

**A NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI ÉS GYÓGYSZERÉSZETI  
KÖZPONT TÁJÉKOZTATÓJA**

**A NEMZETI NOZOKOMIÁLIS SURVEILLANCE RENDSZER  
KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ MODULJAINAK**

**2024. 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 .....     | 19 |
| III. Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések intenzív terápiás osztályokon végzett, betegalapú surveillance modulja .....         | 30 |
| IV. Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések perinatális intenzív centrumokban végzett, osztályos alapú surveillance modulja ..... | 42 |

## Táblázatok jegyzéke

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I-1. táblázat: A műtött esetek száma és az intézményi besorolás szerinti relatív megoszlása műtési kategóriánként a 2024. évben .....                                                                                                                                                                                                  | 12 |
| I-2. táblázat: A műtési sebfertőzés surveillance modulba jelentett műtött esetek medián életkora, neme és egyes kockázati tényezői (sürgősség, műtési seb jellege, preoperatív fizikai állapot, műtét időtartama) műtési kategóriánként a 2024. évben .....                                                                            | 13 |
| I-3. táblázat: A műtési sebfertőzés surveillance modulba jelentő kórházak és osztályok száma, a surveillance alá vont műtétek száma, az azonosított műtési sebfertőzések száma és 100 műtetre számított aránya, valamint az osztályos műtési sebfertőzési arányok minimum és maximum értékei műtési kategóriánként a 2024. évben ..... | 14 |
| I-4. táblázat: Műtési sebfertőzési arányok összesített és osztályos percentilis értékei a legnagyobb műtési számmal rendelkező műtési kategóriákban a 2024. évben .....                                                                                                                                                                | 15 |
| I-5. táblázat: A percben számolt műtési időtartam 75. percentilisei az országosan minimum 100 jelentett műtéttel rendelkező műtési kategóriákban a 2024. évben .....                                                                                                                                                                   | 15 |
| I-6. táblázat: Műtési sebfertőzési arányok a műtési sebfertőzési rizikóindex alapján rétegezve az országosan minimum 100 jelentett műtéttel rendelkező műtési kategóriákban a 2024. évben .....                                                                                                                                        | 16 |
| I-7. táblázat: Műtési sebfertőzések incidencia sűrűsége meghatározott műtési kategóriákban a 2024. évben .....                                                                                                                                                                                                                         | 17 |
| I-8. táblázat: Műtési sebfertőzések kórokozóinak megoszlása a 2024. évben .....                                                                                                                                                                                                                                                        | 17 |
| II-1. táblázat: Az intenzív terápiás osztályok (ITO) száma és megoszlása az ITO típusa és a fekvőbeteg-ellátó intézmény besorolása szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                            | 22 |
| II-2. táblázat: Átlagos, minimum és maximum bennfekvés napok száma az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                                                                              | 22 |
| II-3. táblázat: Eszközhasználati arányok az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban, 2022-2024. ....                                                                                                                                                                                                           | 23 |
| II-4. táblázat: Invazív lélegeztetés (endotracheális tubus/trachea kanül) használati arányok az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                                                    | 23 |
| II-5. táblázat: Centrális vénás katéter használati arányok az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                                                                                      | 24 |
| II-6. táblázat: Húgyúti katéter használati arányok az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                                                                                              | 24 |
| II-7. táblázat: Eszközhasználati összefüggő és eszközhasználati nem összefüggő fertőzések az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                                                                             | 25 |
| II-8. táblázat: Eszközhasználati összefüggő és eszközhasználati nem összefüggő fertőzések megoszlása az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                                            | 26 |
| II-9. táblázat: Eszközhasználati összefüggő és eszközhasználati nem összefüggő fertőzések megoszlása a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények besorolása szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                       | 26 |
| II-10. táblázat: Eszközhasználati összefüggő fertőzési arányok az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban, 2022-2024. ....                                                                                                                                                                                     | 27 |
| II-11. táblázat: Eszközhasználati összefüggő fertőzési arányok a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények besorolása szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben ..                                                                                                                                                | 27 |
| II-12. táblázat: A jelentő intenzív terápiás osztályokon kialakult fertőzésekben azonosított kórokozók megoszlása az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                                                     | 28 |
| II-13. táblázat: A jelentő intenzív terápiás osztályokon kialakult fertőzésekben azonosított kórokozócsaládok megoszlása az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben ...                                                                                                                                                | 29 |
| III-1. táblázat: Az intenzív terápiás osztályokra (ITO) felvett ellátási esetek és ellátási napjaik megoszlása az ITO típusa szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                                        | 35 |
| III-2. táblázat: Az ITO ellátási esetek megoszlása a beutaló hely szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                                                                                                   | 35 |
| III-3. táblázat: Eszközhasználati adatok a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                                                                                                                                                    | 36 |

|                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| III-4. táblázat: Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                                   | 36 |
| III-5. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák száma és relatív megoszlása a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények besorolása szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....         | 37 |
| III-6. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések száma és relatív megoszlása a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények besorolása szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....  | 37 |
| III-7. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzések száma és relatív megoszlása a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények besorolása szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben ..... | 38 |
| III-8. táblázat: A leggyakoribb mikroorganizmusok az intenzív osztályokon kialakult egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekben a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben ...                               | 39 |
| III-9. táblázat: A leggyakoribb kórokozócsaládok az intenzív osztályokon kialakult egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekben a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben ...                                | 40 |
| III-10. táblázat: Az intenzív osztályra felvett ellátási esetek antimikrobiális szer felhasználási napjaik megoszlása a felhasználási cél szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben                      | 40 |
| III-11. táblázat: A leggyakrabban alkalmazott szisztémás (ATC J01) antimikrobiális szerek megoszlása relatív gyakoriság alapján a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben .....                                  | 41 |
| IV-1. táblázat: Átlagos bennfekvési idők születési súlycsoport szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                     | 44 |
| IV-2. táblázat: Eszközhasználati arányok születési súlycsoport szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                     | 44 |
| IV-3. táblázat: Eszközhasználattal összefüggő és eszközhasználattal nem összefüggő fertőzések az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2024. évben .....                              | 45 |
| IV-4. táblázat: A pozitív hemokultúrákból izolált kórokozók megoszlása az osztályos alapú PIC surveillance modulban a 2024. évben .....                                                                                     | 45 |

## Ábrák jegyzéke

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I-1. ábra: Műtéti sebfertőzések aránya meghatározott műtéti kategóriákban a 2024. évben .....      | 18 |
| I-2. ábra: Műtéti sebfertőzések típusának megoszlása műtéti kategóriák szerint a 2024. évben ..... | 18 |

## Rövidítések jegyzéke

|                  |                                                                                                                                                                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASA-osztályozás  | Az Amerikai Aneszteziológusok Társasága által javasolt osztályozás a beteg fizikális állapotára vonatkozóan a műtéti kockázat felmérésére sebészeti beavatkozások előtt                        |
| CDC              | Centers for Disease Control and Prevention / az Egyesült Államok Járványügyi Központja                                                                                                         |
| CVK              | centrális vénás katéter                                                                                                                                                                        |
| CRI1-CVC         | Centrális érkatéterrel (CVC) összefüggő helyi fertőzés (nincs pozitív hemokultúra)                                                                                                             |
| ECDC             | European Center for Disease Prevention and Control / Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ                                                                                         |
| ITO              | intenzív terápiás osztály                                                                                                                                                                      |
| NNGYK            | Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ                                                                                                                                             |
| NNSR             | Nemzeti Nozokomiális Surveillance Rendszer                                                                                                                                                     |
| OSZIR            | Országos Szakmai Információs Rendszer                                                                                                                                                          |
| PIC              | perinatális intenzív centrum                                                                                                                                                                   |
| PICC             | Peripherally Inserted Central Catheter / Perifériás éren át behelyezett centrális érkatéter                                                                                                    |
| spp.             | species (fajok)                                                                                                                                                                                |
| WHO ATC rendszer | World Health Organization Anatomical Therapeutic Chemical classification system / az Egészségügyi Világszervezet Anatómiai, terápiás, kémiai osztályozási rendszere a gyógyszerek besorolására |
| VUK              | Vena Umbilicalis Kanül / Köldökvénán át behelyezett érkatéter                                                                                                                                  |

A műtéti kategóriák betűszavai vonatkozásában ld. az I-1. táblázatot.

## A kötelezően választható surveillance programok célkitűzése és általános módszertana

A Nemzeti Nozokomiális Surveillance Rendszerben (NNSR) a kötelezően választható surveillance programok közé a műtéti sebfertőzések surveillance modulja, illetve az intenzív terápiás osztályokon (ITO) és a perinatális intenzív centrumokban (PIC) végzett surveillance moduljai tartoznak. Az ITO és a PIC surveillance modulokban kiemelt jelentőségű az eszközhasználat (érkatéterrel, húgyúti katéterrel, invazív lélegeztetéssel) összefüggő fertőzések előfordulásának monitorozása. Az intenzív terápiás osztályokon végzett surveillance keretében a kórházaknak lehetőségük van osztályos alapú, illetve betegalapú surveillance választására is.

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről szóló 20/2009. (VI. 18.) EüM rendelet 2024. április 20-i hatállyal módosult, de a 2024. évi kötelezően választható surveillance tevékenység még a korábbi előírás szerint valósult meg. Eszerint a fekvőbeteg-ellátó intézmények az általuk választott surveillance programot adott tárgyévben legalább 6 hónapon keresztül folyamatosan vagy egy 3-3 hónapos periódusra bontva végzik. A rendeletben a surveillance periódus minimum időtartama van előírva; a fekvőbeteg-ellátó intézmények természetesen ezen túl, akár egész éven át is végezhetik az ezirányú surveillance tevékenységüket. Az intézmények a Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ (NNGYK) által működtetett Országos Szakmai Információs Rendszer (OSZIR) vonatkozó moduljainak online felületén rögzítik a surveillance periódus során gyűjtött adatokat.

Fontos figyelembe venni, hogy ezen surveillance modulok választható 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 műtét típusokat, illetve milyen ellátási profilú intenzív terápiás osztályokat választva) a tárgyévre vonatkozó surveillance adatok csak korlátozottan vethetők össze a korábbi évek surveillance adataival. Ezeknél a surveillance moduloknál fokozottan érvényesül a surveillance helyi célja és jelentősége: az intézményi kórházhigiénés/infekciókontroll szakembereknek az egyes sebészeti osztályokon, ITO-n és/vagy PIC-en való rendszeres személyes jelenléte, a prospektív adatgyűjtés és az eredmények visszacsatolása a vezetők és az osztályos egészségügyi dolgozók számára, melyen keresztül ráirányítják a figyelmet a surveillance alá vont egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések előfordulására, illetve megelőzésére.

## I. Műtési 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 műtési 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 műtési 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 műtési sebfertőzésekre vonatkozó adatok is. Amennyiben a surveillance periódus alatt egy páciensnél több műtetre kerül sor a fekvőbeteg-ellátó intézmény által surveillance alá vont műtési kategóriákban, ezek külön-külön kerülnek jelentésre műtött esetként (kivéve a primer műtétet követő reoperációt, amely ugyanazon jelentés részét képezi).

A surveillance adatok elemzésének keretében két fő indikátor kerül meghatározásra:

- a 100 műtetre számított műtési sebfertőzés arány (amely magában foglalja mind a kórházi tartózkodás alatt, mind a kórházi kibocsátást követően azonosított, az esetdefiníciónak megfelelő műtési sebfertőzéseket),
- a kórházi tartózkodás alatt azonosított műtési sebfertőzések 1000 posztoperatív kórházi ápolási napra számított incidencia sűrűsége (kizárólag az ismert kórházi kibocsátási dátummal rendelkező betegek kórházi tartózkodása alatt azonosított műtési sebfertőzéseit foglalja magában).

A műtési sebfertőzési rizikóindex egy standardizált mutató, amely a műtési sebfertőzések kockázatának becslésére szolgál. A rizikóindex három fő tényezőt vesz figyelembe: a műtési seb szennyezettségi fokát, a beteg általános állapotát (ASA stádiumát<sup>1</sup>) és a műtét időtartamát. Egy-egy kockázati pontot jelent, ha a műtési seb szennyezett vagy fertőzött, az ASA-stádium  $\geq 3$  (tehát a beteg általános állapota nem kielégítő), vagy ha a műtét időtartama meghaladja az adott műtési kategóriában a műtési időtartamok 75. percentilisét. Ennek megfelelően minden egyes műtési beavatkozáshoz tartozik egy adott rizikóindex, melynek értéke 0 és 3 között változhat. A műtési sebfertőzésekre vonatkozó európai surveillance protokoll 2025. évi módosítása értelmében a műtési időtartamra vonatkozó 75. percentilis határértékeket minden évben az adott év surveillance adatai alapján, dinamikusán ajánlott meghatározni. Ennek megfelelően a 2024. évi hazai műtési sebfertőzés surveillance adatok elemzése során már az OSZIR Műtési sebfertőzés

---

<sup>1</sup> 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.

moduljába jelentett műtétek időtartam-adatai képezték a referenciát. A műtéti sebfertőzés rizikóindex szerint rétegzett műtéti sebfertőzés arányok ugyanakkor csak azon műtéti kategóriákra lettek kiszámolva, melyekben a 2024. évben minimum 100 műtétet jelentettek országosan, mivel ez a minimális mintaméret szükséges a statisztikailag releváns eredményhez és értelmezéshez.

Ezen országos jelentés a 2024. január 1. és 2024. december 31. között végzett és surveillance alá vont műtétek adatait összesíti; az elemzésben csak a műtéti kategóriánként legalább 10 műtéti beavatkozást jelentő osztályok adatai szerepelnek.

### **Áttekintő eredmények**

A 2024. évben 43 fekvőbeteg-ellátó intézményben 65 manuális, azaz sebészeti ellátást (is) nyújtó osztályon végeztek műtéti sebfertőzés surveillance-t. A jelentő intézmények intézménytípus szerinti megoszlása az alábbi volt: 15 (35%) első szintű, 10 (23%) második szintű, 10 (23%) harmadik szintű, 7 (16%) specializált aktív fekvőbeteg-ellátást nyújtó intézmény és 1 (2%) elsősorban krónikus fekvőbeteg-ellátást nyújtó (limitált aktív profillal bíró) intézmény. Ezen fekvőbeteg-ellátást nyújtó intézmények által az OSZIR Műtéti sebfertőzés surveillance modulba rögzített műtétek (műtött esetek) száma 5503 volt, amely 19 műtéti kategória között oszlott meg. A műtéti kategóriák és az intézményi besorolás alapján rétegzett műtött esetszámot és azok megoszlását az I-1. táblázat tartalmazza.

A jelentő intézmények száma a császármetszések és az epehólyagműtétek esetében volt a legmagasabb: mindkét műtéti kategóriában 10-10 kórház végzett surveillance adatgyűjtést. Műtéti kategóriánként császármetszésekben (1560 műtött eset) és epehólyagműtétekből (1019 műtött eset) jelentettek a legtöbbet.

### **A műtött esetek demográfiai jellemzői**

A 2024. évben surveillance alá vont műtött esetek vonatkozásában a férfi betegek átlagos életkora 62 (medián 65) év, a nőké 48 (medián 42) év volt. A gyermekpopuláció, valamint a császármetszésen átesett nők életkorának beszámítása nélkül a nők átlagos életkora 61 (medián 63) év volt. A medián életkor a féregnyúlvány-eltávolításon átesett betegek (10 év) és a császármetszésen átesett nők (31 év) körében volt a legalacsonyabb, míg az érsebészeti műtéten (73 év) és a prosztataműtéten (73 év) átesett betegek körében a legmagasabb.

Összesen 3525 olyan műtétet jelentettek, amelyek mindkét nemnél el lehet végezni. Ezekben belül a férfi betegek aránya átlagosan 49,5% (1755 műtött eset) volt, az alábbi műtéti kategóriákban viszont kiemelkedően magas: sérvműtét (férfi arány: 81,9%), csak mellkasi bemetszéssel járó koszorúér bypass graft műtét (80%), mellkasi és a donor nyerési hely bemetszésével járó koszorúér bypass graft műtét (77,8%), illetve epehólyagműtét (77,8%). A műtött esetek demográfiai adatai részletesen az I-2. táblázatban láthatóak műtéti kategóriánként.



## **A műtött esetek kockázati tényezői**

A 2024. évben surveillance alá vont összes műtött eset 26,3%-a volt nem tervezett, sürgősségi sebészeti ellátás. A sürgősségi beavatkozások aránya a legmagasabb a féregnyúlvány-eltávolításon (100%), illetve a császármetszésen (67,6%) átesett pácienseknél volt.

Az összes megfigyelt műtött eset 3,9%-ánál volt szennyezett vagy fertőzött a műtéti seb a szennyezettségi osztályozás alapján. Átlagosan a műtött esetek 15,4%-ában volt kedvezőtlen a páciens általános preoperatív fizikai státusza az ASA-besorolás alapján (III, IV, V stádium); a műtéti kategóriákat tekintve ez az arány az érsebészeti műtéten (81,8%) és a szívműtéten (64%) átesett betegeknél volt a legmagasabb. A műtött esetek kockázati tényezőit műtéti kategóriánként az I-2. táblázat részletezi.

## **A műtéti sebfertőzések aránya összesítve, műtéti kategória és műtéti sebfertőzés rizikóindex szerint**

Összesen 157 műtéti sebfertőzés került észlelésre és jelentésre a surveillance alá vont 5503 műtött esetenél, ezáltal a minden műtetre kiterjedő sebfertőzési arány 2,9% volt. A műtéti sebfertőzések aránya jelentősen eltért műtéttípusonként (I-2. ábra); a legmagasabb az érsebészeti műtét (11,4%), vastagbélműtét (10,3%), gerincműtét (8,5%) és a hasi méheltávolítás (7,4%) kategóriákban volt.

A jelentő intézmények és osztályok számát, a műtéti sebfertőzési arányokat és az osztályonkénti minimum és maximum sebfertőzési arányokat az I-2. táblázat részletezi műtéti kategóriák szerint. Ezen felül a legnagyobb műtött esetszámmal bíró műtéti kategóriákban a műtéti sebfertőzés arányok osztályos 10., 25., 50., 75. és 90. percentilis-értékei is számításra kerültek (I-4. táblázat).

A 2024. évben surveillance alá vont 19 műtéti kategória közül 12 műtéti kategóriában jelentettek országosan minimum 100 műtétet, ezen műtéti kategóriába sorolt műtétek időtartamának 75. percentiliseit az I-5. táblázat tartalmazza. Ebből 10 műtéti kategóriában észleltek legalább egy műtéti sebfertőzést; ezen műtéttípusokra nézve az I-6. táblázat tartalmazza a műtéti sebfertőzési rizikóindex szerint rétegzett műtéti sebfertőzési arányokat.

## **A műtéti sebfertőzések incidencia sűrűség adatai műtéti kategória szerint**

A kórházi tartózkodás alatt 97 műtéti sebfertőzést diagnosztizáltak, ami az összes műtéti sebfertőzés 61,8%-a. A posztoperatív ápolási napok mediánja 7 nap volt (25. percentilis = 1 nap; 75. percentilis = 15 nap). A műtéti sebfertőzések műtéti kategória szerinti incidencia sűrűség adatait – azaz a kórházi benntartózkodás alatt diagnosztizált műtéti sebfertőzések számát 1000 posztoperatív ápolási napra vonatkoztatva – az I-7. táblázat tartalmazza.

A műtéti sebfertőzések 1000 posztoperatív ápolási napra vonatkoztatott incidencia sűrűség értékei a vastagbélműtét (9,5), az gerincműtét (6,3) és az emlőeltávolítás (5,2) kategóriákban voltak a legmagasabbak. A legalacsonyabb incidencia sűrűség értékek a következő műtéti kategóriák esetén voltak megfigyelhetők: térdprotézis-beültetés (0,2), csípőprotézis-beültetés (0,4) és petefészekműtét (1,6).

### **A műtéti sebfertőzések típusai**

A 157 észlelt és jelentett műtéti sebfertőzés típus szerinti megoszlását (felületes, mély, szervi/testüregi) a leggyakoribb műtéti kategóriákban az 1-2. ábra szemlélteti. A fertőzések több mint fele (52%) felületes volt, míg 31%-a mély, és 17%-a szervi vagy testüregi eredetűnek bizonyult. Az emlőeltávolítás után jelentett 1 műtéti sebfertőzés és a csak mellkasi metszéssel járó koszorúér bypass graft műtéti kategóriában jelentett 2 műtéti sebfertőzés mindegyike felületes volt. Magas volt a felületes sebfertőzés aránya a sérvműtéteket (13; 81%) és a császármetszéseket (24; 71%) követően kialakult műtéti sebfertőzések között is. Ezzel szemben a féregnyúlvány-eltávolítást követően kialakult 1 műtéti sebfertőzés, valamint a mellkassebészeti műtét után jelentett 2 műtéti sebfertőzés mind mély típusú volt. A petefészekműtétet követő műtéti sebfertőzések közül kettő (67%) szintén mély fertőzés volt.

### **A műtéti sebfertőzések kórokozói**

Az észlelt és bejelentett 157 műtéti sebfertőzésnél 90 esetben (57,3%) történt mikrobiológiai mintavétel. A műtéti sebfertőzésenként izolált kórokozók száma az alábbiak szerint alakult: 56 (35,7%) esetben egy kórokozót, 14 (8,9%) esetben két kórokozót, 12 (7,6%) esetben három kórokozót, 1 (0,6%) esetben négy kórokozót, 1 (0,6%) esetben öt kórokozót izoláltak. A mikrobiológiai vizsgálat eredménye 5 (3,2%) esetben negatív lett, 1 (0,6%) esetben a mikrobiológiai eredmény nem volt elérhető. Az izolált kórokozók megoszlása az 1-8. táblázatban látható. A kórokozók megoszlása az összes műtéttípusra vonatkozik. A műtéti sebfertőzések leggyakoribb kórokozói a következő kategóriákba tartoztak: Gram-pozitív coccusok (34,6%), Gram-negatív bacillusok/Enterobacterales (51%), Gram-negatív nem-fermentáló bacillusok (9,2%), anaerobok (4%), Gram-pozitív bacillusok (18,8%), Gram-negatív coccusok (0,8%), gombák (4,5%).

### **Halálozás**

Az 5503 műtött eset közül 49 esetében jelentettek halálozást. A 49 elhunyt beteg között 9 esetről jelentettek műtéti sebfertőzést, melyek közül 3 esetben a fertőzés összefüggésbe volt hozható a halállal, 5 esetben ismeretlen volt az összefüggés és 1 esetben nem volt összefüggés a fertőzés és a halál között.

### **Perioperatív antimikrobiális profilaxis**

Az 5503 műtött eset 79,9%-ában (4068 eset) alkalmaztak antimikrobiális szert perioperatív antimikrobiális profilaxis céljából. A profilaxisban részesített 4068 eset közül 2775 (68,2%) egyszeri adagban kapott antimikrobiális profilaxist, az esetek 91,4%-ában (3720 eset) egyféle generikus szert.

I-1. táblázat: A műtött esetek száma és az intézményi besorolás szerinti relatív megoszlása műtéti kategóriánként a 2024. évben

| Műtéti kategória                                                                           | Első szintű               |                  | Második szintű            |                  | Harmadik szintű           |                  | Specializált aktív        |                  | Krónikus<br>(limitált aktív<br>profilal) |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|------------------------------------------|------------------|
|                                                                                            | Műtött<br>esetek<br>száma | Megoszlás<br>(%) | Műtött<br>esetek<br>száma | Megoszlás<br>(%) | Műtött<br>esetek<br>száma | Megoszlás<br>(%) | Műtött<br>esetek<br>száma | Megoszlás<br>(%) | Műtött<br>esetek<br>száma                | Megoszlás<br>(%) |
| APPY - Féregnyúlvány-eltávolítás                                                           | -                         | -                | -                         | -                | -                         | -                | 48                        | 100              | -                                        | -                |
| CARD - Szívműtét                                                                           | -                         | -                | -                         | -                | -                         | -                | 100                       | 100              | -                                        | -                |
| CBGB - Koszorúér bypass graft műtét<br>(csak mellkasi bemetszéssel)                        | -                         | -                | -                         | -                | 42                        | 47               | 48                        | 53               | -                                        | -                |
| CBGC - Koszorúér bypass graft műtét<br>(mellkasi és a donor nyeresi hely<br>bemetszésével) | -                         | -                | -                         | -                | 40                        | 80               | 10                        | 20               | -                                        | -                |
| CHOL - Epehólyagműtét                                                                      | 676                       | 66               | 235                       | 23               | 108                       | 11               | -                         | -                | -                                        | -                |
| COLO - Vastagbélműtét                                                                      | 138                       | 71               | 57                        | 29               | -                         | -                | -                         | -                | -                                        | -                |
| CSEC - Császármetszés                                                                      | 404                       | 26               | 644                       | 41               | 370                       | 24               | -                         | -                | 142                                      | 9                |
| FUS - Gerincműtét                                                                          | -                         | -                | -                         | -                | 109                       | 34               | 208                       | 66               | -                                        | -                |
| HER - Sérvműtét                                                                            | 523                       | 94               | -                         | -                | 34                        | 6                | -                         | -                | -                                        | -                |
| HPRO - Csípőprotézis-beültetés                                                             | 64                        | 11               | 96                        | 16               | 303                       | 52               | 122                       | 21               | -                                        | -                |
| HYST - Hasi méheltávolítás                                                                 | 66                        | 49               | 53                        | 39               | 16                        | 12               | -                         | -                | -                                        | -                |
| KPRO - Térdprotézis-beültetés                                                              | 64                        | 22               | -                         | -                | 109                       | 37               | 120                       | 41               | -                                        | -                |
| MAST - Emlőeltávolítás                                                                     | 26                        | 100              | -                         | -                | -                         | -                | -                         | -                | -                                        | -                |
| NEPH - Veseeltávolítás                                                                     | -                         | -                | -                         | -                | 130                       | 100              | -                         | -                | -                                        | -                |
| OVRY - Petefészekműtét                                                                     | -                         | -                | 42                        | 28               | -                         | -                | 109                       | 72               | -                                        | -                |
| PRST - Prosztataeltávolítás                                                                | -                         | -                | -                         | -                | 106                       | 100              | -                         | -                | -                                        | -                |
| RECT - Végbélműtét                                                                         | 20                        | 100              | -                         | -                | -                         | -                | -                         | -                | -                                        | -                |
| THOR - Mellkas sebészeti műtét                                                             | -                         | -                | -                         | -                | -                         | -                | 77                        | 100              | -                                        | -                |
| VS - Érsebészeti műtét                                                                     | -                         | -                | 44                        | 100              | -                         | -                | -                         | -                | -                                        | -                |
| <b>Összes műtéti kategória</b>                                                             | <b>1981</b>               | <b>36</b>        | <b>1171</b>               | <b>21</b>        | <b>1367</b>               | <b>25</b>        | <b>842</b>                | <b>15</b>        | <b>142</b>                               | <b>3</b>         |

Megjegyzés: % - az adott műtéti kategórián belül az adott intézménytípus által jelentett műtött esetszám százalékos megoszlása (soron belüli megoszlás)

I-2. táblázat: A műtéti sebfertőzés surveillance modulba jelentett műtött esetek medián életkora, neme és egyes kockázati tényezői (sürgősség, műtéti seb jellege, preoperatív fizikai állapot, műtét időtartama) műtéti kategóriánként a 2024. évben

| Műtéti kategória                                                                     | Életkor                      | Nem       | Sürgősség        | Műtéti seb                     | Preoperatív státusz | Műtét időtartama*      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|
|                                                                                      | Medián (25.-75. percentilis) | Férfi (%) | Sürgős műtét (%) | Szennyezett vagy fertőzött (%) | ASA III, IV, V (%)  | Határérték feletti (%) |
| APPY - Féregnyúlvány-eltávolítás                                                     | 10 (7-14)                    | 64,6      | 100,0            | 22,9                           | -                   | -                      |
| CARD - Szívműtét                                                                     | 65 (56-70)                   | 71,0      | 18,0             | -                              | 64,0                | 5,0                    |
| CBGB - Koszorúér bypass graft műtét (csak mellkasi bemetszéssel)                     | 69 (61-73)                   | 77,8      | 21,1             | -                              | 34,4                | -                      |
| CBGC - Koszorúér bypass graft műtét (mellkasi és a donor nyeresi hely bemetszésével) | 69 (66,75)                   | 80,0      | 14,0             | -                              | 12,0                | -                      |
| CHOL - Epehólyagműtét                                                                | 56 (44-68)                   | 77,8      | 12,9             | 1,6                            | 14,9                | 5,7                    |
| COLO - Vastagbélműtét                                                                | 70 (62-78)                   | 56        | 29,7             | 79,0                           | 55,4                | 8,2                    |
| CSEC - Császármetszés                                                                | 31 (27-35)                   | -         | 67,6             | -                              | 0,3                 | 0,3                    |
| FUS - Gerincműtét                                                                    | 59 (46-72)                   | 49,2      | 0,9              | 0,6                            | 22,4                | 5,0                    |
| HER - Sérvműtét                                                                      | 61 (50-70)                   | 81,9      | 5,0              | -                              | 7,9                 | 11,0                   |
| HPRO - Csípőprotézis-beültetés                                                       | 70 (62-76)                   | 40,9      | 9,7              | 0,5                            | 22,7                | 0,7                    |
| HYST - Hasi méheltávolítás                                                           | 50 (45-58)                   | -         | 2,2              | 2,2                            | 9,6                 | 20,7                   |
| KPRO - Térdprotézis-beültetés                                                        | 70 (64-75)                   | 38        | 0,7              | 0,3                            | 18,1                | 5,5                    |
| MAST - Emlőeltávolítás                                                               | 58 (51-68)                   | 0,0       | -                | -                              | -                   | -                      |
| NEPH - Veseeltávolítás                                                               | 66 (58-72)                   | 66,2      | 3,8              | 0,8                            | 49,2                | 4,6                    |
| OVRY - Petefészekműtét                                                               | 57 (46-66)                   | -         | 2,6              | 1,3                            | 9,3                 | 15,9                   |
| PRST - Prostatataeltávolítás                                                         | 73 (68-80)                   | 100,0     | 2,8              | -                              | 35,8                | 17,9                   |
| RECT - Végbélműtét                                                                   | 56 (47-70)                   | 50        | -                | 100,0                          | 45,0                | -                      |
| THOR - Mellkas sebészeti műtét                                                       | 66 (63-73)                   | 31,2      | -                | -                              | 6,5                 | -                      |
| VS - Érsebészeti műtét                                                               | 73 (67-77)                   | 77,3      | 20,5             | -                              | 81,8                | -                      |
| Összes műtéti kategória                                                              | 54 (34-69)                   | 49,1      | 26,3             | 3,9                            | 15,4                | 3,3                    |

\* Csak azokban a műtéti kategóriákban számítva, ahol országosan minimum 100 műtött esetet vontak surveillance alá

I-3. táblázat: A műtéti sebfertőzés surveillance modulba jelentő kórházak és osztályok száma, a surveillance alá vont műtétek száma, az azonosított műtéti sebfertőzések száma és 100 műtetre számított aránya, valamint az osztályos műtéti sebfertőzési arányok minimum és maximum értékei műtéti kategóriánként a 2024. évben

| Műtéti kategória                                                                     | Jelentő intézmények száma | Jelentő osztályok száma | Surveillance alá vont műtött esetek száma | Műtéti sebfertőzések száma | Műtéti sebfertőzési arány |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------|---------|
|                                                                                      |                           |                         |                                           |                            | Átlag (%)                 | Min (%) | Max (%) |
| APPY - Féregnyúlvány-eltávolítás                                                     | 1                         | 1                       | 48                                        | 1                          | 2,1                       | -       | -       |
| CARD - Szívműtét                                                                     | 1                         | 1                       | 100                                       | 0                          | 0,0                       |         |         |
| CBGB - Koszorúér bypass graft műtét (csak mellkasi bemetszéssel)                     | 2                         | 2                       | 90                                        | 2                          | 2,2                       | 2,1     | 2,4     |
| CBGC - Koszorúér bypass graft műtét (mellkasi és a donor nyeresi hely bemetszésével) | 2                         | 2                       | 50                                        | 0                          | 0,0                       | -       | -       |
| CHOL - Epehólyagműtét                                                                | 10                        | 11                      | 1019                                      | 15                         | 1,5                       | 0,0     | 3,6     |
| COLO - Vastagbélműtét                                                                | 5                         | 5                       | 195                                       | 20                         | 10,3                      | 2,5     | 23,1    |
| CSEC - Császármetszés                                                                | 10                        | 10                      | 1560                                      | 34                         | 2,2                       | 0,0     | 5,8     |
| FUS - Gerincműtét                                                                    | 2                         | 2                       | 317                                       | 27                         | 8,5                       | 7,7     | 10,1    |
| HER - Sérvműtét                                                                      | 5                         | 5                       | 557                                       | 16                         | 2,9                       | 0,0     | 3,8     |
| HPRO - Csípőprotézis-beültetés                                                       | 6                         | 9                       | 585                                       | 12                         | 2,1                       | 0,0     | 6,2     |
| HYST - Hasi méheltávolítás                                                           | 3                         | 3                       | 135                                       | 10                         | 7,4                       | 4,5     | 25,0    |
| KPRO - Térdprotézis-beültetés                                                        | 4                         | 5                       | 293                                       | 3                          | 1,0                       | 0,0     | 2,0     |
| MAST - Emlőeltávolítás                                                               | 1                         | 1                       | 26                                        | 1                          | 3,8                       | -       | -       |
| NEPH - Veseeltávolítás                                                               | 2                         | 2                       | 130                                       | 5                          | 3,8                       | 3,8     | 4,0     |
| OVRY - Petefészekműtét                                                               | 2                         | 2                       | 151                                       | 3                          | 2,0                       | 0,9     | 4,8     |
| PRST - Prostatataeltávolítás                                                         | 1                         | 1                       | 106                                       | 0                          | 0,0                       | -       | -       |
| RECT - Végbélműtét                                                                   | 1                         | 1                       | 20                                        | 0                          | 0,0                       | -       | -       |
| THOR - Mellkas sebészeti műtét                                                       | 1                         | 1                       | 77                                        | 3                          | 3,9                       | -       | -       |
| VS - Érbészeti műtét                                                                 | 1                         | 1                       | 44                                        | 5                          | 11,4                      | -       | -       |
| Összes műtéti kategória                                                              | 43                        | 65                      | 5503                                      | 157                        | 2,9                       | 0,0     | 25,0    |



**I-6. táblázat: Műtési sebfertőzési arányok a műtési sebfertőzési rizikóindex alapján rétegezve az országosan minimum 100 jelentett műtéttel rendelkező műtési kategóriákban a 2024. évben**

| Műtési kategória               | Rizikóindex kategória | Műtött esetek száma | Műtési sebfertőzések száma | Műtési sebfertőzési arány (%) |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------|
| CHOL - Epehólyagműtét          | 0                     | 787                 | 7                          | 0,9                           |
|                                | 1                     | 225                 | 7                          | 3,1                           |
|                                | 2                     | 7                   | 1                          | 14,3                          |
|                                | Összes                | 1019                | 15                         | 1,5                           |
| COLO - Vastagbélműtét          | 0                     | 33                  | 4                          | 12,1                          |
|                                | 1                     | 104                 | 13                         | 12,5                          |
|                                | 2                     | 55                  | 3                          | 5,5                           |
|                                | 3                     | 3                   | 0                          | 0,0                           |
|                                | Összes                | 195                 | 20                         | 10,3                          |
| CSEC - Császármetszés          | 0                     | 1192                | 32                         | 2,7                           |
|                                | 1                     | 368                 | 2                          | 0,5                           |
|                                | Összes                | 1560                | 34                         | 2,2                           |
| FUS - Gerincműtét              | 0                     | 236                 | 16                         | 6,8                           |
|                                | 1                     | 81                  | 11                         | 13,6                          |
|                                | Összes                | 317                 | 27                         | 8,5                           |
| HER – Sérvműtét                | 0                     | 432                 | 12                         | 2,8                           |
|                                | 1                     | 125                 | 4                          | 3,2                           |
|                                | Összes                | 557                 | 16                         | 2,9                           |
| HPRO - Csípőprotézis-beültetés | 0                     | 438                 | 8                          | 1,8                           |
|                                | 1                     | 144                 | 3                          | 2,1                           |
|                                | 2                     | 3                   | 1                          | 33,3                          |
|                                | Összes                | 585                 | 12                         | 2,1                           |
| HYST- Hasi méheltávolítás      | 0                     | 102                 | 6                          | 5,9                           |
|                                | 1                     | 30                  | 4                          | 13,3                          |
|                                | 2                     | 3                   | 0                          | 0,0                           |
|                                | Összes                | 135                 | 10                         | 7,4                           |
| KPRO - Térdprotézis-beültetés  | 0                     | 221                 | 2                          | 0,9                           |
|                                | 1                     | 72                  | 1                          | 1,4                           |
|                                | Összes                | 293                 | 3                          | 1,0                           |
| NEPH - Veseeltávolítás         | 0                     | 91                  | 3                          | 3,3                           |
|                                | 1                     | 38                  | 2                          | 5,3                           |
|                                | 2                     | 1                   | 0                          | 0,0                           |
|                                | Összes                | 130                 | 5                          | 3,8                           |
| OVRY - Petefészekműtét         | 0                     | 112                 | 0                          | 0,0                           |
|                                | 1                     | 37                  | 2                          | 5,4                           |
|                                | 2                     | 2                   | 1                          | 50,0                          |
|                                | Összes                | 151                 | 3                          | 2,0                           |

\* A műtési kategóriák nemzetközi kódjának magyarázatát lásd az I-1. táblázatban.

\*\* A táblázat azon műtési kategóriákat nem jeleníti meg, amelyek esetén nem diagnosztizáltak műtési sebfertőzést (CARD – Szívűműtét, PRST – Prostatataeltávolítás).



**I-7. táblázat: Műtési sebfertőzések incidencia sűrűsége meghatározott műteti kategóriákban a 2024. évben**

| Műteti kategória*              | Posztoperatív ápolási napok mediánja (25.-75. percentilis) | Kórházi tartózkodás alatt észlelt sebfertőzések száma ** | Kórházi tartózkodás alatt észlelt műteti sebfertőzések aránya (%)*** | Incidencia sűrűség (kórházi tartózkodás alatt észlelt műteti sebfertőzések száma/1000 posztop. ápolási nap) |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| APPY                           | 8 (7 - 14)                                                 | 1                                                        | 100,0                                                                | 2,0                                                                                                         |
| CBGB                           | 1 (1 - 1)                                                  | 1                                                        | 50,0                                                                 | 3,6                                                                                                         |
| CHOL                           | 7 (1 - 10)                                                 | 7                                                        | 46,7                                                                 | 2,0                                                                                                         |
| COLO                           | 8 (1 - 11,5)                                               | 5                                                        | 25,0                                                                 | 9,5                                                                                                         |
| CSEC                           | 1 (1 - 6)                                                  | 28                                                       | 82,4                                                                 | 4,5                                                                                                         |
| FUS                            | 10 (1 - 15)                                                | 19                                                       | 70,4                                                                 | 6,3                                                                                                         |
| HER                            | 7 (1 - 10)                                                 | 13                                                       | 81,3                                                                 | 2,2                                                                                                         |
| HPRO                           | 44 (28 - 75)                                               | 7                                                        | 58,3                                                                 | 0,4                                                                                                         |
| HYST                           | 5 (1 - 15)                                                 | 7                                                        | 70,0                                                                 | 6,5                                                                                                         |
| MAST                           | 3 (1 - 8,75)                                               | 1                                                        | 100,0                                                                | 5,2                                                                                                         |
| NEPH                           | 17 (9 - 30)                                                | 2                                                        | 40,0                                                                 | 1,8                                                                                                         |
| OVRV                           | 11 (7-15)                                                  | 1                                                        | 33,3                                                                 | 1,6                                                                                                         |
| THOR                           | 15 (12 - 20)                                               | 2                                                        | 66,7                                                                 | 2,3                                                                                                         |
| VS                             | 19 (7 - 37,25)                                             | 3                                                        | 60,0                                                                 | 5,3                                                                                                         |
| <b>Összes műteti kategória</b> | <b>7 (1 - 15)</b>                                          | <b>97</b>                                                | <b>61,8</b>                                                          | <b>1,8</b>                                                                                                  |

\* A műteti kategóriák nemzetközi kódjainak magyarázatát lásd az I-1. táblázatban.

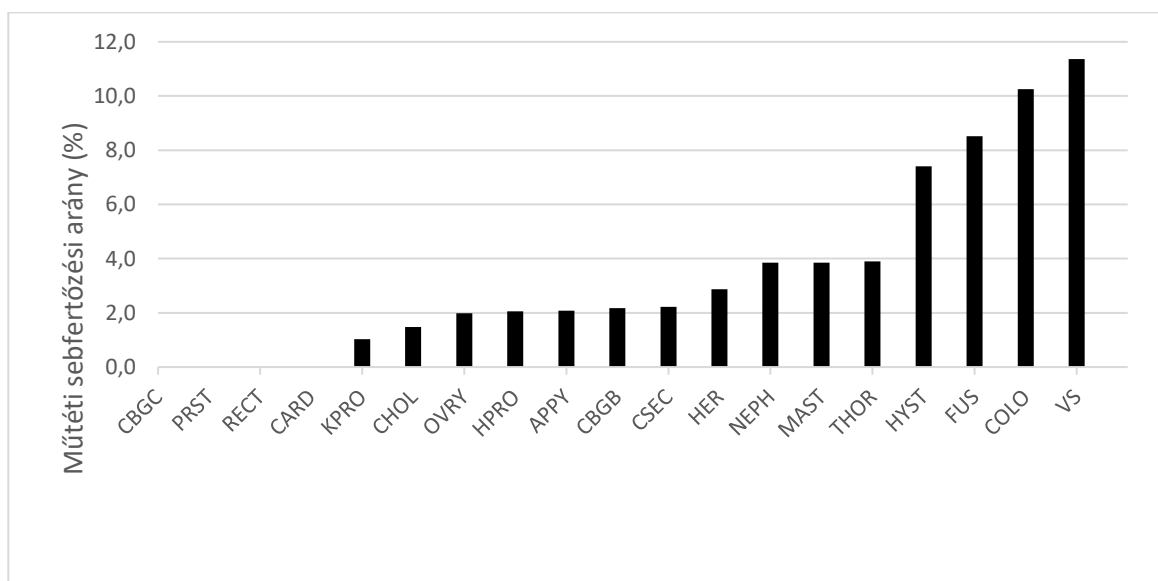
\*\* A táblázat csak azon műteti kategóriákat jeleníti meg, amelyekben legalább egy műteti sebfertőzést a kórházi tartózkodás alatt észleltek.

\*\*\* Az összes műteti sebfertőzéshez képest adott műteti kategóriában.

**I-8. táblázat: Műteti sebfertőzések kórokozóinak megoszlása a 2024. évben**

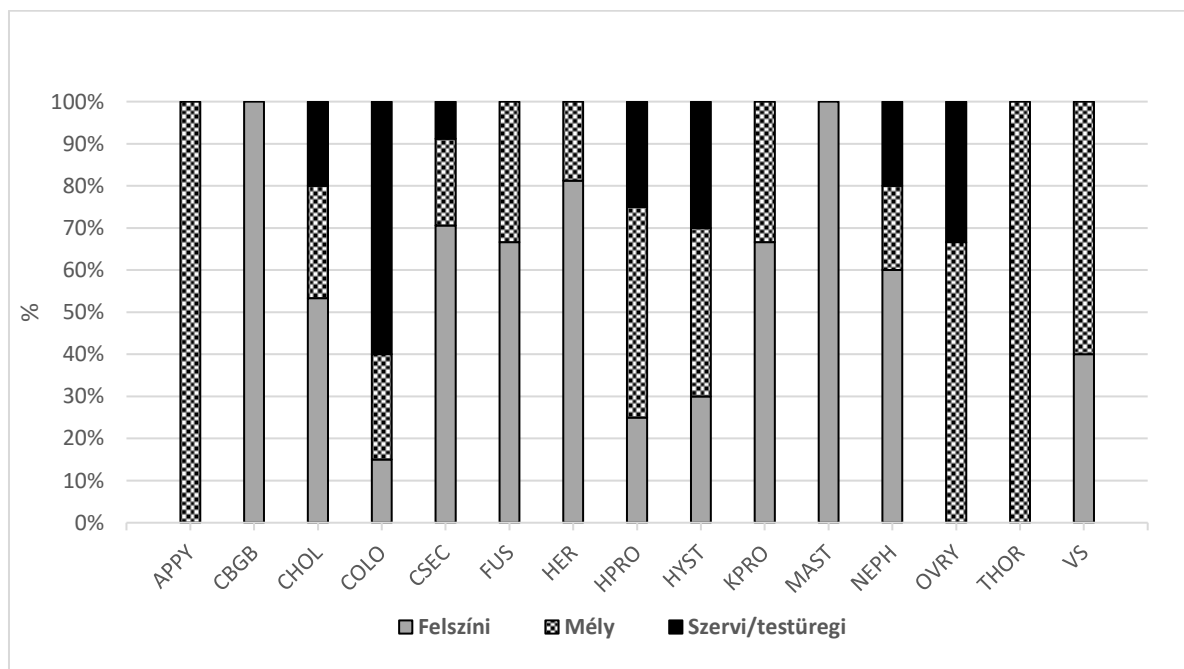
| Kórokozó                   | Megoszlás (%) |
|----------------------------|---------------|
| <i>Staphylococcus spp.</i> | 27,6          |
| <i>Enterococcus spp.</i>   | 24,1          |
| <i>Eschericia coli</i>     | 14,7          |
| <i>Proteus spp.</i>        | 6,9           |
| <i>Candida spp.</i>        | 5,2           |
| <i>Enterobacter spp.</i>   | 4,3           |
| <i>Pseudomonas spp.</i>    | 4,3           |
| <i>Klebsiella spp.</i>     | 3,4           |
| <i>Acinetobacter spp.</i>  | 3,4           |
| <i>Citrobacter spp.</i>    | 2,6           |
| <i>Morganella spp.</i>     | 0,9           |
| <i>Salmonella spp.</i>     | 0,9           |

**I-1. ábra: Műtési sebfertőzések aránya meghatározott műtési kategóriákban a 2024. évben**



Megjegyzés: A műtési kategóriák nemzetközi kódjainak magyarázatát lásd az I-1. táblázatban.

**I-2. ábra: Műtési sebfertőzések típusának megoszlása műtési kategóriák szerint a 2024. évben**



Megjegyzés: A műtési kategóriák nemzetközi kódjainak magyarázatát lásd az I-1. táblázatban

## **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 terápiás 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 fekvőbeteg-ellátást nyújtó 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. invazív eszközhasználati adatokról). Az intézmények részéről részletes adatgyűjtésre és -jelentésre csak azon eseteknél kerül sor, akiknél egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés meghatározott típusa(i) kerül(nek) észlelésre. Az országos adatok elemzése során csak azok a mikrobiológiai laboratóriumi eredmények minősülnek validnak, ahol a mikrobiológiai minta típusa releváns az adott fertőzéstípus szempontjából (pl. véráramfertőzés esetén a vérminta releváns, míg a torokváladék-minta nem releváns, ezért az utóbbi mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálati eredménye nincs figyelembe véve ezen jelentésben).

### **Eredmények**

2024. január 1. és december 31. között az OSZIR Osztályos alapú ITO surveillance moduljába 29 fekvőbeteg-ellátó intézmény 34 intenzív betegellátást végző osztályra vonatkozóan jelentett adatokat. A jelentő intézményeknek az intézménytípus szerinti besorolása az alábbiak szerint alakult: 9 (31%) első szintű, 8 (28%) második szintű, 8 (28%) harmadik szintű és 4 (14%) specializált aktív fekvőbeteg-ellátást nyújtó intézmény. A surveillance alá vont 34 ITO közül 9 (26%) első szintű, 8 (24%) második szintű, 13 (38%) harmadik szintű és 4 (12%) specializált aktív fekvőbeteg-ellátást nyújtó intézményben működött.

A központi, nem oktató intenzív terápiás osztályok többsége első szintű intézményben működött (7/13 osztály), míg a központi, oktató intenzív terápiás osztályok többsége második vagy harmadik szintű intézményekben (9/11 osztály). A surveillance alá vont specializált – gyermekgyógyászati, belgyógyászati, idegsebészeti és sebészeti – ITO típusok kizárólag harmadik szintű vagy specializált aktív fekvőbeteg-ellátást nyújtó intézményekben működtek. Az osztályok számát és relatív megoszlását részletesen a II-1. táblázat mutatja.

A surveillance keretében megfigyelt intenzív terápiás ellátási esetek száma – a havi aggregált surveillance adatokat összegezve – 7 803 eset, az átlagos bennfekvési idő átlaga pedig 8,5 nap volt.<sup>2</sup>

### **A megfigyelt ITO ellátási esetek száma, bennfekvési idők**

A II-2. táblázat az ITO típusa szerint részletezi a surveillance során megfigyelt ITO ellátási esetek számát, valamint a bennfekvési napok átlagos és osztályonkénti minimum-maximum számát. Azon ITO típusok között, ahol  $\geq 1$  osztályra vonatkozóan jelentettek adatokat, a bennfekvési napok átlagos száma a gyermekgyógyászati ITO-kon volt a legmagasabb (14,3 nap) és a központi, nem oktató ITO-kon a legalacsonyabb (7,5 nap).

### **Eszközhazsnálati arányok**

A II-3. táblázat az átlagos eszközhazsnálati arányokat foglalja össze és hasonlítja össze a korábbi évek adataival. A II-4., II-5. és II-6. táblázatokban az eszközhazsnálati arányok percentilisei szerepelnek az ITO 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 384 ITO ellátási esetről jelentettek egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést, ebből 260 eset (68%) volt férfi és 124 eset (32%) nő. Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett esetek átlagos életkora a felnőtt betegeket ellátó intenzív osztályokon 60,7 év volt (maximum 89 év, medián 64 év).

### **A megfigyelt ITO ellátási esetek egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéseinek jellemzői**

A fertőzéssel érintett 384 ITO ellátási esetről összesen 513 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés került bejelentésre. Ezek fertőzéstípus szerinti megoszlása az alábbi volt: 246 (48%) pneumónia, 197 (38%) véráramfertőzés, 68 (13%) húgyúti fertőzés és 2 centrális érkatéterrel összefüggő helyi fertőzés (CRI1-CVC), pozitív hemokultúra nélkül. A fertőzések 81%-a (416 fertőzés) volt invazív eszközhazsnálattal összefüggő fertőzés. Az eszközhazsnálattal összefüggő és nem összefüggő nozokomiális fertőzésekre vonatkozó részletes adatokat a II-7., II-8., II-9., II-10. és II-11. táblázatok tartalmazzák.

---

<sup>2</sup> 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

### **Mikrobiológiai laboratóriumi eredmények, kórokozók**

Összesen 443 pozitív laboratóriumi eredményt jelentettek, amelyek esetében a mintatípus az adott fertőzéstípus szempontjából releváns volt. Az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák esetében 177, a véráramfertőzések esetében 216, a húgyúti fertőzések esetében 50 pozitív laboratóriumi minta eredménye került rögzítésre a surveillance adatbázisba. A II-12. és II-13. táblázat ezen kórokozók és kórokozócsaládok gyakoriságát mutatja az adott fertőzéstípus szempontjából releváns minták eredményei szerint. A kimutatott kórokozók között a multirezisztens kórokozók aránya a pneumóniát okozó kórokozók esetében 46%, a véráramfertőzést okozó kórokozóknál 22%, míg a húgyúti fertőzést okozó kórokozóknál 44% volt.

### **Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés által érintett ITO ellátási esetek kimenetele**

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett ITO ellátási esetek 79,7%-ában (306 esetről) került rögzítésre a beteg további sorsa az ITO ellátási időszak végén. Ezen esetek 58,8%-át (180/306) áthelyezték az intenzív terápiás osztályról, 38,9%-uk (119/306) meghalt, 2,3%-uk (7/306) pedig még bennfekvő volt az intenzív terápiás osztályon a surveillance periódus végén, így rájuk vonatkozóan nem lehetett kimeneteli adatot jelenteni. (Ezen surveillance modul módszertana alapján nem kerül jelentésre arra vonatkozó adat, hogy a fertőzés összefüggött-e a halállal.)

**II-1. táblázat: Az intenzív terápiás osztályok (ITO) száma és megoszlása az ITO típusa és a fekvőbeteg-ellátó intézmény besorolása szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| ITO típusa           | Első szintű intézmény |           | Második szintű intézmény |           | Harmadik szintű intézmény |           | Specializált aktív intézmény |           |
|----------------------|-----------------------|-----------|--------------------------|-----------|---------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
|                      | Száma                 | %         | Száma                    | %         | Száma                     | %         | Száma                        | %         |
| Központi, nem oktató | 7                     | 54        | 3                        | 23        | 3                         | 23        | –                            | –         |
| Központi oktató      | 2                     | 18        | 5                        | 46        | 4                         | 36        | –                            | –         |
| Gyermekegyógyászati  | –                     | –         | –                        | –         | 3                         | 75        | 1                            | 25        |
| Belgyógyászati       | –                     | –         | –                        | –         | 1                         | 25        | 3                            | 75        |
| Idegsebészeti        | –                     | –         | –                        | –         | 1                         | 100       | –                            | –         |
| Sebészeti            | –                     | –         | –                        | –         | 1                         | 100       | –                            | –         |
| <b>Összesen</b>      | <b>9</b>              | <b>26</b> | <b>8</b>                 | <b>24</b> | <b>13</b>                 | <b>38</b> | <b>4</b>                     | <b>12</b> |

**Megjegyzés:** % - az adott ITO típuson belül az adott intézménytípus által a surveillance alá vont ITO-k számának százalékos megoszlása (soron belüli megoszlás)

**II-2. táblázat: Átlagos, minimum és maximum bennfekvési napok száma az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| ITO típusa           | Jelentő osztályok száma | Ellátott esetek száma | Ápolási napok száma | Bennfekvési idő (nap) |            |             |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|------------|-------------|
|                      |                         |                       |                     | Átlag                 | Minimum    | Maximum     |
| Központi, nem oktató | 13                      | 2 078                 | 11 002              | 7,5                   | 2,7        | 17,6        |
| Központi oktató      | 11                      | 4 284                 | 23 717              | 8,1                   | 2,1        | 18,9        |
| Gyermekegyógyászati  | 4                       | 373                   | 3 232               | 14,3                  | 6,2        | 59,3        |
| Belgyógyászati       | 4                       | 412                   | 2 571               | 9,5                   | 6,1        | 16,8        |
| Idegsebészeti        | 1                       | 370                   | 1 591               | 6,4                   | -          | -           |
| Sebészeti            | 1                       | 261                   | 2 029               | 15,2                  | -          | -           |
| <b>Összesen</b>      | <b>34</b>               | <b>7 778</b>          | <b>44 142</b>       | <b>8,5</b>            | <b>2,1</b> | <b>59,3</b> |

**II-3. táblázat: Eszközhasználati arányok az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban, 2022-2024.**

| ITO típusa           | Átlagos eszközhasználati arányok<br>Eszközös napok száma / ápolási napok száma (%) |           |           |                         |           |           |                 |           |           |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|
|                      | Invazív lélegeztetés<br>(endotracheális tubus /<br>trachea kanül)                  |           |           | Centrális vénás katéter |           |           | Húgyúti katéter |           |           |
|                      | 2022                                                                               | 2023      | 2024      | 2022                    | 2023      | 2024      | 2022            | 2023      | 2024      |
| Központi, nem oktató | 50                                                                                 | 54        | <b>49</b> | 75                      | 80        | <b>77</b> | 87              | 92        | <b>88</b> |
| Központi oktató      | 49                                                                                 | 63        | <b>56</b> | 72                      | 90        | <b>79</b> | 76              | 96        | <b>87</b> |
| Gyermekegyógyászati  | 29                                                                                 | 54        | <b>23</b> | 29                      | 64        | <b>38</b> | 23              | 52        | <b>28</b> |
| Belgyógyászati       | 39                                                                                 | 51        | <b>44</b> | 68                      | 69        | <b>56</b> | 72              | 78        | <b>65</b> |
| Felnőtt COVID-19 ITO | 67                                                                                 | -         | -         | 97                      | -         | -         | 97              | -         | -         |
| Sebészeti            | 51                                                                                 | -         | <b>54</b> | 48                      | -         | <b>91</b> | 62              | -         | <b>91</b> |
| Idegsebészeti        | -                                                                                  | 25        | <b>26</b> | -                       | 78        | <b>64</b> | -               | 99        | <b>64</b> |
| <b>Összesen</b>      | <b>48</b>                                                                          | <b>57</b> | <b>50</b> | <b>70</b>               | <b>82</b> | <b>74</b> | <b>75</b>       | <b>89</b> | <b>74</b> |

**II-4. táblázat: Invazív lélegeztetés (endotracheális tubus/trachea kanül) használati arányok az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| ITO típusa           | Jelentő osztályok száma | Eszközös napok száma | Percentilisek |           |           |           |           |
|----------------------|-------------------------|----------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                      |                         |                      | 10.           | 25.       | 50.       | 75.       | 90.       |
| Központi, nem oktató | 13                      | 5 381                | 35            | 39        | 48        | 61        | 69        |
| Központi oktató      | 11                      | 13 224               | 32            | 43        | 59        | 68        | 79        |
| Gyermekegyógyászati  | 4                       | 741                  | 13            | 15        | 28        | 33        | 46        |
| Belgyógyászati       | 4                       | 1 131                | 19            | 28        | 41        | 57        | 68        |
| Idegsebészeti        | 1                       | 408                  | -             | -         | 26        | -         | -         |
| Sebészeti            | 1                       | 1 093                | -             | -         | 56        | -         | -         |
| <b>Összesen</b>      | <b>34</b>               | <b>21 978</b>        | <b>26</b>     | <b>37</b> | <b>49</b> | <b>63</b> | <b>72</b> |

**II-5. táblázat: Centrális vénás katéter használati arányok az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| ITO típusa           | Jelentő osztályok száma | Eszközös napok száma | Percentilisek |           |           |           |           |
|----------------------|-------------------------|----------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                      |                         |                      | 10.           | 25.       | 50.       | 75.       | 90.       |
| Központi, nem oktató | 13                      | 8 427                | 54            | 65        | 80        | 87        | 93        |
| Központi oktató      | 11                      | 18 675               | 52            | 67        | 83        | 94        | 99        |
| Gyermekegyógyászati  | 4                       | 1 235                | 20            | 35        | 44        | 56        | 64        |
| Belgyógyászati       | 4                       | 1 452                | 20            | 38        | 49        | 62        | 93        |
| Idegsebészeti        | 1                       | 1 023                | -             | -         | 64        | -         | -         |
| Sebészeti            | 1                       | 1 850                | -             | -         | 92        | -         | -         |
| <b>Összesen</b>      | <b>34</b>               | <b>32 662</b>        | <b>42</b>     | <b>57</b> | <b>76</b> | <b>89</b> | <b>97</b> |

**II-6. táblázat: Húgyúti katéter használati arányok az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| ITO típusa           | Résztevő osztályok száma | Eszközös napok száma | Percentilisek |           |           |           |            |
|----------------------|--------------------------|----------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                      |                          |                      | 10.           | 25.       | 50.       | 75.       | 90.        |
| Központi, nem oktató | 13                       | 9 693                | 77            | 85        | 92        | 97        | 100        |
| Központi oktató      | 11                       | 20 552               | 67            | 77        | 95        | 100       | 100        |
| Gyermekegyógyászati  | 4                        | 897                  | 12            | 19        | 32        | 40        | 50         |
| Belgyógyászati       | 4                        | 1 666                | 31            | 39        | 53        | 83        | 100        |
| Idegsebészeti        | 1                        | 1 264                | -             | -         | 79        | -         | -          |
| Sebészeti            | 1                        | 2 029                | -             | -         | 100       | -         | -          |
| <b>Összesen</b>      | <b>34</b>                | <b>36 101</b>        | <b>41</b>     | <b>74</b> | <b>89</b> | <b>99</b> | <b>100</b> |



**II-7. táblázat: Eszközhasználatral összefüggő és eszközhasználatral nem összefüggő fertőzések az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Fertőzés típusa                                                                                                               | Fertőzések száma | Eszközös napok száma | Ápolási napok száma | Eszközhasználatral összefüggő fertőzési arány* | Fertőzési arány** |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| Lélegeztetéssel összefüggő pneumónia                                                                                          | 223              | 21 978               | 44 142              | 10,1                                           | 5,1               |
| Lélegeztetéssel <u>nem</u> összefüggő pneumónia                                                                               | 23               | -                    | 44 142              | -                                              | 0,5               |
| Centrális intravaszkuláris katéter használatával összefüggő véráramfertőzés                                                   | 120              | 32 662               | 44 142              | 3,7                                            | 2,7               |
| Centrális intravaszkuláris katéter használatával <u>nem</u> összefüggő véráramfertőzés                                        | 73               | -                    | 44 142              | -                                              | 1,7               |
| Húgyúti katéter használatával összefüggő húgyúti fertőzés                                                                     | 68               | 36 101               | 44 142              | 1,9                                            | 1,5               |
| Húgyúti katéter használatával <u>nem</u> összefüggő húgyúti fertőzés                                                          | 0                | -                    | 44 142              | -                                              | -                 |
| Perifériás érkatéterrel összefüggő véráramfertőzés                                                                            | 4                | -                    | 44 142              | -                                              | 0,1               |
| Centrális érkatéterrel összefüggő helyi fertőzés                                                                              | 2                | 32 662               | 44 142              | 0,1                                            | 0,0               |
| <b>Összesen</b>                                                                                                               | <b>513</b>       |                      | <b>44 142</b>       | <b>-</b>                                       | <b>11,6</b>       |
| *Eszközhasználatral összefüggő fertőzési arány = Eszközhasználatral összefüggő fertőzések száma / Eszközös napok száma x 1000 |                  |                      |                     |                                                |                   |
| **Fertőzési arány = Fertőzések száma / Ápolási napok száma x 1000                                                             |                  |                      |                     |                                                |                   |

**II-8. táblázat: Eszközhasználatral összefüggő és eszközhasználatral nem összefüggő fertőzések megoszlása az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| ITO típusa                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fertőzések száma | Eszközhasználatral összefüggő fertőzések száma* | Eszközhasználatral nem összefüggő fertőzések száma | Teljes fertőzési arány** |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Központi oktató                                                                                                                                                                                                                                                                     | 326              | 253                                             | 73                                                 | 7,4                      |
| Központi, nem oktató                                                                                                                                                                                                                                                                | 96               | 86                                              | 10                                                 | 2,2                      |
| Sebészeti                                                                                                                                                                                                                                                                           | 48               | 38                                              | 10                                                 | 1,1                      |
| Gyermekegyógyászati                                                                                                                                                                                                                                                                 | 18               | 17                                              | 1                                                  | 0,4                      |
| Belgyógyászati                                                                                                                                                                                                                                                                      | 14               | 12                                              | 2                                                  | 0,3                      |
| Idegsebészeti                                                                                                                                                                                                                                                                       | 11               | 11                                              | 0                                                  | 0,2                      |
| <b>Összesen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>513</b>       | <b>417</b>                                      | <b>96</b>                                          | <b>11,6</b>              |
| * A centrális érkatéterrel (CVC) összefüggő helyi fertőzés (CRI1-CVC) esetei, amelyeknél nincs pozitív hemokultúra, a jelen táblázatban eszközhasználatral összefüggő fertőzésként szerepelnek.<br>** Teljes fertőzési arány = Összes fertőzések száma / Ápolási napok száma x 1000 |                  |                                                 |                                                    |                          |

**II-9. táblázat: Eszközhasználatral összefüggő és eszközhasználatral nem összefüggő fertőzések megoszlása a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények besorolása szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Intézményi besorolás                                                                                                                                                                                                                                                                | Fertőzések száma | Eszközhasználatral összefüggő fertőzések száma* | Eszközhasználatral nem összefüggő fertőzések száma | Teljes fertőzési arány** |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Első szintű intézmény                                                                                                                                                                                                                                                               | 121              | 104                                             | 17                                                 | 14,9                     |
| Második szintű intézmény                                                                                                                                                                                                                                                            | 95               | 70                                              | 25                                                 | 7,5                      |
| Harmadik szintű intézmény                                                                                                                                                                                                                                                           | 283              | 231                                             | 52                                                 | 13,2                     |
| Specializált aktív intézmény                                                                                                                                                                                                                                                        | 14               | 12                                              | 2                                                  | 7,1                      |
| <b>Összesen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>513</b>       | <b>417</b>                                      | <b>96</b>                                          | <b>11,6</b>              |
| * A centrális érkatéterrel (CVC) összefüggő helyi fertőzés (CRI1-CVC) esetei, amelyeknél nincs pozitív hemokultúra, a jelen táblázatban eszközhasználatral összefüggő fertőzésként szerepelnek.<br>** Teljes fertőzési arány = Összes fertőzések száma / Ápolási napok száma x 1000 |                  |                                                 |                                                    |                          |

**II-10. táblázat: Eszközhasználattal összefüggő fertőzési arányok az ITO típusa szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban, 2022–2024.**

| ITO típusa                                                        | Eszközhasználattal összefüggő fertőzések aránya 1000 eszközös napra |      |            |                  |      |            |           |      |             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------|------------|------------------|------|------------|-----------|------|-------------|
|                                                                   | Húgyúti fertőzés                                                    |      |            | Véráramfertőzés* |      |            | Pneumónia |      |             |
|                                                                   | 2022                                                                | 2023 | 2024       | 2022             | 2023 | 2024       | 2022      | 2023 | 2024        |
| Központi, nem oktató                                              | 1,1                                                                 | 1,0  | <b>1,3</b> | 3,0              | 3,4  | <b>3,6</b> | 7,4       | 7,3  | <b>7,4</b>  |
| Központi oktató                                                   | 1,9                                                                 | 1,6  | <b>1,5</b> | 5,9              | 5,2  | <b>3,7</b> | 10,6      | 12,3 | <b>11,5</b> |
| Gyermekgyógyászati                                                | 6,2                                                                 | 2,5  | <b>7,8</b> | 2,4              | 5,1  | <b>6,5</b> | 3,6       | 1,4  | <b>0,0</b>  |
| Belgyógyászati                                                    | 0,0                                                                 | 0,0  | <b>0,0</b> | 0,0              | 1,8  | <b>2,8</b> | 0,0       | 1,8  | <b>7,1</b>  |
| Felnőtt COVID-19 ITO                                              | 0,0                                                                 | -    | -          | 3,1              | -    | -          | 3,0       | -    | -           |
| Sebészeti                                                         | 3,1                                                                 | -    | <b>5,9</b> | 4,0              | -    | <b>4,3</b> | 22,7      | -    | <b>15,6</b> |
| Idegsebészeti                                                     | -                                                                   | 14,5 | <b>4,0</b> | -                | 6,6  | <b>0,0</b> | -         | 40,8 | <b>14,7</b> |
| <b>Összesen</b>                                                   | 1,6                                                                 | 1,7  | <b>1,9</b> | 4,6              | 4,4  | <b>3,8</b> | 8,9       | 9,3  | <b>10,1</b> |
| *Perifériás érkatéterrel összefüggő véráramfertőzés adatai nélkül |                                                                     |      |            |                  |      |            |           |      |             |

**II-11. táblázat: Eszközhasználattal összefüggő fertőzési arányok a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények besorolása szerint az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Intézményi besorolás                                              | Eszközhasználattal összefüggő fertőzések aránya 1000 eszközös napra |                  |             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
|                                                                   | Húgyúti fertőzés                                                    | Véráramfertőzés* | Pneumónia   |
| Első szintű intézmény                                             | 2,0                                                                 | 5,9              | 13,0        |
| Második szintű intézmény                                          | 1,0                                                                 | 1,9              | 7,9         |
| Harmadik szintű intézmény                                         | 2,4                                                                 | 4,0              | 10,2        |
| Specializált aktív intézmény                                      | 0,0                                                                 | 4,4              | 10,6        |
| <b>Összesen</b>                                                   | <b>1,9</b>                                                          | <b>3,8</b>       | <b>10,1</b> |
| *Perifériás érkatéterrel összefüggő véráramfertőzés adatai nélkül |                                                                     |                  |             |

**II-12. táblázat: A jelentő intenzív terápiás osztályokon kialakult fertőzésekben azonosított kórokozók megoszlása az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Pozitív mikrobiológiai minták<br>pneumónia esetekben<br>(n=177) |      | Pozitív mikrobiológiai minták<br>véráramfertőzés esetekben<br>(n=216) |      | Pozitív mikrobiológiai<br>minták húgyúti fertőzés<br>esetekben (n=50) |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Kórokozó                                                        | %    | Kórokozó                                                              | %    | Kórokozó                                                              | %    |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                                   | 24,3 | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                                         | 13,9 | <i>Enterococcus spp.</i>                                              | 28,0 |
| <i>Acinetobacter baumannii</i>                                  | 23,7 | <i>Acinetobacter baumannii</i>                                        | 12,5 | <i>Escherichia coli</i>                                               | 22,0 |
| <i>Staphylococcus aureus</i>                                    | 10,7 | <i>Staphylococcus epidermidis</i>                                     | 11,1 | <i>Klebsiella spp.</i>                                                | 18,0 |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i>                                    | 10,2 | <i>Enterococcus faecalis</i>                                          | 7,9  | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                                         | 14,0 |
| <i>Escherichia coli</i>                                         | 6,8  | <i>Klebsiella pneumoniae</i>                                          | 7,4  | <i>Acinetobacter baumannii</i>                                        | 6,0  |
| <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>                             | 6,2  | <i>Staphylococcus aureus</i>                                          | 5,6  | <i>Proteus spp.</i>                                                   | 6,0  |
| <i>Enterobacter sp.</i>                                         | 4,0  | <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>                                   | 5,1  | <i>Candida glabrata</i>                                               | 2,0  |
| <i>Serratia marcescens</i>                                      | 2,8  | <i>Enterobacter cloacae</i>                                           | 4,2  | <i>Enterobacter cloacae</i><br>komplex                                | 2,0  |
| <i>Klebsiella sp.</i>                                           | 1,7  | <i>Enterococcus faecium</i>                                           | 3,7  | <i>Morganella morganii</i>                                            | 2,0  |
| <i>Acinetobacter sp.</i>                                        | 1,7  | <i>Staphylococcus coag.neg.</i>                                       | 3,7  |                                                                       |      |
| <i>Enterococcus spp.</i>                                        | 1,7  | <i>Serratia marcescens</i>                                            | 3,2  |                                                                       |      |
| <i>Streptococcus agalactiae</i>                                 | 1,7  | <i>Staphylococcus hominis</i>                                         | 2,8  |                                                                       |      |
| <i>Candida albicans</i>                                         | 1,1  | <i>Candida spp.</i>                                                   | 2,3  |                                                                       |      |
| <i>Haemophilus influenzae</i>                                   | 1,1  | <i>Escherichia coli</i>                                               | 2,3  |                                                                       |      |
| <i>Aspergillus flavus</i>                                       | 0,6  | <i>Staphylococcus haemolyticus</i>                                    | 2,3  |                                                                       |      |
| <i>Burkholderia cepacia</i>                                     | 0,6  | <i>Streptococcus spp.</i>                                             | 2,3  |                                                                       |      |
| <i>Morganella morganii</i>                                      | 0,6  | <i>Proteus mirabilis</i>                                              | 1,9  |                                                                       |      |
| <i>Proteus mirabilis</i>                                        | 0,6  | <i>Acinetobacter sp.</i>                                              | 1,4  |                                                                       |      |
|                                                                 |      | <i>Enterobacter sp.</i>                                               | 1,4  |                                                                       |      |
|                                                                 |      | <i>Klebsiella sp.</i>                                                 | 1,4  |                                                                       |      |
|                                                                 |      | <i>Pseudomonas sp.</i>                                                | 0,9  |                                                                       |      |
|                                                                 |      | <i>Aeromonas hydrophila</i>                                           | 0,5  |                                                                       |      |
|                                                                 |      | <i>Bacillus sp.</i>                                                   | 0,5  |                                                                       |      |
|                                                                 |      | <i>Corynebacterium striatum</i>                                       | 0,5  |                                                                       |      |
|                                                                 |      | <i>Fusobacterium necrophorum</i>                                      | 0,5  |                                                                       |      |
|                                                                 |      | <i>Providencia rettgeri</i>                                           | 0,5  |                                                                       |      |
|                                                                 |      | <i>Rothia mucilaginosa</i>                                            | 0,5  |                                                                       |      |

Megjegyzés: Jelentett fertőzési esetszámok: 246 pneumónia, 197 véráramfertőzés, 68 húgyúti fertőzés (nem minden esetben volt a fertőzés mikrobiológiai eredménnyel alátámasztva, valamint egy mintából több kórokozó is azonosításra kerülhet).

**II-13. táblázat: A jelentő intenzív terápiás osztályokon kialakult fertőzésekben azonosított kórokozócsaládok megoszlása az osztályos alapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Pozitív mikrobiológiai minták<br>pneumónia esetekben<br>(n= 216) |      | Pozitív mikrobiológiai minták<br>véráramfertőzés esetekben<br>(n= 177) |      | Pozitív mikrobiológiai minták<br>húgyúti fertőzés esetekben (n= 50) |      |
|------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------|------|
| Kórokozócsalád                                                   | %    | Kórokozócsalád                                                         | %    | Kórokozócsalád                                                      | %    |
| Gram-pozitív coccusok                                            | 39,8 | Gram-negatív nem-fermentáló bacillusok                                 | 57,1 | Gram-negatív bacillusok/<br><i>Enterobacterales</i>                 | 50,0 |
| Gram-negatív nem-fermentáló bacillusok                           | 35,2 | Gram-negatív bacillusok/<br><i>Enterobacterales</i>                    | 27,7 | Gram-pozitív coccusok                                               | 28,0 |
| Gram-negatív bacillusok/<br><i>Enterobacterales</i>              | 21,8 | Gram-pozitív coccusok                                                  | 13,6 | Gram-negatív nem-fermentáló bacillusok                              | 20,0 |
| Gombák                                                           | 2,3  | Gombák                                                                 | 1,7  | Gombák                                                              | 2,0  |
| Gram-pozitív bacillusok                                          | 0,9  |                                                                        |      |                                                                     |      |

### **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 terápiás 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 fekvőbeteg-ellátó intézmény által választott surveillance periódus alatt a surveillance alá vont intenzív terápiás osztály(ko)n ellátott valamennyi páciensre (ITO ellátási esetre) vonatkozó részletes adat egyedileg rögzítésre kerül, valamint az ezen esetek körében a felismert (kiemelt jelentőségű) egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekre vonatkozó adatok is.

#### **Eredmények**

2024. január 1. és december 31. között az OSZIR Betegalapú ITO surveillance moduljába 15 fekvőbeteg-ellátó intézmény 15 intenzív betegellátást végző osztályra vonatkozóan jelentett adatokat. Összesen 16 208 ITO ápolási nap került megfigyelésre, a surveillance keretében megfigyelt ITO ellátási esetek száma 1 725 volt. Az 1 725 ITO ellátási eset 30%-a (524 eset) első szintű, 41%-a (705) második szintű, 14%-a (246) harmadik szintű, míg 14%-a (250) specializált aktív fekvőbeteg-ellátást nyújtó intézmény által került jelentésre.

#### **A megfigyelt ITO ellátási esetek és ellátási napok jellemzői az ITO típusa szerint**

A surveillance keretében megfigyelt 1 725 ITO ellátási esetek 42,5%-a (733 eset) központi nem oktató, 30,4%-a (525) központi oktató, 10,1%-a (175) belgyógyászati, 9,8%-a (169) gyermekgyógyászati és 7,1%-a (123) traumatológiai profilú intenzív terápiás osztályon részesült ellátásban. Az ITO ellátási esetek ápolási napjainak átlagos száma 9,4 nap volt. (Részletesen ld. a III-1. táblázatban.)

#### **A megfigyelt ITO ellátási esetek demográfiai jellemzői és egyes ellátási adatai**

A 1725 ITO ellátási eset 3%-a (54 eset) 1 év alatti, 7%-a (123 eset) 1–18 év közötti, valamint 90%-a (1548 eset) tizenhét évnél idősebb beteg volt. A felnőtt betegek átlagos életkora 64,0 év volt. Az összes (felnőtt és gyermek) ITO ellátási eset 58%-a volt férfi.

A surveillance keretében megfigyelt ITO ellátási esetek leggyakrabban a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmény más osztályáról (821 eset, 47,6%) vagy közvetlenül otthonukból (504 eset, 29,2%) kerültek felvételre a surveillance alá vont ITO-ra.

(Részletesen ld. III-2. táblázat.) Az ITO ellátási esetek 90%-ában (1544/1725) volt ismert az ITO-ra történő felvétel oka. Ezek között 1219 eset (79%) belgyógyászati jellegű intenzív terápiát igényelt és a felvételt megelőző héten nem történt náluk sebészi beavatkozás; 199 eset (13%) sürgős sebészeti ellátást igénylő beteg volt, akiket 24 órán belül kellett felkészíteni a műtetre, míg 126 eset (8%) tervezett, azaz elektív sebészeti beavatkozást igénylő beteg volt, akiket több mint 24 órán át lehetett felkészíteni a műtetre.

### **A megfigyelt ITO ellátási esetek kockázati tényezői**

Az intenzív terápiás osztályra történő felvételkor az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések kialakulására hajlamosító rizikótényezők közül több is jelen lehet egy betegnél. A surveillance keretében megfigyelt 1725 ITO ellátási esetről az alábbi arányban fordultak elő kockázati tényezők: 64% (1097 eset) kapott antimikrobiális kezelést az ITO felvétel előtt és/vagy a felvételt követő 48 órán belül, 31% (535) esetében volt gyengült a védekezőképesség, 14% (246) az ITO felvétel előtt tompa vagy bőrköpenyen áthatoló traumás sérülést szenvedett, 33% (569) műtéten esett át a fekvőbeteg-ellátó intézménybe való felvételt követően, 4% (76) pedig a felvételt követően akut koronária ellátásban részesült. Az esetek 12,3%-a (212) részesült parenterális táplálásban, medián 6 (átlag: 8,7) napon át.

A 1725 ITO ellátási eset 91%-nál (1564 eset) alkalmaztak húgyúti katétert, 77%-nál (1326) centrális vénás katétert és 68%-nál (1176) endotracheális tubust és/vagy trachea kanült. Az eszközös napok számát és arányait részletesen a III-3. táblázat tartalmazza. A 1326 centrális vénás katéterrel rendelkező ITO ellátási esetről összesen 1392 centrális kanül behelyezési helyét dokumentálták. A leggyakrabban alkalmazott ér a jugularis véna (48%, 670 behelyezés) és a subclavia véna (47%, 654 behelyezés) volt. Femoralis véna használata ritkán fordult elő (5%, 68 behelyezés).

A megfigyelt ITO ellátási esetek 8%-nál (136 eset) alkalmaztak non-invazív mechanikus lélegeztetést medián 3 (átlag 7,6) napon át.

### **A megfigyelt ITO ellátási esetek kimenetele**

Összesen 1263 ITO ellátási esetről (1263/1725, 73%) jelentették, hogy a beteget élve elbocsátották az intenzív terápiás osztályról, 424 esetről (25%) jelentették, hogy a beteg meghalt az intenzív terápiás osztályon, 38 esetben (2%) ismeretlen volt a kimenetel.

### **Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett ITO ellátási esetek demográfiai jellemzői**

A 1725 megfigyelt ITO ellátási eset közül 194 (11%) esetről észleltek legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést. Ezen esetek között a férfiak aránya 70% (136/194), míg a nők aránya 30% (58/194) volt. Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett esetek átlagos életkora 61,3 év, medián életkora 64 év volt.

## A megfigyelt ITO ellátási esetek egészségügyi ellátással összefüggő fertőzései

A legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett 194 ITO ellátási esetre vonatkozóan összesen 256 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést jelentettek. Az összes ITO ellátási eset számához viszonyítva így a fertőzési arány 14,8% (256/1725) volt. A legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett 194 ITO ellátási esetből 142 esetről (73%) alakult ki csak egy szervrendszert érintő egy vagy több fertőzés, a többi 52 esetben (27%) több szervrendszer volt érintve.

A 256 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés fertőzéstípus szerinti megoszlása az alábbi volt: 43% (110 fertőzés) véráramfertőzés, 50% (128) pneumónia, 5,5% (14) húgyúti fertőzés, 1,6% (4) centrális érkatéterrel összefüggő helyi fertőzés. A véráramfertőzés aránya 6,4% (110/1725), a pneumónia aránya 7,4% (128/1725), míg a húgyúti fertőzés aránya 0,8% (14/1725) volt. Ezen fertőzések kialakulását megelőzően 86,3%-nál (221/256) történt invazív eszközhasználat (pneumónia esetén endotracheális tubus és/vagy trachea kanül, véráramfertőzés esetén érkatéter, húgyúti infekció esetén húgyúti katéter alkalmazása).

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések incidenciája sűrűsége 1000 ápolási napra vonatkoztatva 15,8 volt (III-4. táblázat). A különböző fertőzéstípusokat tekintve a pneumónia incidenciája sűrűsége volt a legmagasabb (7,9/1000 ápolási nap), ezt követte a véráramfertőzés incidenciája sűrűsége (6,8/1000 ápolási nap). A húgyúti fertőzések incidenciája sűrűsége 0,9/1000 ápolási nap volt.

## Az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák jellemzői

A jelentett 128 pneumónia megoszlása a surveillance standardizált definíciói alapján a következő volt (lásd még III-5 táblázatban):

- **PN1 pneumónia** (klinikai kritériumok teljesülnek és pozitív kvantitatív tenyésztés minimálisan kontaminált alsó légúti mintából): 9 (7%)
- **PN2 pneumónia** (klinikai kritériumok teljesülnek és pozitív kvantitatív tenyésztés lehetségesen kontaminált alsó légúti mintából): 73 (57%)
- **PN3 pneumónia** (klinikai kritériumok teljesülnek és mikrobiológiai diagnózis alternatív mikrobiológiai módszerekkel): 14 (11%)
- **PN4 pneumónia** (klinikai kritériumok teljesülnek és pozitív köpettenyésztés vagy nem-quantitatív tenyésztés alsó légúti mintából): 3 (2%)
- **PN5 pneumónia** (kizárólag klinikai kritériumok teljesülnek, nincs pozitív mikrobiológiai eredmény): 29 (23%)

Összesen 122 pozitív légúti minta eredménye került jelentésre, amelyekben 136 kórokozót izoláltak. A legtöbbször izolált kórokozó a *Pseudomonas aeruginosa* (33,8%) és a *Acinetobacter baumannii* (12,5%) volt. Ezt követte a *Klebsiella pneumoniae* (11,8%) és a *Staphylococcus aureus* (9,6%). A jelentett 136 kórokozó 45,4%-a volt multirezisztens. (Részletesen ld. a III-8. és III-9. táblázatban.)



## Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések jellemzői

A jelentett 110 egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzés megoszlása a surveillance standardizált definíciói alapján a következő volt (lásd még III-6 táblázatban):

- **BSI** (laboratóriumiilag igazolt véráramfertőzés): 28 (25,5%)
- **CRI3-CVC** (mikrobiológiailag igazoltan centrális érkatéterrel összefüggő véráramfertőzés): 78 (70,9%)
- **CRI3-PVC** (mikrobiológiailag igazoltan perifériás érkatéterrel összefüggő véráramfertőzés): 3 (2,7%)
- **CRI2-CVC** (centrális érkatéterrel összefüggő, szisztémás fertőzés pozitív hemokultúra nélkül): 1 (0,9%)

A 28 laboratóriumiilag igazolt véráramfertőzés szekunder eredetű volt, a primer fertőzés helye az alábbiak szerint oszlott meg: 18 pulmonáris fertőzés, 3 húgyúti fertőzés, 3 műtéti sebfertőzés, 3 ismeretlen vagy egyéb eredetű fertőzés, 1 bőr-, és lágyrészfertőzés. Összesen 102 pozitív hemokultúra eredménye került jelentésre, amelyekben 121 kórokozót izoláltak. Az izolált kórokozók között a leggyakoribb a *Pseudomonas aeruginosa* (20,7%) és a *Klebsiella pneumoniae* (11,6%) volt. A jelentett 121 kórokozó 24,8%-a volt multirezisztens. (Részletesen ld. a III-8. és III-9. táblázatban.)

## Az egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzések jellemzői

A jelentett 14 húgyúti fertőzés megoszlása a surveillance standardizált definíciói alapján a következő volt (lásd még III-7 táblázatban):

- **UTI-A** (mikrobiológiailag igazolt, tünetekkel járó húgyúti fertőzés): 13 (93%)
- **UTI-B** (mikrobiológiailag nem igazolt, tünetekkel járó húgyúti fertőzés): 1 (7%)

Valamennyi esetben dokumentáltak húgyúti katéter használatot. Tizenöt pozitív vizeletminta eredménye került jelentésre, amelyekben 15 kórokozót izoláltak. A három leggyakoribb kórokozó az *Enterococcus faecium* (20%), az *Escherichia coli* (20%) és a *Klebsiella pneumoniae* (20%) volt. A jelentett 15 kórokozó 53,3%-a volt multirezisztens. (Részletesen ld. a III-8. és III-9. táblázatban.)

## Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés által érintett ITO ellátási esetek kimenetele

A legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéssel érintett 194 ITO ellátási eset közül 114 ITO ellátási esetről (114/194, 58,8%) jelentették, hogy a beteget élve elbocsátották az intenzív osztályról, 68 esetben (35,1%) a beteg meghalt az intenzív terápiás osztályon. Tizenkettő ITO ellátási eset követése a surveillance periódus végével zárult, így rájuk vonatkozóan nem lehetett kimeneteli adatot jelenteni. (Ezen surveillance modul módszertana alapján nem kerül jelentésre arra vonatkozó adat, hogy a fertőzés összefüggött-e a halállal.)

### **A megfigyelt ITO ellátási esetekben alkalmazott antimikrobiális szerek jellemzői**

A 1725 ITO ellátási eset közül, függetlenül az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzéstől, 1283 (74%) eset kapott legalább egy antimikrobiális szert. Ennek megoszlása: 495 eset (39%) kapott egy, 393 eset (31%) kettő, 175 eset (14%) három és 220 eset (17%) négy vagy annál több (a WHO/ATC osztályozási rendszere szerint megnevezett) antimikrobiális szert. Összesen 3146 antimikrobiálisszer-alkalmazás történt; egy alkalmazás alatt egy adott antimikrobiális szer megszakítás nélküli alkalmazását érte, adott dózisban és beadási módon.

Azon ellátási napok száma, amelyek során egy eset legalább egy antimikrobiális szert kapott, a 1283 esetre vonatkoztatva összesen 6795 nap volt. A 1725 ITO ellátási eset 16 208 ápolási napjához viszonyítva a 6795 antimikrobiálisszer-alkalmazási nap alapján az antimikrobiálisszer-alkalmazási arány 42 / 100 ápolási nap volt.

A 3146 antimikrobiálisszer-alkalmazás célja 73%-nál empirikus terápia, 22%-nál célzott terápia, 4%-nál profilaxis volt. A felhasználás célja szerint rétegzett felhasználási napok részleteit lásd a III-10. táblázatban.

Az alkalmazott antimikrobiális szerek 97,7%-a (3073) szisztémás fertőzés elleni szer volt az alábbi megoszlásban:

- J01 Szisztémás antibakteriális szerek: 3027 (98,5%)
- J02 Szisztémás gombaellenes szerek: 45 (1,5%)

A 3027 szisztémás antibakteriális szer (ATC J01) alkalmazási aránya:

- J01D Egyéb béta-laktám antibiotikumok: 1165 (38,5%)
- J01C Béta-laktám antibiotikumok, penicillinek: 614 (20,3%)
- J01X Egyéb antibakteriális szerek: 602 (19,9%)
- J01F Makrolidok, linkózamidok és streptograminok: 222 (7,3%)
- J01G Aminoglikozid antibiotikumok: 208 (6,9%)
- J01M Kinolon antibiotikumok: 141 (4,7%)
- J01E Szulfonamidok és trimethoprim: 48 (1,6%)
- J01A Tetraciklinek: 20 (0,7%)
- J01R Antibakteriális szerek kombinációi: 7 (0,2%)

A három leggyakoribb ATC csoport (J01D, J01C, J01X) relatív felhasználási aránya részletesen a III-11. táblázatban található.

**III-1. táblázat: Az intenzív terápiás osztályokra (ITO) felvett ellátási esetek és ellátási napjaik megoszlása az ITO típusa szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| ITO típusa            | Megfigyelt ITO ellátási esetek száma | Ápolási napok száma | Átlag ápolási nap | Ápolási napok percentilisei |          |          |           |           |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
|                       |                                      |                     |                   | 10.                         | 25.      | 50.      | 75.       | 90.       |
| Központi - nem oktató | 733                                  | 6 925               | 9,4               | 3                           | 4        | 6        | 11        | 19        |
| Központi - oktató     | 525                                  | 4 347               | 8,3               | 2                           | 2        | 4        | 7         | 12        |
| Belgyógyászati        | 175                                  | 2 045               | 11,7              | 5                           | 5        | 8        | 13        | 23        |
| Gyermekegyógyászati   | 169                                  | 1 695               | 10                | 2                           | 3        | 5        | 12        | 21,4      |
| Traumatológiai        | 123                                  | 1 196               | 9,7               | 4                           | 5        | 7        | 12,5      | 20        |
| <b>Összesen</b>       | <b>1 725</b>                         | <b>16 208</b>       | <b>9,4</b>        | <b>2</b>                    | <b>3</b> | <b>6</b> | <b>10</b> | <b>18</b> |

**III-2. táblázat: Az ITO ellátási esetek megoszlása a beutaló hely szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| A beteg az intenzív terápiás osztályra érkezett | ITO ellátási esetek száma | Megoszlás (%) |
|-------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
| A jelentő kórház más osztályáról                | 821                       | 47,6          |
| Otthonából                                      | 504                       | 29,2          |
| Más kórház más osztályáról                      | 153                       | 8,9           |
| Ismeretlen vagy egyéb helyről                   | 120                       | 7,0           |
| Más kórház intenzív osztályáról                 | 105                       | 6,1           |
| Bentlakásos szociális intézményből              | 22                        | 1,2           |
| <b>Összesen</b>                                 | <b>1 725</b>              | <b>100</b>    |

Megjegyzés: % - százalékos megoszlás az egyes beutaló helyek között (oszlopon belüli megoszlás)

**III-3. táblázat: Eszközhasználati adatok a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

|                                            | ITO ellátási<br>esetek<br>száma | Ápolási<br>napok<br>száma | Eszközös<br>napok száma | Eszközös<br>napok<br>átlag<br>száma | Eszközös<br>napok<br>medián<br>értéke | Eszközös<br>napok<br>aránya<br>(%) |
|--------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Endotracheális tubus vagy<br>trachea kanül | 1 176                           | 13 346                    | 9 535                   | 8                                   | 5                                     | 71,4                               |
| Centrális érkatéter                        | 1 326                           | 14 593                    | 13 789                  | 10                                  | 7                                     | 94,5                               |
| Perifériás vénás kanül                     | 756                             | 6 607                     | 3 181                   | 4                                   | 3                                     | 48,1                               |
| Artériás kanül                             | 1 031                           | 10 500                    | 8 974                   | 11                                  | 6                                     | 85,5                               |
| Húgyúti katéter                            | 1 564                           | 15 005                    | 13 408                  | 9                                   | 6                                     | 89,4                               |

**III-4. táblázat: Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Fertőzések típusa                                   | Fertőzések<br>száma | Fertőzések<br>megoszlása (%) | Ápolási<br>napok<br>száma | Incidencia<br>sűrűség 1000<br>ápolási napra |
|-----------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|
| Véráramfertőzés                                     | 110                 | 43                           | 16 208                    | 6,8                                         |
| Pneumónia                                           | 128                 | 50                           | 16 208                    | 7,9                                         |
| Húgyúti fertőzés                                    | 14                  | 5,5                          | 16 208                    | 0,9                                         |
| Centrális érkatéterrel összefüggő helyi<br>fertőzés | 4                   | 1,6                          | 16 208                    | 0,2                                         |
| <b>Összesen</b>                                     | <b>256</b>          | <b>100</b>                   | <b>16 208</b>             | <b>15,8</b>                                 |

Megjegyzés: % - százalékos megoszlás az egyes fertőzéstípusok között (oszlopon belüli megoszlás)

**III-5. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák száma és relatív megoszlása a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények besorolása szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Intézményi besorolás | PN1 - Pneumónia, klinikai kritériumok és pozitív kvantitatív tenyésztés minimálisan kontaminált alsó légúti mintából |            | PN2 - Pneumónia, klinikai kritériumok és pozitív kvantitatív tenyésztés lehetségesen kontaminált alsó légúti mintából |            | PN3 - Pneumónia, klinikai kritériumok és mikrobiológiai diagnózis alternatív mikrobiológia módszerekkel |            | PN4 - Pneumónia, klinikai kritériumok és pozitív köpettenyésztés vagy nem-quantitatív tenyésztés alsó légúti mintából |            | PN5 - Pneumónia – pneumónia – klinikai tünetei pozitív mikrobiológiai eredmény nélkül |            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                      | Fertőzés-szám                                                                                                        | %          | Fertőzés-szám                                                                                                         | %          | Fertőzés-szám                                                                                           | %          | Fertőzés-szám                                                                                                         | %          | Fertőzés-szám                                                                         | %          |
| Első szintű          | 4                                                                                                                    | 44         | 28                                                                                                                    | 38         | 3                                                                                                       | 21         | 2                                                                                                                     | 67         | 11                                                                                    | 39         |
| Második szintű       | 1                                                                                                                    | 11         | 23                                                                                                                    | 31         | 9                                                                                                       | 64         | -                                                                                                                     | -          | 14                                                                                    | 50         |
| Harmadik szintű      | 2                                                                                                                    | 22         | 15                                                                                                                    | 20         | 1                                                                                                       | 7          | -                                                                                                                     | -          | -                                                                                     | -          |
| Specializált aktív   | 2                                                                                                                    | 22         | 8                                                                                                                     | 11         | 1                                                                                                       | 7          | 1                                                                                                                     | 33         | 3                                                                                     | 11         |
| <b>Összesen</b>      | <b>9</b>                                                                                                             | <b>100</b> | <b>74</b>                                                                                                             | <b>100</b> | <b>14</b>                                                                                               | <b>100</b> | <b>3</b>                                                                                                              | <b>100</b> | <b>28</b>                                                                             | <b>100</b> |

Megjegyzés: % - az adott fertőzéstípuson belül az adott intézménytípus által jelentett fertőzésszám százalékos megoszlása (oszlopon belüli megoszlás)

**III-6. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések száma és relatív megoszlása a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények besorolása szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Intézményi besorolás | BSI – Laboratóriumiilag igazolt véráramfertőzés |            | CRI2-CVC - Centrális érkatéterrel összefüggő, szisztémás fertőzés |            | CRI3-CVC - Mikrobiológiailag igazolt, centrális érkatéterrel összefüggő véráramfertőzés |            | CRI3-PVC - Mikrobiológiailag igazolt, perifériás érkatéterrel összefüggő véráramfertőzés |            |
|----------------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                      | Fertőzés-szám                                   | %          | Fertőzés-szám                                                     | %          | Fertőzés-szám                                                                           | %          | Fertőzés-szám                                                                            | %          |
| Első szintű          | 7                                               | 25         | -                                                                 | -          | 24                                                                                      | 31         | -                                                                                        | -          |
| Második szintű       | 12                                              | 43         | 1                                                                 | 100        | 33                                                                                      | 42         | 2                                                                                        | 67         |
| Harmadik szintű      | 3                                               | 11         | -                                                                 | -          | 12                                                                                      | 15         | 1                                                                                        | 33         |
| Specializált aktív   | 6                                               | 21         | -                                                                 | -          | 9                                                                                       | 12         | -                                                                                        | -          |
| <b>Összesen</b>      | <b>28</b>                                       | <b>100</b> | <b>1</b>                                                          | <b>100</b> | <b>78</b>                                                                               | <b>100</b> | <b>3</b>                                                                                 | <b>100</b> |

Megjegyzés: % - az adott fertőzéstípuson belül az adott intézménytípus által jelentett fertőzésszám százalékos megoszlása (oszlopon belüli megoszlás)

**III-7. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő húgyúti fertőzések száma és relatív megoszlása a jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények besorolása szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Intézményi besorolás | UTI–A - Mikrobiológiailag igazolt, tünetekkel járó húgyúti fertőzés |            | UTI–B - Mikrobiológiailag nem igazolt, tünetekkel járó húgyúti fertőzés |            |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
|                      | Fertőzésszám                                                        | %          | Fertőzésszám                                                            | %          |
| Első szintű          | 5                                                                   | 38         | 1                                                                       | 100        |
| Második szintű       | 5                                                                   | 38         | -                                                                       | -          |
| Harmadik szintű      | -                                                                   | -          | -                                                                       | -          |
| Specializált aktív   | 3                                                                   | 23         | -                                                                       | -          |
| <b>Összesen</b>      | <b>13</b>                                                           | <b>100</b> | <b>1</b>                                                                | <b>100</b> |

Megjegyzés: % - az adott fertőzéstípuson belül az adott intézménytípus által jelentett fertőzésszám százalékos megoszlása (oszlopon belüli megoszlás)

**III-8. táblázat: A leggyakoribb mikroorganizmusok az intenzív osztályokon kialakult egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekben a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Pneumóniákban a releváns pozitív minták száma (n= 122) |               | Véráramfertőzésekben a releváns pozitív minták száma (n= 102) |               | Húgyúti fertőzésekben a releváns pozitív minták száma (n= 15) |               |
|--------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|---------------|
| Kórokozó                                               | Megoszlás (%) | Kórokozó                                                      | Megoszlás (%) | Kórokozó                                                      | Megoszlás (%) |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                          | 33,8          | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                                 | 20,7          | <i>Enterococcus faecium</i>                                   | 20,0          |
| <i>Acinetobacter baumannii</i>                         | 12,5          | <i>Klebsiella pneumoniae</i>                                  | 11,6          | <i>Escherichia coli</i>                                       | 20,0          |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i>                           | 11,8          | <i>Acinetobacter baumannii</i>                                | 9,9           | <i>Klebsiella pneumoniae</i>                                  | 20,0          |
| <i>Staphylococcus aureus</i>                           | 9,6           | <i>Staphylococcus coag.neg.</i>                               | 7,4           | <i>Enterococcus faecalis</i>                                  | 13,3          |
| <i>Escherichia coli</i>                                | 5,9           | <i>Serratia marcescens</i>                                    | 5,8           | <i>Acinetobacter baumannii</i>                                | 6,7           |
| <i>Proteus mirabilis</i>                               | 3,7           | <i>Enterococcus faecalis</i>                                  | 4,1           | <i>Candida albicans</i>                                       | 6,7           |
| <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>                    | 3,7           | <i>Escherichia coli</i>                                       | 4,1           | <i>Citrobacter koseri</i>                                     | 6,7           |
| <i>Serratia marcescens</i>                             | 2,9           | <i>Streptococcus sp.</i>                                      | 2,5           | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                                 | 6,7           |
| <i>Enterobacter hormaechei</i>                         | 2,2           | <i>Proteus mirabilis</i>                                      | 3,3           |                                                               |               |
| <i>Klebsiella sp.</i>                                  | 2,2           | <i>Staphylococcus aureus</i>                                  | 3,3           |                                                               |               |
| <i>Candida albicans</i>                                | 1,5           | <i>Staphylococcus epidermidis</i>                             | 3,3           |                                                               |               |
| <i>Enterococcus faecium</i>                            | 1,5           | <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>                           | 3,3           |                                                               |               |
| <i>Streptococcus sp.</i>                               | 1,5           | <i>Enterobacter sp.</i>                                       | 2,5           |                                                               |               |
| <i>Pseudomonas sp.</i>                                 | 1,5           | <i>Acinetobacter sp.</i>                                      | 1,7           |                                                               |               |
| <i>Aspergillus flavus</i>                              | 0,7           | <i>Enterococcus faecium</i>                                   | 2,5           |                                                               |               |
| <i>Citrobacter koseri</i>                              | 0,7           | <i>Enterobacter cloacae</i> komplex                           | 1,7           |                                                               |               |
| <i>Enterobacter cloacae</i>                            | 0,7           | <i>Klebsiella oxytoca</i>                                     | 1,7           |                                                               |               |
| <i>Enterococcus faecalis</i>                           | 0,7           | <i>Staphylococcus sp.</i>                                     | 1,7           |                                                               |               |
| <i>Haemophilus influenzae</i>                          | 0,7           | <i>Candida sp.</i>                                            | 1,7           |                                                               |               |
| <i>Raoultella ornithinolytica</i>                      | 0,7           | <i>Bacteroides thetaiotaomicron</i>                           | 0,8           |                                                               |               |
| <i>Staphylococcus coag.neg.</i>                        | 0,7           | <i>Citrobacter koseri</i>                                     | 0,8           |                                                               |               |
|                                                        |               | <i>Cutibacterium sp.</i>                                      | 0,8           |                                                               |               |
|                                                        |               | <i>Serratia odorifera</i>                                     | 0,8           |                                                               |               |

**Megjegyzés:** Jelentett fertőzési esetszámok: 110 véráramfertőzés, 128 pneumónia, 14 húgyúti fertőzés (nem minden esetben volt a fertőzés mikrobiológiai eredménnyel alátámasztva, valamint egy mintából több kórokozó is azonosításra kerülhet).

**III-9. táblázat: A leggyakoribb kórokozócsaládok az intenzív osztályokon kialakult egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekben a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Pneumóniákban<br>a releváns pozitív minták<br>száma (n=122) |                  | Véráramfertőzésekben<br>a releváns pozitív minták<br>száma (n=102) |                  | Húgyúti fertőzésekben<br>a releváns pozitív minták<br>száma (n=15) |                  |
|-------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| Kórokozócsalád                                              | Megoszlás<br>(%) | Kórokozócsalád                                                     | Megoszlás<br>(%) | Kórokozócsalád                                                     | Megoszlás<br>(%) |
| Gram-negatív<br>nem-fermentáló<br>bacillusok                | 52,9             | Gram-negatív<br>bacillusok/<br><i>Enterobacterales</i>             | 36,4             | Gram-negatív<br>bacillusok/<br><i>Enterobacterales</i>             | 46,7             |
| Gram-negatív<br>bacillusok /<br><i>Enterobacterales</i>     | 30,9             | Gram-negatív<br>nem-fermentáló<br>bacillusok                       | 34,7             | Gram-pozitív<br>coccusok                                           | 33,3             |
| Gram-pozitív<br>coccusok                                    | 14,0             | Gram-pozitív<br>coccusok                                           | 27,3             | Gram-negatív<br>bacillusok                                         | 13,3             |
| Gombák                                                      | 2,2              | Gombák                                                             | 1,7              | Gombák                                                             | 6,7              |

**III-10. táblázat: Az intenzív osztályra felvett ellátási esetek antimikrobiális szer felhasználási napjaik megoszlása a felhasználási cél szerint a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Antimikrobiális szer<br>használatának célja                 | Alkalmazott<br>antimikrobiális<br>szerek száma | Alkalmazási napok |               |          |          |          |           |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|---------------|----------|----------|----------|-----------|
|                                                             |                                                | Átlag             | Percentilisek |          |          |          |           |
|                                                             |                                                |                   | 10.           | 25.      | 50.      | 75.      | 90.       |
| Célzott antibiotikum<br>terápia                             | 703                                            | 6,8               | 2             | 4        | 6        | 9        | 12        |
| Empirikus terápia                                           | 2292                                           | 5,1               | 1             | 2        | 4        | 7        | 10        |
| Profilaxis                                                  | 126                                            | 2,9               | 1             | 1        | 2        | 4        | 5         |
| Gram-negatív vagy<br>ismeretlen kórokozóra<br>adott terápia | 25                                             | 6,6               | 2             | 5        | 7        | 9        | 10        |
| <b>Összesen</b>                                             | <b>3146</b>                                    | <b>5,4</b>        | <b>1</b>      | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>7</b> | <b>10</b> |



**III-11. táblázat: A leggyakrabban alkalmazott szisztémás (ATC J01) antimikrobiális szerek megoszlása relatív gyakoriság alapján a betegalapú ITO surveillance modulban a 2024. évben**

| Egyéb béta-laktám antibiotikumok (J01D)<br>n = 1165 | %    | Béta-laktám antibiotikumok,<br>penicillinek (J01C)<br>n= 614 | %    | Egyéb antibakteriális szerek (J01X)<br>n= 602 | %    |
|-----------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------|------|
| Ceftriaxone (J01DD04)                               | 32,5 | Piperacillin és enzime inhibitor (J01CR05)                   | 46,9 | Vancomycin (parenterális) (J01XA01)           | 39,9 |
| Meropenem (J01DH02)                                 | 25,5 | Amoxicillin és enzim inhibitor (J01CR02)                     | 29,6 | Metronidazole (parenterális) (J01XD01)        | 33,4 |
| Imipenem és enzim inhibitor (J01DH51)               | 23,8 | Tazobactam (J01CG02)                                         | 10,4 | Linezolid (J01XX08)                           | 13,8 |
| Cefazolin (J01DB04)                                 | 5,0  | Ampicillin (J01CA01)                                         | 8,3  | Colistin (injekció, infúzió) (J01XB01)        | 9,6  |
| Ceftazidime (J01DD02)                               | 3,8  | Amoxicillin (J01CA04)                                        | 2,4  | Teicoplanin (J01XA02)                         | 2,3  |
| Imipenem, cilastatin és relebactam (J01DH56)        | 2,1  | Piperacillin (J01CA12)                                       | 0,8  | Fosfomicin (J01XX01)                          | 0,8  |
| Cefuroxime (J01DC02)                                | 2,1  | Penicillinek kombinációi (J01CR50)                           | 0,7  | Nitrofurantoin (J01XE01)                      | 0,2  |
| Cefepime (J01DE01)                                  | 1,1  | Benzylpenicillin (J01CE01)                                   | 0,3  |                                               |      |
| Ceftolozane és beta-lactamase inhibitor (J01DI54)   | 1,1  | Ampicillin és enzim inhibitor (J01CR01)                      | 0,3  |                                               |      |
| Ceftazidime és beta-lactamase inhibitor (J01DD52)   | 1,0  | Flucloxacillin (J01CF05)                                     | 0,2  |                                               |      |
| Cefotaxime (J01DD01)                                | 0,6  |                                                              |      |                                               |      |
| Ertapenem (J01DH03)                                 | 0,3  |                                                              |      |                                               |      |
| Cefiderocol (J01DI04)                               | 0,3  |                                                              |      |                                               |      |
| Cefroxadine (J01DB11)                               | 0,2  |                                                              |      |                                               |      |
| Ceftriaxone, kombinációk (J01DD54)                  | 0,2  |                                                              |      |                                               |      |
| Aztreonam (J01DF01)                                 | 0,2  |                                                              |      |                                               |      |
| Cefalotin (J01DB03)                                 | 0,1  |                                                              |      |                                               |      |
| Cefapirin (J01DB08)                                 | 0,1  |                                                              |      |                                               |      |
| Ceftazole (J01DB12)                                 | 0,1  |                                                              |      |                                               |      |
| Cefixime (J01DD08)                                  | 0,1  |                                                              |      |                                               |      |

Megjegyzés: % - százalékos megoszlások a J01D, J01C, J01X csoporton belül

## 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 surveillance protokollja és a fertőzések definíciója az ECDC által koordinált európai surveillance rendszeren és protokollon alapul. Az osztályos alapú surveillance során, 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 ellátásuk jellemzőiről. Részletes adatgyűjtésre és -jelentésre csak azon eseteknél kerül sor, akiknél egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés egyes kiemelt jelentőségű fertőzéstípusa(i) kerül(nek) felismerésre.

### Eredmények

2024. január 1. és december 31. között az OSZIR Osztályos alapú PIC surveillance moduljába 6 perinatális intenzív centrum vonatkozásában – a havonként aggregált surveillance adatokat összegezve – 1150 PIC ellátási esetről rögzítettek surveillance adatokat öt súlycsoport-kategóriában (<750g; 751-1000g; 1001-1500g; 1501-2500g; >2500g).

A surveillance során megfigyelt ápolási napok összes száma 18 862 volt. Az átlagos ápolási napok száma<sup>3</sup> valamennyi súlycsoportra nézve 21,4 nap volt. Súlycsoportok szerint az átlagos bennfekvési 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 az invazív lélegeztetés aránya (12,6%) volt a legnagyobb, ezt követte a centrális érkatéter (7,0%) és a köldökkatéter használati arány (4,8%).

A surveillance során összesen 54 ellátott esetben 86 egészségügyi ellátással összefüggő fertőzést azonosítottak, ebből 77 véráramfertőzés volt (4,1 véráramfertőzés / 1000 ápolási nap.)

---

<sup>3</sup> 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) – Epiinfo 2006/4. különszám, 16. oldal

Az eszközhasználattal összefüggő fertőzések száma 39 (45,3%) volt: 38 eset centrális és köldökkatéter használatával összefüggő véráramfertőzés, valamint 1 eset lélegeztetéssel összefüggő pneumónia volt. További adatokat a IV-3. táblázat tartalmaz.

A jelentett hemokultúrák száma 53 volt, melyek közül 9 minta mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálata negatív eredménnyel zárult. A 44 laboratóriumi igazolt véráramfertőzést okozó kórokozó 11,4%-a volt multirezisztens. A IV-4. táblázat a perinatális intenzív centrumokban kialakult véráramfertőzések kórokozóinak gyakoriságát mutatja.

A perinatális intenzív centrumokban végzett, osztályos alapú surveillance modulban nem történik adatgyűjtés a fertőzött ellátási esetek kimenetelére vonatkozóan.

**IV-1. táblázat: Átlagos bennfekvési idők születési súlycsoport szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulban a 2024. évben**

| Súlycsoport     | Ápolási napok száma | PIC ellátási esetek száma | Átlagos bennfekvési idő (nap) |
|-----------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|
| <750g           | 1 408               | 87                        | 47,1                          |
| 751-1000g       | 1 486               | 87                        | 51,1                          |
| 1001-1500g      | 3 116               | 224                       | 31,8                          |
| 1501-2500g      | 7 963               | 680                       | 20,2                          |
| >2500g          | 4 889               | 640                       | 11,4                          |
| <b>Összesen</b> | <b>18 862</b>       | <b>1 718</b>              | <b>21,4</b>                   |

**IV-2. táblázat: Eszközhasználati arányok születési súlycsoport szerint az osztályos alapú PIC surveillance modulban a 2024. évben**

| Súly-csoport  | Invazív lélegeztetés napjainak száma | Centrális érkatéteres napok száma | Köldök-katéteres napok száma | Invazív lélegeztetés használati aránya (%) | Centrális érkatéter használati arány (%) | Köldök-katéter használati arány (%) |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
| <750g         | 500                                  | 296                               | 217                          | 35,5                                       | 21,0                                     | 15,4                                |
| 751-1000g     | 480                                  | 282                               | 76                           | 32,3                                       | 19,0                                     | 5,1                                 |
| 1001-1500g    | 512                                  | 380                               | 209                          | 16,4                                       | 12,2                                     | 6,7                                 |
| 1501-2500g    | 504                                  | 180                               | 218                          | 6,3                                        | 2,3                                      | 2,7                                 |
| >2500g        | 390                                  | 184                               | 180                          | 8,0                                        | 3,8                                      | 3,7                                 |
| <b>Összes</b> | <b>2 386</b>                         | <b>1 322</b>                      | <b>900</b>                   | <b>12,6</b>                                | <b>7,0</b>                               | <b>4,8</b>                          |

**IV-3. táblázat: Eszközhasználattal összefüggő és eszközhasználattal nem összefüggő fertőzések az osztályos alapú PIC surveillance modulba jelentő intézmények adatai alapján 2024. évben**

| Fertőzés típusa                                                                | Fertőzés -szám | Eszközös napok száma | Ápolási napok száma | Eszközhasználattal összefüggő fertőzési arány* | Fertőzési arány** |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|---------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| Centrális és köldök katéter használattal összefüggő véráramfertőzés            | 38             | 2222                 | 18 862              | 17,1                                           | 2,0               |
| Centrális és köldök katéter használattal <u>nem</u> összefüggő véráramfertőzés | 39             | -                    | 18 862              | -                                              | 2,1               |
| Necrotizáló enterocolitis                                                      | 7              | -                    | 18 862              | -                                              | 0,4               |
| Lélegeztetéssel összefüggő pneumónia                                           | 1              | 2 386                | 18 862              | 0,4                                            | 0,1               |
| Lélegeztetéssel <u>nem</u> összefüggő pneumónia                                | 1              | -                    | 18 862              | -                                              | 0,1               |
| <b>Összesen</b>                                                                | <b>86</b>      | <b>-</b>             | <b>18 862</b>       | <b>-</b>                                       | <b>4,6</b>        |

\*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 modulban a 2024. évben**

| Véráramfertőzésekben a pozitív hemokultúrák száma (n=44) |                |
|----------------------------------------------------------|----------------|
| Kórokozó                                                 | Megoszlás (%)* |
| <i>Staphylococcus epidermidis</i>                        | 25             |
| <i>Staphylococcus haemolyticus</i>                       | 25             |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i>                             | 16             |
| <i>Escherichia coli</i>                                  | 11             |
| <i>Serratia marcescens</i>                               | 5              |
| <i>Staphylococcus hominis</i>                            | 5              |
| <i>Citrobacter freundii</i>                              | 2              |
| <i>Enterobacter cloacae</i>                              | 2              |
| <i>Staphylococcus capitis</i>                            | 2              |
| <i>Streptococcus gallolyticus</i>                        | 2              |
| <i>Streptococcus mitis</i>                               | 2              |
| <i>Klebsiella oxytoca</i>                                | 2              |

\*Megjegyzés: a pozitív hemokultúrák számához viszonyítva