés (0,4), csípőprotézis beültetés (0,6) és szívsebészeti beavatkozás (0,7).

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 sebfertőzés ($n=78$) 63%-a volt felületes, 20%-a mély és 17%-a szervi vagy testüregi.

A műtéti kategóriák egy részében a felületes sebfertőzések domináltak (appendectomia, sérv rekonstrukció, térdprotézis-beültetés, laminectomia: 100%; császármetszés: 96%, epehólyag-eltávolítás (cholecystectomy): 75%, mastectomia: 67%, coronaria arteria bypass grafting: 60%, vastagbélsebészet: 55%). Más műtéti kategóriákban a mély és szervi/testüregi sebfertőzések magasabb aránya volt megfigyelhető, így például a csípőprotézis-beültetés, a hysterectomia, valamint a gyomor- és szívsebészeti műtéteket követően.

A műtéti sebfertőzések kórokozói

Az észlelt 78 műtéti sebfertőzésnél 44 (56%) esetben történt mikrobiológiai mintavétel, 5 (15%) esetben a mikrobiológiai vizsgálat eredménye negatív lett. Az izolált kórokozók megoszlása az I-5. táblázatban látható. A kórokozók megoszlását a mintavételek alacsony száma miatt csak az összes műtéti típusra vonatkozóan vizsgáltuk, a különböző műtéti kategóriák szerinti megoszlást nem. A sebfertőzések leggyakoribb kórokozói az *Escherichia coli* (20,3%) és az *Enterococcus* fajok (17,2%) voltak. Az *Enterococcus* fajok közül 2020. évben nem került sor vancomycin-rezisztens kórokozó (VRE) bejelentésre. A *Staphylococcus aureus* izolátumok közül 20% methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* (MRSA) izolátum volt.

Halálozás

Az 3926 műtött eset közül 63 (1,6%) esetében jelentettek halálozást. A 63 elhunyt között 7 esetnek volt műtéti sebfertőzése: 1 esetben a halál oka a fertőzés volt, 2 esetben a fertőzés a halállal összefüggésbe volt hozható, míg 4 esetben ismeretlen volt az összefüggés a fertőzés és a halál között.

Európai összehasonlítás

Az ECDC a következő műtéti kategóriákról gyűjt európai adatokat: coronaria arteria bypass grafting, szívsebészeti beavatkozás, csípő-, térdprotézis műtét, császármetszés, laminectomia, cholecystectomy, vastagbél- és végbélsebészet. Az I-3. ábra a coronaria arteria bypass grafting, cholecystectomy, vastagbélsebészet, császármetszés, csípőprotézis-műtét, térdprotézis-műtét és laminectomia műtéti kategóriák 2016. és 2017. évi európai, valamint a 2016., 2017., 2018. és 2019. évi magyarországi incidenciáit veti össze hazánk 2020. évi adataival. A 2018, 2019. és 2020. év vonatkozásában egyelőre nem állnak rendelkezésre európai adatok.

A coronaria arteria bypass grafting műtétek hazai kumulatív incidenciája évenként ingadozik, így a 2018. évi magasabb incidenciát követően (6,3%) a 2020. évben csökkent (4,2%), az aggregált hazai incidenciák hasonlóak az európai átlaghoz. A cholecystectomy beavatkozásokot követő sebfertőzési arány (2020: 1,0%) alacsonyabb volt a megelőző évek hazai és európai aggregált incidenciájához képest is. A vastagbélműtétek hazai incidenciája (7,2%) 2020. évben a megelőző év hazai adatánál magasabb, az elérhető európai aggregált incidenciákéhoz hasonló volt. A császármetszéseket követő műtéti sebfertőzések aránya (2020: 1,4%) az utóbbi években lényegi változást nem mutat, kissé az európai átlag alatt helyezkedik el. A

csípőprotézis műtétek hazai aggregált műtéti sebfertőzés incidenciája a megelőző évekhez képest csökkent (0,6%), és a 2020. évben az európai átlag alatti volt. A térdprotézis műtétek hazai aggregált incidenciája (2020: 0,5%) évről évre ingadozik, jelenleg az európai átlaghoz közeli. A laminectomiát követő sebfertőzések incidenciája hazánkban az európai átlag feletti szokott lenni, azonban 2020-ban az európai átlaghoz közeli értéket mutatott.

I-1. táblázat: A műtéti sebfertőzés surveillance modulba jelentett műtött esetek medián életkora, neme, valamint egyéb rizikótényezők (sürgősség, operációs környezet, általános fizikai állapot, operáció időtartama) megoszlása műtéti típusonként 2020. évben

Műtéti kategória*	Életkor	Nem [#]	Sürgősség	Műtéti seb	Preoperatív fizikai státusz	Műtét időtartama
	Medián (25-75%-os percentilis)	Férfi (%)	Sürgős eset (%)	Szennyezett vagy fertőzött (%)	ASA III,IV,V (%)	Határérték felett (%)
APPY	22 (12-45)	53	89	35	2	25
CARD	67 (58-74)	63	30	0	88	10
CBGB	67 (62-71)	82	11	1	89	7
CBGC	72 (66-75)	73	24	0	82	15
CABG**	67 (64-73)	80	14	1	87	9
CHOL	56 (45-68)	35	18	8	15	7
COLO	70 (63-76)	56	18	87	65	26
CSEC	29 (25-34)	0	57	0	0	12
GAST	61,5 (50-76)	60	70	80	80	0
HER	60 (46-71)	78	5	2	10	0
HPRO	72 (65-78)	40	23	0	34	6
HYST	55 (45-63)	0	4	3	21	16
KPRO	69 (64-76)	44	0	0	20	1
LAM	49 (41-62,5)	42	0	0	4	5
MAST	63 (50-72)	2	3	0	29	0
NEPH	69 (58-74)	52	0	0	67	14
RECT	64 (54-71)	52	3	100	45	0
VS	67 (61-75)	71	25	0	65	20
Összes műtéti kategória	41(30-67)	27	37	6	27	10

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

** Nem specifikált coronaria arteria bypass grafting, képzése a CBGB és CBGC műtétek összevonásával történt (származtatott, nem önálló műtéti kategória)

A CSEC (császármetszés) és HYST (abdominalis hysterectomia) műtéti kategóriákat nem számítva.

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 2020. évben

Műtéti kategóriák		Részvevő kórházak száma	Részvevő osztályok száma	Végzett műtétek száma	Sebfertőzések száma	Országos incidencia (%)	Incidencia kórházanként (%)	
							Min	Max
APPY	Appendectomy	4	4	89	2	2,2	2,7	6,3
CARD	Szívsebészeti műtét	2	2	653	11	1,7	1,5	1,7
CBGB	Coronaria arteria bypass grafting; mellkas és végtagdonor bevigással	1	1	85	3	3,5	-	-
CBGC	Coronaria arteria bypass grafting; csak mellkasi bevigással	1	1	33	2	61	-	-
CABG*	Coronaria arteria bypass grafting*	1	1	119	5	4,2	-	-
CHOL	Epehólyag műtét	6	6	397	4	1,0	0	6,8
COLO	Vastagbélsebészet	4	4	153	11	7,2	2,3	20,0
CSEC	Császármetszés	9	9	1 770	24	1,4	0	10,0
GAST	Gyomorsebészet	1	1	10	3	30,0	-	-
HER	Herniorrhaphia, sérv rekonstrukciója	1	1	41	1	2,4	-	-
HPRO	Csípőprotézis műtét	6	6	175	1	0,6	0	4,2
HYST	Abdominalis hysterectomia	2	2	73	4	5,5	2,6	8,8
KPRO	Térdprotézis műtét	3	3	187	1	0,5	0	2,3
LAM	Laminectomia	1	1	96	1	1,0	-	-
MAST	Mastectomia	2	2	59	6	10,2	8,8	12,0
NEPH	Nephrectomia	1	1	21	0	0	-	-
RECT	Végbélműtét	1	1	33	2	6,1	-	-
VS	Érsebészet	1	1	51	2	3,9	-	-
Összes műtéti kategória		31	37	3 926	78	2,0		

* Nem specifikált coronaria bypass grafting kategória képzése a CBGB és CBGC műtétek összevonásával (származtatott, nem önálló műtéti kategória) Megjegyzés: A részvevő kórházak és osztályok több kategóriában is jelenthettek műtéti sebfertőzés surveillance adatokat.

I-3. táblázat: Műtéti sebfertőzési arányok (incidencia) percentilis értékei a leggyakoribb műtéti kategóriák esetén 2020. évben

Műtéti kategória	Résztevő kórházak száma	Végzett műtétek száma	Országos incidencia (%)	Percentilis				
				10%	25%	50%	75%	90%
APPY	4	89	2,2	0	0	1,4	3,6	5,2
CHOL	6	397	1,0	0	0	0	0,8	4,0
COLO	4	153	7,2	3,4	5,0	9,2	14,4	17,8
CSEC	9	1 770	1,4	0	0	0,9	1,4	4,0
HPRO	6	175	0,6	0	0	0	0	2,1

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

I-4. táblázat: Műtéti sebfertőzések incidencia sűrűsége meghatározott műtéti kategóriákban 2020. évben

Műtéti kategóriák	Posztoperatív ápolási napok medián (25-75% percentilis)	Kórházi benttartózkodás alatt diagnosztizált sebfertőzések száma**	Kórházi benttartózkodás alatt diagnosztizált sebfertőzések aránya az összes fertőzésre vonatkoztatva (%)	Incidencia sűrűség (sebfertőzések száma / 1000 posztoperatív ápolási nap)
CARD	8(7-10)	5	45,5	0,7
CBGB	7(7-9)	2	66,7	2,6
CBGC	7(6-7)	1	50	4,2
CABG***	7(6-8)	3	60	3,0
COLO	9(7-10)	10	90,9	7,5
CSEC	5(4-5)	4	16,7	0,4
GAST	9(8-12)	2	66,7	20,0
HPRO	6(5-9)	1	100	0,6
LAM	4,5(4-6)	1	100	2,1
MAST	5(3-8)	1	16,7	2,8
RECT	4(3-9)	2	100	8,7
Összes műtéti kategória	5(4-7)	29	37,2	1,1

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

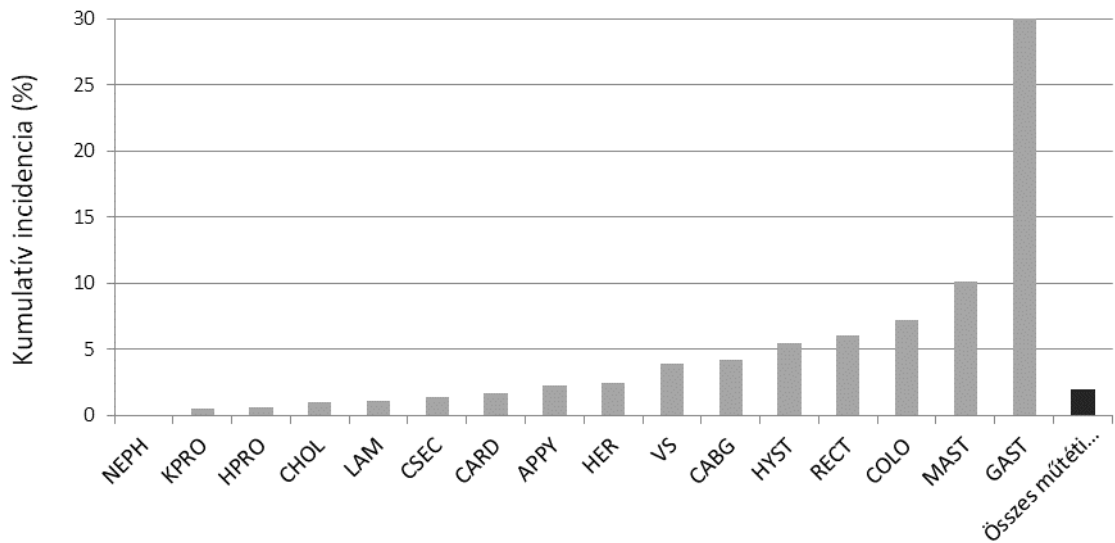
** A táblázat azon műtéti kategóriákat nem jeleníti meg, amelyek esetén nem, illetve nem a kórházi tartózkodás alatt diagnosztizáltak műtéti sebfertőzést.

*** Nem specifikált coronaria bypass grafting kategória képzése a CBGB és CBGC műtétek összevonásával (származtatott, nem önálló műtéti kategória)

I-5. táblázat: Műtéti sebfertőzések kórokozóinak megoszlása 2020. évben

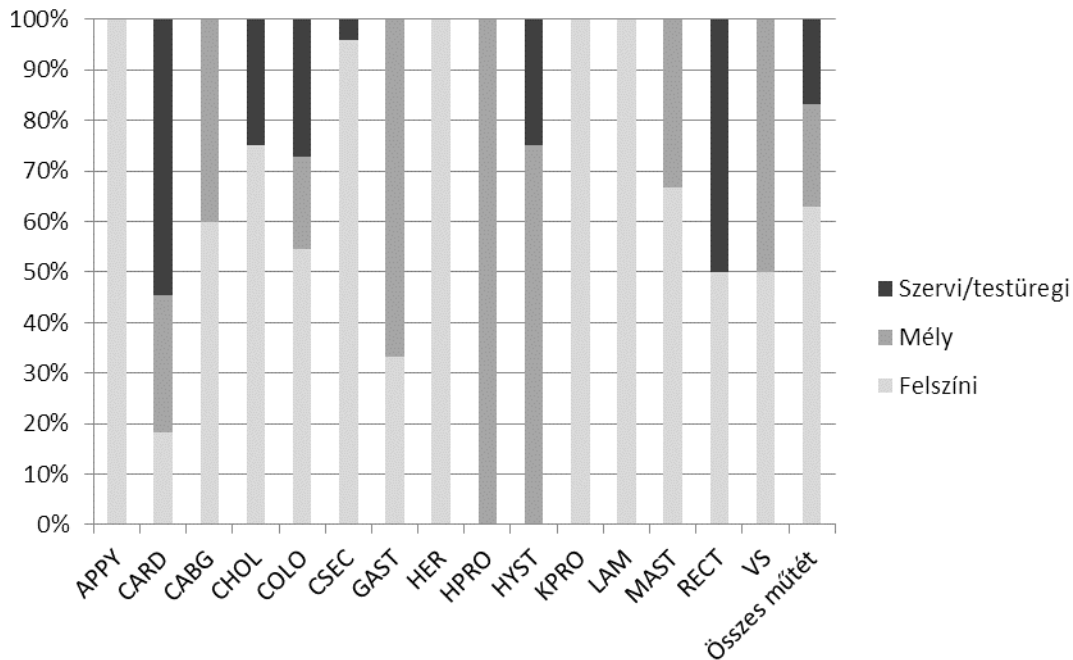
Kórokozók	A műtéti sebfertőzések során izolált kórokozók megoszlása (%)
<i>Escherichia coli</i>	20,3
<i>Enterococcus</i> spp.	17,2
<i>Staphylococcus coag.neg.</i>	10,9
<i>Pseudomonas</i> spp.	10,9
<i>Staphylococcus aureus</i>	10,9
<i>Enterobacter</i> spp.	7,8
<i>Streptococcus</i> spp.	6,3
<i>Bacteroides</i> spp.	3,1
<i>Klebsiella</i> spp.	3,1
<i>Proteus</i> spp.	3,1
Egyéb	6,3

I-1. ábra: Műtéti sebfertőzések incidenciái meghatározott műtéti kategóriákban 2020. évben



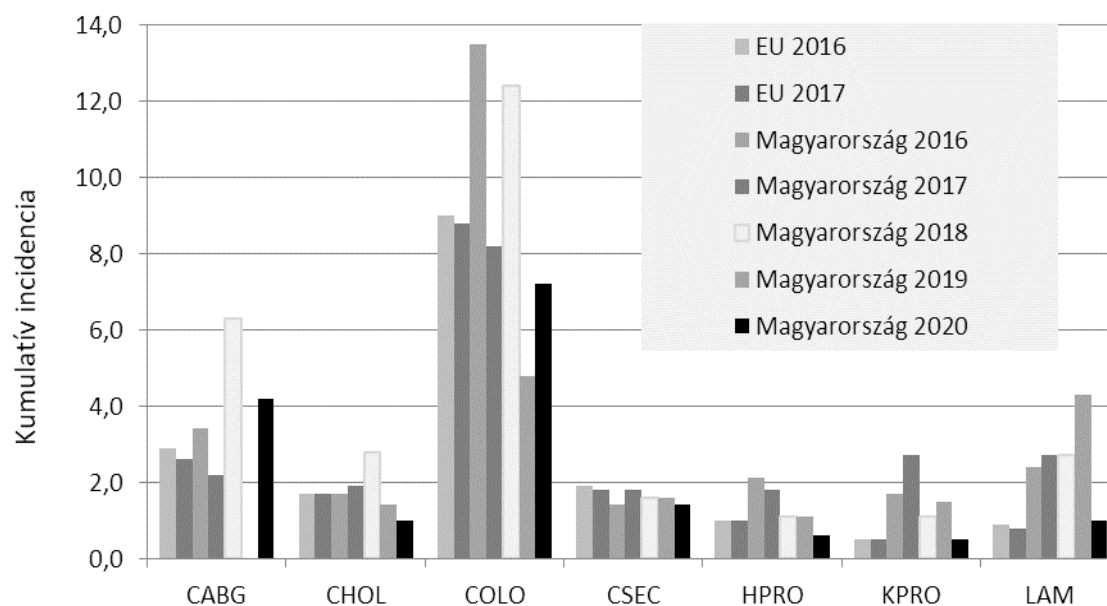
Megjegyzés: A műtéti kategóriák nemzetközi kódjainak magyarázatát lásd az I-2. táblázatban.

I-2. ábra: Műtéti sebfertőzések típusának megoszlása műtéti kategóriák szerint 2020. évben



Megjegyzés: A műtéti 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, 2020*)



* A 2019. évben CABG műtéti kategóriában nincsek hazai adatok

* *A műtéti kategóriák nemzetközi kódjának 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 2020. évben az OSZIR Osztályos alapú ITO surveillance moduljába 28 fekvőbeteg-ellátó intézmény 32 intenzív betegellátást végző osztályra vonatkozóan jelentett adatokat.

A surveillance keretében megfigyelt intenzív terápiás ellátási esetek száma – a havi aggregált surveillance adatokat összegezve – 6 856 eset, az átlagos bennfekvési idő átlaga pedig 10,4 nap volt.³

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 2019-2020. években.

Az átlagos bennfekvési idő a belgyógyászati intenzív osztályokon 2,5–13,4 nap volt; a gyermekgyógyászati intenzív osztályokon 5,5–116,6 nap; a központi nem oktató intenzív osztályokon 2,4–31,8 nap; míg a központi oktató intenzív osztályokon 3,1–154,9 nap között mozgott.

³ Átlagos bennfekvési idő (ÁBI) = (Az aktuális hónap első napján bentfekvő betegek által az előző hónapban az ITO-on töltött napok száma + Az aktuális hónap alatt az ITO-on tartózkodó összes beteg ápolási napjainak összege + A következő hónap első napján bentfekvő betegek által az aktuális hónapban az ITO-on töltött napok száma) / (A hónap első napján az ITO-on fekvő betegek száma + Az aktuális hónapban az ITO-ra felvett betegek száma) – Epinfo 2006/4. különszám, 16. oldal

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 424 ITO ellátási esetről jelentettek egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést (275 eset, 65% férfi és 149 eset, 35% nő). Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett esetek átlagos életkora a felnőtt betegeket ellátó intenzív osztályokon 61,2 év volt; minimum 20, maximum 92, medián 65 év.

A megfigyelt ITO ellátási esetek egészségügyi ellátással összefüggő fertőzései

A jelentő intézmények 2020. január 1. és december 31. között összesen 527 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést regisztráltak. Ezek megoszlása az alábbi volt: 200 (38%) pneumónia, 235 (45%) véráramfertőzés, 92 (17%) húgyúti fertőzés. A fertőzések 72%-a (378) 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 337 pozitív laboratóriumi minta eredményét rögzítették, ebből 320 volt az adott fertőzéstípus szempontjából releváns minta. Az egészségügyi ellátással összefüggő a pneumóniák esetében 96, a véráramfertőzések esetében 173, a húgyúti fertőzések esetében 51 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 60%-a (256 eset) esetében került rögzítésre a beteg további sorsa az intenzív osztályos ellátási idő végén. Ezen esetek 56,3%-át (144/256) áthelyezték az intenzív osztályról, 41,8% (107/256) meghalt, 2,0% (5/256) 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, 2019-2020.

ITO típusa	Jelentő osztályok száma		Betegek száma		Ápolási nap		Átlagos bennfekvési idő (nap)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Belgyógyászati	4	3	776	508	4 532	2 711	8,3	8,2
Gyermekgyógyászati	2	3	442	232	1 784	1 761	6,2	31,2
Szív-mellkasebészeti	1	0	80	0	304	0	4,7	0
Központi, nem oktató	15	13	2 853	1 717	14 409	9 124	7,9	8,3
Központi oktató	16	16	4 878	4 399	31 296	32 091	10,6	10,3
Összesen	38	32	9 029	6 856	52 325	45 687	8,8	10,4

II-2. táblázat: Eszközhasználati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint (százalékos értékek), 2018-2020.

ITO típusa	Átlagos eszközhasználati arányok Eszközös napok száma / ápolási napok száma (%)								
	Lélegeztető gép			Centrális vénás katéter			Húgyúti katéter		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Belgyógyászati	42	45	44	60	63	71	71	70	74
Gyermekgyógyászati	33	32	47	37	50	40	27	37	35
Sebészeti	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Szív-és mellkasebészeti	-	27	-	-	98	-	-	100	-
Központi, nem oktató	50	53	55	68	69	71	91	90	89
Központi oktató	61	53	50	80	73	69	95	83	76
Összesen	55	51	50	72	70	68	88	82	77

II-3. táblázat: Lélegeztetőgép használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2020. évben

ITO típusok	Résztevő osztályok száma	Eszközös napok száma	Percentilisek				
			10%	25%	50% (medián)	75%	90%
Belgyógyászati	3	1 191	5,5	17,4	38,2	52,7	79,3
Gyermekgyógyászati	3	824	19,4	30,9	46,4	58,5	63,1
Szív- és mellkassebészeti	0	0	-	-	-	-	-
Központi nem oktató	13	4977	21,6	35,4	50,0	69,1	83,1
Központi oktató	16	16 058	32,2	37,9	59,5	68,9	72,3
Összesen	32	23 050	19,3	35,2	51,8	68,8	80,3

II-4. táblázat: Centrális vénás katéter használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2020. évben

ITO típusok	Résztevő osztályok száma	Eszközös napok száma	Percentilisek				
			10%	25%	50% (medián)	75%	90%
Belgyógyászati	3	1 919	5,1	20,3	75,9	88,6	96,2
Gyermekgyógyászati	3	706	9,0	31,3	44,2	60,4	79,8
Szív- és mellkassebészeti	0	0	-	-	-	-	-
Központi nem oktató	13	6 448	32,2	46,5	70,4	92,1	99,9
Központi oktató	16	22 130	77,4	89,6	92,1	96,5	100
Összesen	32	31 203	27,1	47,0	79,6	94,8	100

II-5. táblázat: Húgyúti katéter használati arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint 2020. évben

ITO típusok	Résztevő osztályok száma	Eszközös napok száma	Percentilisek				
			10%	25%	50% (medián)	75%	90%
Belgyógyászati	3	2 012	14,2	38,4	81,0	91,9	95,5
Gyermekgyógyászati	3	617	12,3	28,5	39,4	54,6	66,5
Szív- és mellkassebészeti	0	0	-	-	-	-	-
Központi nem oktató	13	8 133	61,6	79,1	94,7	100	100
Központi oktató	16	24 281	91,5	95,2	99,4	100	100
Összesen	32	35 043	40,3	73,9	95,0	100	100

II-6. táblázat: Eszközhasználatlal összefüggő és eszközhasználatlal nem összefüggő nozokomiális fertőzések az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályokon 2020. évben

Fertőzés típusa	Fertőzések száma	Eszközös napok száma	Ápolási napok száma	Eszközhasználatlal összefüggő fertőzési arány*	Fertőzési arány**
Lélegeztetéssel összefüggő nozokomiális pneumónia	166	23 050	45 687	7,2	3,6
Lélegeztetéssel nem összefüggő nozokomiális pneumónia	34	-	45 687	-	0,7
Centrális intravaszkuláris katéter használatával összefüggő nozokomiális véráramfertőzés	125	31 203	45 687	4,0	2,7
Centrális intravaszkuláris katéter használatával nem összefüggő nozokomiális véráramfertőzés	110	-	45 687	-	2,4
Húgyúti katéter használatával összefüggő nozokomiális húgyúti fertőzés	87	35 043	45 687	2,5	1,9
Húgyúti katéter használatával nem összefüggő nozokomiális húgyúti fertőzés	5	-	45 687	-	0,1
Összesen	527	-	45 687	-	11,5
*Eszközhasználatlal összefüggő fertőzési arány = Eszközhasználatlal 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 2020. évben

Intenzív terápiás osztály típusa	Fertőzések száma	Eszközhasználattal összefüggő nozokomiális fertőzések száma	Eszközhasználattal nem összefüggő nozokomiális fertőzések száma	Teljes fertőzési arány*
Belgyógyászati	17	11	6	6,3
Gyermekgyógyászati	14	11	3	8,0
Szív- és mellkasebészeti	-	-	-	-
Központi nem oktató	100	82	18	11,0
Központi oktató	396	274	122	12,3
Összesen	527	378	149	11,5

*Teljes fertőzési arány = Összes fertőzések száma / Ápolási napok száma x 1000

II-8. táblázat: Eszközhasználattal összefüggő fertőzési arányok az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályok típusa szerint, 2018–2020.

ITO típusa	Eszközhasználattal összefüggő fertőzések 1000 eszközös napra								
	Húgyúti fertőzés (UTI)			Véráramfertőzés (VÁF)			Pneumónia (PN)		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Belgyógyászati	3,06	1,57	0,50	2,02	1,76	0	7,94	11,40	8,40
Gyermekgyógyászati	0	3,00	4,86	1,36	1,13	5,67	3,05	0	4,85
Sebészeti	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Szív- és mellkasebészeti	-	3,29	-	-	3,34	-	-	12,35	-
Központi nem oktató	1,39	0,77	0,74	4,58	3,84	5,43	7,01	7,49	8,24
Központi oktató	4,55	2,81	3,17	2,35	3,15	3,89	8,37	4,90	6,91
Összesen	3,23	2,11	2,48	3,06	3,18	4,01	7,76	6,04	7,20

II-9. táblázat: Az osztályos alapú ITO surveillance modulba jelentő intenzív osztályokon kialakult fertőzések kórokozóinak előfordulási gyakorisága a jelentett pozitív minták szerint 2020. évben

Pneumónia (PN) n=200		Véráramfertőzés (VÁF) n=235		Húgyúti fertőzés (UTI) n=92	
Pozitív minták száma	96	Pozitív minták száma	173	Pozitív minták száma	51
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (%)	22,9	<i>Staphylococcus spp.</i> (%)	26,0	<i>Escherichia coli</i> (%)	25,5
<i>Staphylococcus aureus</i> (%)	14,6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (%)	12,1	<i>Enterococcus faecium</i> (%)	15,7
<i>Escherichia coli</i> (%)	11,5	<i>Enterococcus spp.</i> (%)	8,7	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (%)	13,7
<i>Serratia marcescens</i> (%)	11,5	<i>Acinetobacter baumannii</i> (%)	8,1	<i>Candida albicans</i> (%)	7,8
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> (%)	11,5	<i>Serratia marcescens</i> (%)	8,1	<i>Enterococcus faecalis</i> (%)	7,8
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (%)	5,2	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (%)	7,5	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (%)	5,9
<i>Acinetobacter baumannii</i> (%)	4,2	<i>Escherichia coli</i> (%)	6,4	<i>Acinetobacter baumannii</i> (%)	3,9
<i>Enterobacter spp.</i> (%)	4,2	<i>Enterobacter spp.</i> (%)	5,2	<i>Proteus mirabilis</i> (%)	3,9
<i>Proteus mirabilis</i> (%)	4,2	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> (%)	4,0	<i>Candida krusei</i> (%)	2,0
<i>Candida albicans</i> (%)	2,1	<i>Proteus mirabilis</i> (%)	2,9	<i>Candida krusei/Geotrichum capitatum</i> (%)	2,0
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (%)	2,1	<i>Klebsiella spp.</i> (%)	2,3	<i>Candida tropicalis</i> (%)	2,0
<i>Acinetobacter haemolyticus</i> (%)	1,0	<i>Streptococcus spp.</i> (%)	1,7	<i>Citrobacter freundii</i> (%)	2,0
<i>Candida krusei</i> (%)	1,0	<i>Acinetobacter Iwoffii</i> (%)	1,2	<i>Enterobacter spp.</i> (%)	2,0
<i>Enterococcus faecium</i> (%)	1,0	<i>Candida albicans</i> (%)	1,2	<i>Klebsiella oxytoca</i> (%)	2,0
<i>Klebsiella oxytoca</i> (%)	1,0	<i>Morganella morganii</i> (%)	1,2	<i>Serratia marcescens</i> (%)	2,0
<i>Staphylococcus aureus/intermedius</i> (%)	1,0	<i>Aeromonas hydrophila</i> (%)	0,6	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> (%)	2,0
<i>Streptococcus agalactiae</i> (%)	1,0	<i>Candida tropicalis</i> (%)	0,6		
		<i>Geotrichum capitatum</i> (%)	0,6		
		<i>Leuconostoc mesenteroides</i> (%)	0,6		
		<i>Parvimonas micra</i> (%)	0,6		
		<i>Trichosporon spp.</i> (%)	0,6		

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 osztályo(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 2020. évben az OSZIR Betegalapú ITO surveillance moduljába 9 fekvőbeteg-ellátó intézmény, 11 intenzív betegellátást végző osztályára vonatkozóan jelentettek adatokat. Összesen 7793 ápolási nap került megfigyelésre, a surveillance keretében megfigyelt intenzív terápiás ellátási esetek száma 873 volt.

A jelentő intenzív terápiás osztályok típusa

Az intenzív osztályok típusa alapján a surveillance keretében megfigyelt ITO ellátási esetek 0,1%-a koronária intenzív osztályon, 4,2% gyermek intenzív osztályon, 19,0% traumatológiai intenzív osztályon, 36,8%-a központi nem oktató intenzív osztályon, és 39,9%-a központi oktató intenzív osztályon részesült ellátásban.

A megfigyelt ITO ellátási esetek demográfiai jellemzői és egyes ellátási adatai

Az ITO ellátási esetek ápolási napjainak átlagos száma 8,9 nap volt. A megfigyelt 873 eset 0,8%-a (7 eset) egy év alatti és 99,2%-uk (866 eset) egy évnél idősebb beteg volt (utóbbiak átlagéletkora 61,9 év). Az összes ellátott eset 57,2%-a volt férfi.

A surveillance keretében megfigyelt 873 ITO ellátási eset közül 410 (47,0%-a) saját kórház más osztályáról, 272 (31,2%) pedig közvetlenül otthonából került felvételre az intenzív osztályra. Más kórházból 111 (12,7%), ismeretlen/egyéb helyről 67 eset (7,7%) érkezett. A felvett esetek közül 13 (1,5%) bentlakásos szociális intézményből került közvetlen felvétellel az intenzív osztályra (ld. III-1. táblázat).

A 873 ITO ellátási eset 61,5%-ánál (537) volt ismert az intenzív osztályra történő felvétel oka. Ez utóbbiak 59,6%-a (320) olyan beteg volt, aki belgyógyászati jellegű intenzív ellátást igényelt és a felvételt megelőző héten nem történt nála sebészi beavatkozás. 28,5% (153) sürgős sebészeti ellátást igénylő beteg volt, akiket 24 órán belül kellett a műtétre felkészíteni. Az ITO ellátási esetek 11,9%-a (64) tervezett

sebészeti jellegű, azaz elektív sebészeti beteg volt, akiket több mint 24 órán át lehetett műtétre 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 873 ITO ellátási eset 54,3%-a (474) kapott antimikrobiális kezelést a felvétel előtt és/vagy a felvételt követő 48 órán belül; 24,4%-uk (213) védekezőképessége volt gyengült. A 873 ITO ellátási eset 20,2%-át (176) a felvétel előtt közvetlenül tompa vagy bőrköpenyen áthatoló traumás sérülés érte, 19,2% (168) sebészeti műtéten esett át az intézménybe való felvételt követően, 2,5% (22) pedig a felvételt követően akut coronaria ellátásban részesült.

A surveillance során megfigyelt 873 ITO ellátási eset 87,1%-ánál (760) alkalmaztak húgyúti katétert, 49,5%-nál (432) perifériás érkatétert, 65,9%-ánál (575) centrális vénás katétert, és 65,8%-nál (574) intratracheális tubust és/vagy trachea kanült. Az esetek 24,4%-ában (213) 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 (575) bejelentésénél rögzítették a használt centrális vénás katéter anatómiai helyét: 65,9% (379) subclavia, 30,6% (176) jugularis, 1,9% (11) femoralis. A centrális vénás katéterek 12,7%-át használták antimikrobiális szer beadására.

A megfigyelt ITO ellátási esetek kimenetele

A kimenetelt tekintve 655 ITO ellátási esetről (655/873, 75,0%) jelentették, hogy a beteget élve elbocsátották az intenzív osztályról, 216 esetről (24,7%) jelentették, hogy a beteg meghalt az intenzív osztályon, 2 esetben (0,2%) pedig nem volt kimeneteli adat.

Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés által érintett ITO ellátási esetek demográfiai jellemzői

A 873 megfigyelt ITO ellátási eset közül 63 (7,2%) ellátási esetről észleltek legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést. Ezen esetek között a férfiak aránya 69,8% (44/63), míg a nők aránya 30,2% (19/63) volt. Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett esetek átlagos életkora 56 év, medián életkora 61 év volt.

A megfigyelt ITO ellátási esetek egészségügyi ellátással összefüggő fertőzései

A legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett 63 ITO ellátási esetre vonatkozóan összesen 81 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést jelentettek. Az összes ITO ellátási eset számához (873) viszonyítva az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések fertőzési aránya 9,3% (81/ 873) volt. A legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett 63 ellátási esetből 50 volt érintve (79,4%) egy szervrendszert érintő, 12 (19,0%) két szervrendszert érintő, 1

(1,6%) pedig három szervrendszert érintő egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel.

A 81 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés 45,7%-a (37 fertőzés) pneumónia, 43,2%-a (35 fertőzés) véráramfertőzés és 11,1%-a (9 fertőzés) húgyúti fertőzés volt. Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések 97,5%-ában (79/81) történt invazív eszköz használat (pneumónia esetén intubáció, véráramfertőzés esetén érkatéter, húgyúti infekció esetén húgyúti katéter alkalmazása).

Az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák fertőzési aránya 4,2% (37/ 873), az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések fertőzési aránya 4,0% (35/ 873), az egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzések fertőzési aránya 1,0% (9/ 873) volt.

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések incidencia sűrűsége 1000 ápolási napra vonatkoztatva 10,4 volt (III-3. táblázat). A fertőzéstípusokat tekintve az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák 1000 ápolási napra vonatkoztatott incidencia sűrűsége volt a legmagasabb (4,7/ 1000 ápolási nap), ezt követte az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések 1000 ápolási napra vonatkoztatott incidencia sűrűsége (4,5). Az egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzések 1000 ápolási napra vonatkoztatott incidencia sűrűsége 1,2 volt.

Az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák jellemzői

A jelentett 37 egészségügyi ellátással összefüggő pneumónia megoszlása a surveillance standardizált definíciói alapján a következő volt:

- 56,8% (21) PN2 - Pneumónia, klinikai kritériumok + pozitív kvantitatív tenyésztés lehetségesen kontaminált alsó légúti mintából;
- 16,2% (6) PN1 - Pneumónia, klinikai kritériumok + pozitív kvantitatív tenyésztés minimálisan kontaminált alsó légúti mintából;
- 16,2% (6) PN3 - Pneumónia, klinikai kritériumok + mikrobiológiai diagnózis alternatív mikrobiológia módszerekkel;
- 10,8% (4) PN5 - Pneumónia – pneumónia klinikai tünetei pozitív mikrobiológiai eredmény nélkül.

A légúti minták tenyésztéseiből 29 pozitív mikrobiológiai minta eredménye került jelentésre. Relatív gyakoriság alapján a legtöbbször izolált kórokozó az *Acinetobacter* spp. (19,4%) volt. Ezt követte a *Pseudomonas aeruginosa* (19,4%) és a *Staphylococcus aureus* (16,1%). (Részletesen ld. a III-4. táblázatban.)

Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések jellemzői

A jelentett 35 egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzés megoszlása a surveillance standardizált definíciói alapján:

- 57,1% (20) CRI3-CVC - Mikrobiológiailag igazolt, centrális érkatéterrel összefüggő véráramfertőzés;
- 37,1 % (13) BSI - Véráramfertőzés (laboratóriumiilag igazolt), egyéb, mint CRI3;
- 5,7% (2) CRI1-CVC - Centrális érkatéterrel összefüggő, helyi fertőzés (nincs pozitív hemokultúra).

A szekunder eredetű egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések (13 fertőzés) primer fertőzés helyeinek megoszlásai alapján, 69,2% (9 fertőzés) pulmonáris fertőzés, 23,1% (3 fertőzés) ismeretlen fertőzés, 7,7% (1 fertőzés) pedig műtéti sebfertőzés eredetű volt. A véráramfertőzést igazoló hemokultúrák tenyésztéseiből 35 pozitív mikrobiológiai minta eredménye került rögzítésre a bejelentésben. Relatív gyakoriság alapján az izolált kórokozók közül az első a *Staphylococcus aureus* (14,3%), ezt követte a *Klebsiella pneumoniae* (11,4%), és az *Escherichia coli* (11,4%). (Részletesen ld. a III-4. táblázatban.)

Az egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzések jellemzői

A jelentett 9 egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzés megoszlása a surveillance standardizált definíciói alapján a következő volt:

- 100% (9) UTI–A - Tünetekkel járó húgyúti fertőzés, mikrobiológiailag igazolt.

Valamennyi egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzés esetében dokumentáltak húgyúti katéter használatot. A vizeletminták tenyésztéseiből 9 pozitív mikrobiológiai minta eredménye került rögzítésre. Relatív gyakoriság alapján az izolált kórokozók közül a leggyakoribb az *Escherichia coli* (33,3%) és az *Enterococcus faecium* (33,3%) 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 63 ITO ellátási eset közül 41 ITO ellátási esetről (41/63, 65,1%) jelentették, hogy a beteget élve elbocsátották az intenzív osztályról, 22 esetről (34,9%) jelentették, hogy a beteg meghalt az intenzív osztályon. (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 2020. évben

A beteg az intenzív terápiás osztályra érkezett	ITO ellátási esetek száma	Százalékos megoszlás (%)
A jelentő kórház más osztályáról	410	47,0
Otthonából	272	31,2
Más kórház más osztályáról	87	10,0
Más kórház intenzív osztályáról	24	2,7
Bentlakásos szociális intézményből	13	1,5
Egyéb helyről	65	7,4
Ismeretlen	2	0,2
Összesen	873	100,0

III-2. táblázat: Eszközhasználat és eszközhasználati arányok a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben

	ITO ellátási esetek száma	Ápolási napok száma	Eszközös napok száma	Eszközös napok medián száma	Eszközös napok aránya (%)
Intubáció*	574	7793	4179	4	53,6
Centrális érkatéter	575	7793	5193	7	66,6
Perifériás vénás kanül	432	7793	1978	3	25,4
Artériás kanül	381	7793	2824	5	36,2
Parenterális táplálás	213	7793	1088	4	14,0
Húgyúti katéter	760	7793	5929	5	76,1

* A táblázatban jelölt intubáció alatt a korábbi évekhez hasonlóan a lélegeztetéshez használt trachea kanül és a légúti tubus eszközök alkalmazását értjük.

III-3. táblázat: Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben

Fertőzések típusa	Fertőzések száma	Fertőzések megoszlási aránya (%)	Ápolási napok száma	Incidencia sűrűség 1000 ápolási napra
Pneumónia	37	45,7	7793	4,7
Véráramfertőzés	35	43,2	7793	4,5
Húgyúti fertőzés	9	11,1	7793	1,2
Összesen	81	100,0	7793	10,4

III-4. táblázat: A leggyakoribb izolált mikroorganizmusok az intenzív osztályokon kialakult egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekben a betegalapú ITO surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben

Pneumóniákban a releváns pozitív minták száma (n=31)		Véráramfertőzésekben a releváns pozitív minták száma (n=35)		Húgyúti fertőzésekben a releváns pozitív minták száma (n=9)	
Kórokozó	Százalékos arány	Kórokozó	Százalékos arány	Kórokozó	Százalékos arány
<i>Acinetobacter baumannii</i>	19,4%	<i>Staphylococcus aureus</i>	14,3%	<i>Escherichia coli</i>	33,3%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	19,4%	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	11,4%	<i>Enterococcus faecium</i>	33,3%
<i>Staphylococcus aureus</i>	16,1%	<i>Escherichia coli</i>	11,4%	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	11,1%
<i>Enterobacter cloacae</i>	9,7%	<i>Acinetobacter baumannii</i>	8,6%	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11,1%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6,5%	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8,6%	<i>Acinetobacter baumannii</i>	11,1%
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	6,5%	<i>Acinetobacter spp.</i>	5,7%		
<i>Haemophilus influenzae</i>	6,5%	<i>Staphylococcus coag.neg.</i>	5,7%		
<i>Escherichia coli</i>	3,2%	<i>Serratia marcescens</i>	5,7%		
<i>Enterobacter hormaechei</i>	3,2%	<i>Enterobacter cloacae</i>	5,7%		
<i>Acinetobacter spp.</i>	3,2%	<i>Enterococcus faecalis</i>	5,7%		
<i>Moraxella catarrhalis</i>	3,2%	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	5,7%		
<i>Streptococcus pyogenes</i>	3,2%	<i>Bacteroides fragilis</i>	2,9%		
		<i>Kluyvera intermedia</i>	2,9%		
		<i>Proteus mirabilis</i>	2,9%		
		<i>Streptococcus anginosus</i>	2,9%		

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 2020. évben az OSZIR osztályos alapú PIC surveillance moduljába 6 perinatális intenzív centrum vonatkozásában – a havonként aggregált surveillance adatokat összegezve – 2008 PIC ellátási esetről rögzítettek surveillance adatokat öt súlycsoportos kategóriában (<750g; 751-1000g; 1001-1500g; 1501-2500g; >2500g).

A surveillance során megfigyelt ápolási napok száma összesen 25 181 volt. Az ápolási napok átlagos száma valamennyi súlycsoportra nézve 26,1 nap volt.⁴ 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 (9,1%) volt a legmagasabb, ezt követte a köldökkatéter használati arány (4,7%) és a centrális érkatéter használati arány (4,3%).

A surveillance időszakában valamennyi súlycsoportra kiterjedően összesen 18 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést azonosítottak, melyből 1 eset lélegeztetéssel nem összefüggő pneumónia, 10 eset centrális vénás vagy köldökkatéter használatával összefüggő véráramfertőzés, 7 eset centrális vénás vagy köldökkatéter használatával nem összefüggő nozokomiális véráramfertőzés volt. Az eszközhasználattal összefüggő fertőzések száma így összesen 10, a bejelentett

⁴ Átlagos bennfekvéses idő (ÁBI) = (Az aktuális hónap első napján bentfekvő betegek által az előző hónapban az ITO-on töltött napok száma + Az aktuális hónap alatt az ITO-on tartózkodó összes beteg ápolási napjainak összege + A következő hónap első napján bentfekvő betegek által az aktuális hónapban az ITO-on töltött napok száma) / (A hónap első napján az ITO-on fekvő betegek száma + Az aktuális hónapban az ITO-ra felvett betegek száma) – Epiinfo 2006/4. különszám, 16. oldal

fertőzések 55,6%-a volt. Egy esetben necrotizáló enterocolitis is bejelentésre került. (A részleteket ld. a IV-3. táblázatban.)

A jelentett hemokultúrák száma 14 volt; egy hemokultúra esetében két kórokozót is rögzítettek, így összesen 15 izolátum adata állt rendelkezésre. A IV-4. táblázat a perinatális intenzív osztályokon kialakult véráramfertőzések kórokozóinak 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 2020. évben

Súlycsoport	Ápolási napok száma	Koraszülöttek száma	Átlagos bennfekvési idő
<750g	1 676	85	72,6
751-1000g	6 680	136	61,9
1001-1500g	3 427	215	36,3
1501-2500g	9 692	834	22,4
>2500g	7 706	738	15,4
Összesen	25 181	2 008	26,1

IV-2. táblázat: Eszközhasználati arányok születési súly szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. 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	776	295	228	46,3	17,6	13,6
751-1000g	395	201	264	14,7	7,5	9,9
1001-1500g	286	128	123	8,3	3,7	3,6
1501-2500g	445	255	352	4,6	2,6	3,6
>2500g	378	209	206	4,9	2,7	2,7
Összesen	2 280	1 088	1 173	9,1	4,3	4,7

IV-3. táblázat: Eszközhasználatlal összefüggő és eszközhasználatlal nem összefüggő nozokomiális fertőzések az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben

Fertőzés típusa	Fertőzések száma	Eszközös napok száma	Ápolási napok száma	Eszközhasználatlal összefüggő fertőzési arány*	Fertőzési arány**
Lélegeztetéssel összefüggő nozokomiális pneumónia	0	-	25 181	-	-
Lélegeztetéssel nem összefüggő nozokomiális pneumónia	1	-	25 181	-	0,04
Centrális vénás vagy köldökkatéter használattal összefüggő nozokomiális véráramfertőzés	10	2 261	25 181	4,4	0,4
Centrális vénás vagy köldökkatéter használattal nem összefüggő nozokomiális véráramfertőzés	7	-	25 181		0,28
Összesen	18		25 181		0,71
Necrotizáló enterocolitis	1	-	25 181	-	0,04

*Eszközhasználatlal összefüggő fertőzési arány = $\frac{\text{Eszközhasználatlal összefüggő fertőzések száma}}{\text{Eszközös napok száma}} \times 1000$

**Fertőzési arány = $\frac{\text{Fertőzések száma}}{\text{Ápolási napok száma}} \times 1000$

IV-4. táblázat: A pozitív hemokultúrákból izolált kórokozók megoszlása az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2020. évben

Véráramfertőzésekben a pozitív hemokultúrák száma (n=15)	
Kórokozó	Százalékos arány
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	20,0
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	20,0
<i>Escherichia coli</i>	13,3
<i>Serratia marcescens</i>	13,3
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13,3
<i>Enterococcus faecalis</i>	6,7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6,7
<i>Staphylococcus capitis</i>	6,7

Megjegyzés: százalékos arány - a pozitív hemokultúrák számához viszonyítva