

A NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT TÁJÉKOZTATÓJA
A NEMZETI NOZOKOMIÁLIS SURVEILLANCE RENDSZER
KÖTELEZŐ MODULJAINAK
2021. ÉVI EREDMÉNYEIRŐL

Tartalom

Táblázatok jegyzéke	3
Ábrák jegyzéke	4
Rövidítések jegyzéke.....	5
I. Nozokomiális járványok	6
II. Multirezisztens kórokozók (MRK) által okozott egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések.....	15
III. <i>Clostridioides</i> (korábban <i>Clostridium</i>) <i>difficile</i> által okozott fertőzések.....	34
IV. Egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések.....	46
V. Alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználás	58

Táblázatok jegyzéke

I-1. táblázat: Nem specifikus és specifikus nozokomiális járványokban megbetegedettek és meghaltak száma 2021. évben.....	9
I-2. táblázat: A nem specifikus enterális nozokomiális járványok kórokozók és kórházi osztályok szerinti megoszlása 2021. évben	10
I-3. táblázat: Specifikus nozokomiális járványok jellemzői kórkép és kórokozó szerint 2021. évben (1. táblázatrész)	11
II-1. táblázat: A Nemzeti Nozokomiális Surveillance Rendszer multirezisztens kórokozók (MRK) okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések moduljában surveillance alá vont kórokozók antibiotikum rezisztenciája és betűszava	19
II-2. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések éves incidenciája és incidenciája sűrűség adatai, 2013-2021.....	20
II-3. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések fertőzési arányai kórokozó szerint 2020-2021. években	21
II-4. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések és fertőzési arányok régió szerint 2021. évben.....	22
II-5. táblázat: Multirezisztens kórokozók által okozott egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések száma és fertőzési arányok régió és kórokozó szerint 2021. évben	23
II-6. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések incidenciája sűrűsége régió és kórokozó szerint 2021. évben	24
II-7. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések incidenciája régiós bontásban 2021. évben	25
II-8. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések klinikai formái 2021. évben	26
II-9. táblázat: Laboratóriumi minták megoszlása MRK okozta fertőzések esetén 2021. évben	27
II-10. táblázat: MRK által okozott egészségügyi ellátással összefüggő MRK-esetekhez tartozó fertőzések felvételi diagnózis szerint a 2021. évben	28
II-11. táblázat: Az MRK-esetek kialakulásában szerepet játszó leggyakoribb külső és belső rizikótényezők 2021. évben.....	29
II-12. táblázat: Adott kórházi bennfekvés alatt adott MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés(ek)ben megbetegedett ápoltak (MRK-esetek) átlagos ápolási ideje kórokozó szerint 2021. évben	30
III-1. táblázat: <i>Clostridioides</i> (korábban <i>Clostridium</i>) <i>difficile</i> által okozott esetek eredet és fertőzés-epizód (új vagy visszatérő fertőzés) szerint a 2021. évben.....	39
III-2. táblázat: <i>C. difficile</i> által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések éves incidenciája és incidenciája sűrűség adatai, 2013-2021.	39
III-3. táblázat: <i>C. difficile</i> által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma és incidenciája régió szerint a 2021. évben.....	40
III-4. táblázat: <i>C. difficile</i> által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma felvételi diagnózis szerint a 2021. évben	41
III-5. táblázat: <i>C. difficile</i> által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma osztálytípus (diagnózis helye) szerint a 2021. évben.....	42
III-6. táblázat: <i>C. difficile</i> által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések bejelentéseinek regisztrált kockázati tényezők a 2021. évben	43
IV-1. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések éves incidenciája és incidenciája-sűrűség adatai, 2015-2021.	50

IV-2. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések esetszáma és incidenciája régió szerint 2021. évben	51
IV-3. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések kórokozói a pozitív hemokultúrákban 2021. évben	52
IV-4. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzésekhez kapcsolódó felvételi diagnózisok megoszlása BNO-10 főcsoportonként.....	53
IV-5. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzéseknél dokumentált külső és belső kockázati tényezők 2021. évben.....	54
V-1. táblázat: Alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználás fekvőbeteg-ellátó intézményekben, összevont osztálytípus szerint (2021)	60
V-2. táblázat: Alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználás a fekvőbeteg-ellátó intézmények egyéb funkcionális területein az ellátás típusa szerint (2021)	61
V-3. táblázat: Alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználás járóbeteg-ellátó intézmény- és szakrendelőkben ellátás típusa szerint (2021).....	62

Ábrák jegyzéke

I-1. ábra: A nem specifikus enterális nozokomiális járványok megoszlása kórokozók szerint 2021. évben	13
I-2. ábra: Multirezisztens baktérium által okozott specifikus nozokomiális járványokban igazolt kórokozók 2021. évben	14
II-1. ábra: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszámának időbeli trendjei kórokozók szerint 2013-2021. években.....	31
II-2. ábra: Multirezisztens kórokozók által okozott egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések incidenciája 10 000 kibocsájtott betegre kórokozók szerinti bontásban 2014-2021. években	31
II-3. ábra: Az MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések időbeli előfordulása a tünetek kezdete alapján a 2021. évben (N=7202)	32
II-4. ábra: COVID-19 fertőzésre vonatkozó elsődleges felvételi diagnózissal kórházba felvett betegeknél az MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések havonkénti esetszáma a tünetek kezdete alapján a 2021. évben (n=1830)	32
II-5. ábra: MRK által okozott egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma a fertőzettek neme és korcsoportja szerint 2021. évben	33
III-1. ábra: C. difficile által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma a fertőzés kezdete alapján 2021. évben	44
III-2. ábra: C. difficile által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma nem és korcsoport szerint 2021. évben.....	44
III-3. ábra: COVID-19 fertőzésre vonatkozó elsődleges felvételi diagnózissal kórházba felvett betegeknél C. difficile által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma a Clostridium difficile fertőzés kezdete alapján a 2021. évben (n=1706)	45
IV-1. ábra: Mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatra beküldött hemokultúra palackok összesített száma a fekvőbeteg-ellátó intézményekben 2016-2021. években	55
IV-2. ábra: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzés-esetek száma havonkénti megoszlásban a tünetek kezdete dátum alapján 2021. évben (n=6048).....	55
IV-3. ábra: COVID-19 fertőzésre vonatkozó elsődleges felvételi diagnózissal kórházba felvett betegeknél az eü. ellátással összefüggő véráramfertőzések havonkénti esetszáma a tünetek kezdete alapján 2021. évben (n=1536).....	56
IV-4. ábra: A szekunder véráramfertőzések eredet szerinti megoszlása 2021. évben	56
IV-5. ábra: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések száma a fertőzettek neme és korcsoportja szerinti megoszlásban 2021. évben.....	57

Rövidítések jegyzéke

BNO	betegségek nemzetközi osztályozása
CDI	<i>Clostridioides</i> (korábban <i>Clostridium</i>) <i>difficile</i> infekció
CVK	centrális vénás katéter
ECDC	Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ
EMMI	Emberi Erőforrások Minisztériuma
ESBL	kiterjedt spektrumú béta-laktamáz
ITO	intenzív terápiás osztály
MRK	multirezisztens kórokozó
NEAK	Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő
NNK	Nemzeti Népegészségügyi Központ
NNSR	Nemzeti Nozokomiális Surveillance Rendszer
OSZIR	Országos Szakmai Információs Rendszer
PIC	perinatális intenzív centrum
RS vírus	respiratory syncytial virus / légúti óriássejtes vírus
spp.	species (fajok)
VÁF	véráramfertőzés

A multirezisztens kórokozók rövidítései vonatkozásában ld. a II-1. táblázatot.

Egyéb, az adott surveillance-rendszerre specifikus betűszavak magyarázatát ld. az egyes fejezetek megfelelő részeinél.

I. Nozokomiális járványok

A jelentés alapja és módszertana

A fertőző betegségek jelentésének rendjéről szóló 1/2014. (I. 16.) EMMI rendelet értelmében sürgősséggel jelentendő, ha bármely fertőző betegség, illetve bármely, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés halmozottan vagy járványosan fordul elő. A nozokomiális járvány gyanúját, illetve a járványokra vonatkozó adatokat az egészségügyi szolgáltatók az Országos Szakmai Információs Rendszer (OSZIR) Nozokomiális járványok moduljába rögzítik. A jelentett adatokat a területileg illetékes fővárosi/megyei kormányhivatalok és járási hivatalok népegészségügyi feladatkörben eljáró munkatársai ellenőrzik, adott járvány adatszintű lezárását is az egészségügyi hatóság végzi el.

Eredmények

A 2021. évben összesen 89 fekvőbeteg-ellátó intézmény 412 nozokomiális járványt jelentett be, 2020. évben 541-et (részletesen lásd I-1. táblázat). A 412 nozokomiális járvány 91%-a (n=376) ún. nem specifikus, vagyis egyéb közösségekben is előforduló járvány; míg 9%-a (n=36) ún. specifikus, azaz kizárólag vagy jellemzően egészségügyi intézményi körülmények között kialakuló járvány volt. Összesen 363 SARS-CoV-2 okozta (COVID-19) nozokomiális járványt jelentettek: ezek tették ki a 2021. évben bejelentett összes nozokomiális járvány 88%-át és a nem specifikus járványok 97%-át. A specifikus járványok száma kissé nőtt 2020. évhez viszonyítva, a nem specifikus járványok száma viszont jelentősen csökkent.

A járványok során megbetegedettek (tünetes ápoltak és dolgozók) száma 3 524 fő volt (2020-ban 7 080 fő). A megbetegedések túlnyomó többségét (3 228 fő; 92%) a nem specifikus járványok során regisztrálták; a nem specifikus járványokban megbetegedettek 23%-a (736 fő) egészségügyi dolgozó volt.

Nem specifikus járványok jellemzői

A nem specifikus légúti járványok (n= 364) kórokozói a következők voltak: 363 SARS-CoV-2 okozta járvány és 1 parainfluenzavírus 3-as típus okozta járvány.

A 363 SARS-CoV-2 által okozott (COVID-19) nozokomiális járványból 43 járvány zajlott az országos COVID-19 járvány második hullámának végén (2021. január 1. és 2021. január 31. között), 120 nozokomiális járvány kezdete esett az országos COVID-19 járvány harmadik hullámára (ezek 2021. február 1. és 2021. május 25. között zajlottak) és 200 járvány kezdete esett az országos COVID-19 járvány negyedik hullámára (2021. május 26. és 2021. december 31.). A SARS-CoV-2 által okozott (COVID-19) nozokomiális járványokban érintettek száma 6 425 fő volt. Közülük 3 068 fő (47,8%) mutatott a COVID-19 betegségre jellemző tüneteket, 3 357 fertőzött (52,2%) pedig tünetmentes volt. Az összes fertőzött között 5 399 fő (84,0%) volt ápolat és 1 026 fő (16,0%) dolgozó. A nozokomiális COVID-19 járványok legnagyobb része

a tavalyi évhez hasonlóan a krónikus, ápolási, rehabilitációs (n=150), illetve belgyógyászati jellegű (n=109) osztályokat érintett.

A parainfluenza járványban egy hematológiai osztály volt érintett.

A nem specifikus nozokomiális járványok (n=376) 2,9%-a (n=11) enterális járvány volt (ezek adataira ld. az I-2. sz. táblázatot). Az enterális járványok beazonosított kórokozói többségében vírusok voltak: 7 calicivírus és 1 rotavírus okozta járványt jelentettek. Három enterális járvány (27,3%) esetén ismeretlen maradt az etiológia. Az ismeretlen etiológiájú járványok többségénél ugyanakkor – figyelembe véve a negatív bakteriológiai vizsgálati eredményeket, a magas betegszámot, a gyors lefolyást és az általában enyhe klinikai tünetekkel járó kórképeket – szintén feltételezhető a járványok vírusos eredete. A nem specifikus enterális nozokomiális járványok jellemzően belgyógyászati jellegű (n=3), ápolási és krónikus belgyógyászati (n=4), valamint a pszichiátriai (n=4) osztályokat érintettek. (Egy-egy járvány több osztályt is érinthetett.) Az előbbi osztályokon kívül még 1 intenzív terápiás osztályon is előfordult enterális járvány. Kórokozó szerint: a calicivírus okozta járványok (7 járvány) belgyógyászati, illetve ápolási és krónikus belgyógyászati jellegű osztályokon jelentkeztek, míg a rotavírus okozta járvány gyermek intenzív terápiás osztályt érintett. Az ismeretlen eredetű enterális járványokban (3 járvány) pszichiátriai, belgyógyászati, és anyagcsere-endokrinológiai osztályok voltak érintve. Ezen kórokozók és járványok megoszlását az I-1. ábra ismerteti.

A nem specifikus járványok közé tartozott még 1 rühatka okozta járvány is, amely kardiológiai osztályon alakult ki.

A specifikus nozokomiális járványok jellemzői

A bejelentett specifikus járványok (n=36) 19%-a, azaz 7 járvány *Clostridioides* (korábban *Clostridium*) *difficile* okozta járvány volt (2020-ban 7 járvány: 22%).

A további 29 specifikus járvány megoszlása kórforma szerint: 4 véráram, 3 pneumónia, 2 húgyúti fertőzés és 17 kevert kórformájú (többféle fertőzés típust magába foglaló) járvány. A kevert klinikai képpel rendelkező járványokban a véráramfertőzésre és az alsó légúti fertőzésekre, illetve pneumóniára utaló klinikai tünetek domináltak. Ezen felül 1 járványban 1 véráramfertőzés-eset és több kolonizáció, 1 járványban 1 szemfertőzés-eset és több kolonizáció, míg 1 járványban csak tünetmentes/kolonizációval járó fertőzések fordultak elő.

A többi specifikus járványban (n=29 járvány; 81%) multirezisztens kórokozó kóroki szerepét igazolták. Ezen kórokozók megoszlását az I-2. ábra ismerteti. Egy járványban két multirezisztens kórokozó is szerepet játszott; a részleteket ld. az I-3. táblázatban.

A specifikus járványok kialakulásának helye a *C. difficile* járványok kivételével: COVID-19 felnőtt intenzív terápiás ellátást nyújtó osztályok (COVID-ITO) (n=14), felnőtt intenzív ellátást végző osztályok (n=10), PIC/NIC (n=5), stroke osztályok (n=1), és urológiai szakambulancia (n=1). A *C. difficile* okozta járványokban traumatológiai osztály, valamint belgyógyászati, pulmonológiai, gasztroenterológiai és krónikus belgyógyászati osztály volt érintett.

Halálozások nozokomiális járványokban

A 36 specifikus járvány során 297 ápolat megbetegedését és 216 halálesetet regisztráltak. Multirezisztens kórokozó okozta specifikus nozokomiális járványokban 256 ápolat betegedett meg és 207 ápolat hunyt el. A specifikus járványok letalitási aránya 2021-ben 73% volt (részletesen ld.: I-3. táblázat).

A 11 nem specifikus enterális járvány és az 1 nem specifikus egyéb (rühátka okozta) járvány kapcsán nem jelentettek halálesetet.

A 364 nem specifikus légúti járványban érintettek halálozása a következőképpen alakult: a parainfluenza-vírus 3 okozta járványban érintett 4 fő közül 1 fő elhunyt (25%); a SARS-CoV-2 okozta nozokomiális járványokban érintett, megbetegedett vagy tünetmentesen fertőződött 6 429 fő közül 1 002 fő hunyt el (16%). Tizenegy elhunyt egészségügyi dolgozó volt.

A nozokomiális járványokban elhunytaknál a következők kórformák, illetve kórokozók fordultak elő:

- SARS-CoV-2 (1 002 fő);
- véráram-, sebfertőzés és pneumónia (64 fő);
- véráramfertőzés és pneumónia (56 fő);
- pneumónia és húgyúti fertőzés (24 fő);
- véráram-, seb-, húgyúti fertőzés és pneumónia (13 fő);
- véráram- és sebfertőzés (13 fő);
- pneumónia (12 fő);
- véráram- és alsó légúti fertőzés (9 fő);
- *Clostridioides* (korábban *Clostridium*) *difficile* (9 fő);
- véráramfertőzés (6 fő);
- véráram-, húgyúti fertőzés és pneumónia (6 fő);
- pneumónia és sebfertőzés (4 fő);
- parainfluenzavírus 3-as típusa (1 fő).

Összesítve: a bejelentett nozokomiális járványokban 2021. évben 1 219 fő hunyt el.

I-1. táblázat: Nem specifikus és specifikus nozokomiális járványokban megbetegedettek és meghaltak száma 2021. évben

	Nem specifikus járványok			Specifikus járványok							Összesen
	enterális	légúti#	egyéb	véráram-fertőzés	seb-fertőzés	pneu-mónia	enteritis	húgyúti fertőzés	kevert kórforma##	többségében tünetmentes / kolonizációval járó fertőzések	
Járványok száma	11	364	1	4	0	3	7	2	17	3	412
Megbetegedettek száma*	145	3072	11	22	0	15	40	8	210	2	3525
Tünetmentesek száma**	0	3357	0	1	0	3	0	2	40	46	3449
Meghaltak száma	0	1003	0	6	0	12	9	0	189	0	1219
Letalítás (%)***	0	15,6	0	26,1	0	66,7	22,5	0	75,6	0	17,5
Megbetegedettek átlagos száma / járvány	13,2	8,4	11,0	5,5	0	5,0	5,7	4,0	12,4	0,7	8,6
Fertőzöttek**** átlagos száma / járvány	13,2	17,7	11,0	5,8	0	6,0	5,7	5,0	14,7	16,0	16,9
Elhunytak átlagos száma / járvány	0	2,8	0	1,5	0	4,0	1,3	0	11,1	0	3,0

* megbetegedettek száma = ápolat + dolgozó

** tünetmentesek száma = ápolat + dolgozó [1 kevert kórformájú járványban 1 dolgozó tünetmentes]

*** letalítás = meghaltak száma / (megbetegedettek száma + tünetmentesek száma) x 100

**** fertőzöttek = megbetegedettek száma + tünetmentesek száma

légúti (363 SARS-CoV-2, 1 parainfluenzavírus 3-as típusa)

kevert kórformájú járványok megoszlása: 5 véráramfertőzés és pneumónia, 3 véráram- és alsó légútfertőzés, 3 véráram-, sebfertőzés és pneumónia, 1 véráram-, húgyúti-, sebfertőzés és pneumónia, 1 húgyúti fertőzés és pneumónia, 1 pneumónia és sebfertőzés, 1 véráram- és sebfertőzés, 1 véráram-, húgyúti fertőzés és pneumónia, 1 gyomor- és fülváladék pozitivitás

I-2. táblázat: A nem specifikus enterális nozokomiális járványok kórokozók és kórházi osztályok szerinti megoszlása 2021. évben

Kórokozó	Kórházi osztályok	Járványok	Betegek	Tünetmentes ürítők
		száma		
Calicivírus	Pszichiátria (3), Tartós ápolás (3), Infektológia (1), Krónikus belgyógyászat (1)	7	107	0
Rotavírus	Gyermek ITO (1)	1	5	0
Ismeretlen	Belgyógyászat (1), Pszichiátria (1), Anyagcsere-endokrinológia (1)	3	33	0
Nem specifikus enterális nozokomiális járványok összesen		11	145	0

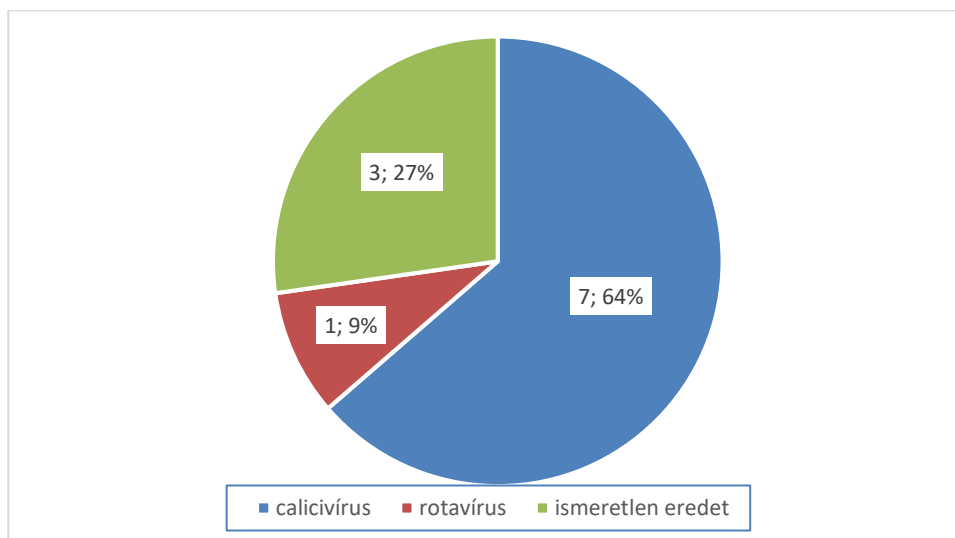
I-3. táblázat: Specifikus nozokomiális járványok jellemzői kórkép és kórokozó szerint 2021. évben (1. táblázatrész)

Kórokozó/Kórkép	Kórházi osztály	Járványok száma	Beteg ápoltak/ meghaltak száma	Kolonizált ápoltak száma	Kolonizált dolgozók száma
Véráramfertőzés					
Multirezisztens <i>Acinetobacter baumannii</i> (MACI)	COVID-ITO (1)	1	3 / 2	0	0
Multirezisztens <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> (MSTM) és multirezisztens <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (MPAE)	ITO (1)	1	12 / 2	0	0
<i>Enterococcus faecium</i> (VRE)	ITO (1)	1	1 / 0	1	0
Karbapenem rezisztens <i>Serratia marcescens</i>	ITO (1)	1	6 / 2	0	0
Pneumónia					
Multirezisztens <i>Acinetobacter baumannii</i> (MACI)	COVID-ITO (1), ITO (1)	2	11 / 9	3	0
MRSA	COVID-ITO (1)	1	4 / 3	0	0
Kevert fertőzések					
Multirezisztens <i>Acinetobacter baumannii</i> (MACI) (véráramfertőzés és pneumónia (4), véráram-és alsó légúti fertőzés (3), véráram-, sebfertőzés és pneumónia (2), véráram-, seb-, húgyúti fertőzés és pneumónia (1), véráram-, húgyúti fertőzés és pneumónia (1), véráram- és sebfertőzés (1), húgyúti fertőzés és pneumónia (1), sebfertőzés és pneumónia (1))	COVID-ITO (11), ITO (4)	14	196 / 175	31	0

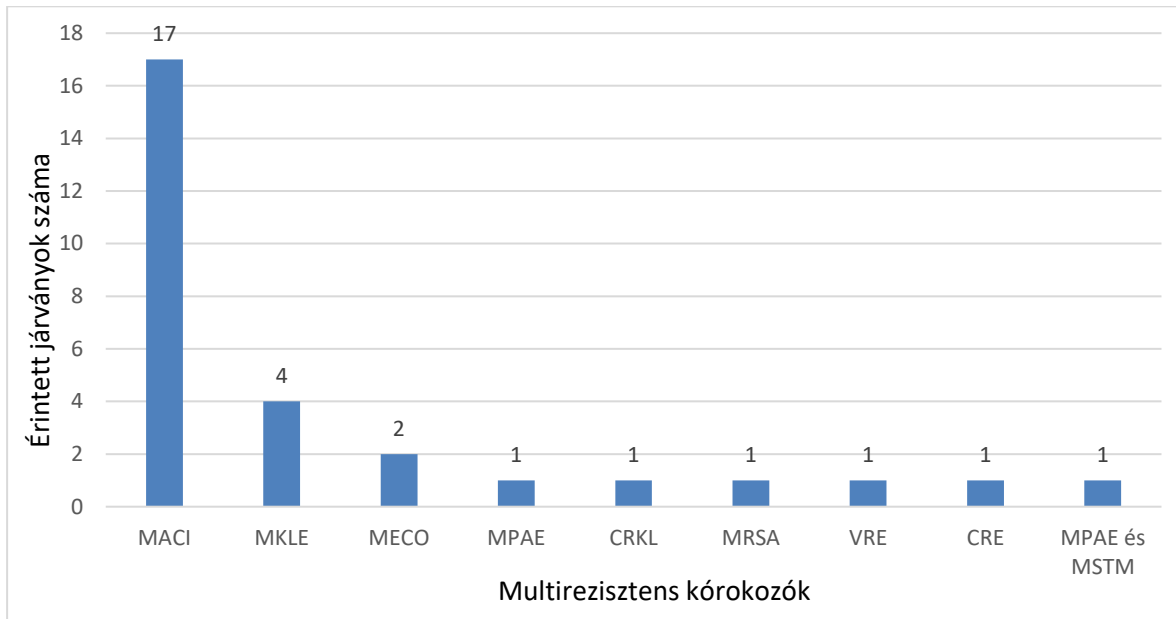
I-3. táblázat: Specifikus nozokomiális járványok jellemzői kórkép és kórokozó szerint 2021. évben (2. táblázatrész)

Kórokozó/Kórkép	Kórházi osztály	Járványok száma	Beteg ápoltak/ meghaltak száma	Kolonizált ápoltak száma	Kolonizált dolgozók száma
Multirezisztens <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (MPAE) (véráramfertőzés és pneumónia)	COVID-ITO (1)	1	3 / 2	0	0
Karbapnenemáz termelő <i>Klebsiella pneumoniae</i> (CRKL) (véráram-, sebfertőzés és pneumónia)	Sebészet (1)	1	9 / 12	7	0
Multirezisztens <i>E. coli</i> (MECO) (gyomor- és fülvélő pozitív)	NIC (1)	1	2 / 0	2	0
Specifikus enterális fertőzések <i>Clostridioides</i> (korábban <i>Clostridium</i>) <i>difficile</i>	Belgyógyászat (2), Pulmonológia (2), Traumatológia (1), Gasztroenterológia (1), Krónikus belgyógyászat (1)	7	40 / 9	0	0
Húgyúti fertőzés Multirezisztens <i>Klebsiella pneumoniae</i> (MKLE)	Urológiai szakambulancia (1), PIC (1)	2	8 / 0	2	0
Véráramfertőzés, illetve szemfertőzés és tünetmentes / kolonizációval járó fertőzések ESBL-termelő <i>Klebsiella pneumoniae</i> (hemokultúra és anorektális törlés pozitív (1), illetve szemvélő és anorektális törlés pozitív (1)) ESBL-termelő <i>E. coli</i> (anorektális törlés pozitív)	PIC (2) PIC (1)	2 1	2 / 0 0 / 0	31 15	0 0
Járványok száma összesen		36	297 / 216	92	0

I-1. ábra: A nem specifikus enterális nozokomiális járványok megoszlása kórokozók szerint 2021. évben



I-2. ábra: Multirezisztens baktérium által okozott specifikus nozokomiális járványokban igazolt kórokozók 2021. évben



MACI: imipenem és/vagy meropenem rezisztens *Acinetobacter baumannii*

MKLE: imipenem és/vagy meropenem nem érzékeny és/vagy karbapenemáz-termelő *Klebsiella pneumoniae*

MECO: III. generációs cefalosporinokkal szemben rezisztens és/vagy ESBL-termelő *Escherichia coli*

MPAE: multirezisztens *Pseudomonas aeruginosa*

CRKL: imipenem és/vagy meropenem rezisztens és/vagy karbapenemáz-termelő *Klebsiella pneumoniae*

MRSA: methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus*

VRE: vancomycin rezisztens *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*

CRE: imipenem és/vagy meropenem rezisztens és/vagy karbapenemáz-termelő CRKL kivételével minden karbapenem-rezisztens *Enterobacterales*

MSTM: trimetoprim-sulfamethoxazollal szemben rezisztens *Stenotrophomonas maltophilia*

II. Multirezisztens kórokozók (MRK) által okozott egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések

A jelentés alapja és módszertana

A Nemzeti Noszokomiális Surveillance Rendszer egyik kötelező modulja a jogszabályban (1/2014. (I.16.) EMMI rendelet a fertőző betegségek jelentésének rendjéről) és módszertani levélben (Országos Epidemiológiai Központ: Módszertani levél a multirezisztens kórokozók által okozott fertőzések megelőzéséről, 2016) meghatározott multirezisztens kórokozók (MRK) által okozott, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések jelentése. Az egyes kórokozók nevét, rövidítését és antibiotikum rezisztenciáját a II-1. táblázat tartalmazza. Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés kritériumainak meghatározása a 2012/506/EU Bizottsági Végrehajtási Határozat mellékletében szereplő esetdefiníciók szerint történik.

Egy tárgyévben egy ápolott kórházi bennfekvése vagy bennfekvései során egy vagy több multirezisztens kórokozóval is megfertőződhet. Ezek mindegyike kórházi bennfekvésenként és multirezisztens kórokozóként jelentett, ún. MRK-esetként kerül bejelentésre és számbavételre. Minden MRK-esethez egy vagy több fertőzés tartozhat, annak megfelelően, hogy a betegség milyen klinikai kép(ek)ben manifesztálódik (pl. húgyúti fertőzés, véráramfertőzés). Ennek megfelelően az érintett ápoltak számát meghaladja az MRK-esetek összes száma, és az MRK-esetek számát meghaladja az MRK-fertőzések összes száma.

Eredmények

Az MRK által okozott egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések surveillance moduljába 2021. január 1. és december 31. között 82 fekvőbeteg-ellátó intézmény 146 telephelyén előfordult fertőzésről jelentett adatokat. A tárgyidőszakban 5613 ápolott 6507 MRK-esete vonatkozásában összesen 7166 egészségügyi ellátással összefüggő MRK-fertőzésről érkezett bejelentés. Az egyes kórházak által jelentett fertőzések száma 1 és 1140 között mozgott.

A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) 2022. évben megjelentetett, 2021. évre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. dokumentumában szereplő, fekvőbeteg ágygal rendelkező intézmények száma 162 kórház, melyből 133 rendelkezett legalább egy aktív vagy krónikus fekvőbeteg-ágygal 2021.12.31-én.

Mindezek alapján a 2021. évben a NEAK által finanszírozott fekvőbeteg-ellátást végző 133 kórház 62%-a volt MRK-jelentő intézmény. Az MRK okozta fertőzést jelentő 82 intézmény betegforgalmi adatai 2021. évre vonatkozóan az alábbiak szerint alakultak:

Kibocsátott betegek száma: 1 349 644

Ápolási napok száma: 10 756 259

Ennek megfelelően az MRK esetet jelentő kórházak betegforgalma lefedi a 133 NEAK-finanszírozott fekvőbeteg-ellátást végző kórházból 2021. év során kibocsátott betegek (országosan 1 404 731) 96%-át és az ápolási napok (országosan 11 930 726) 90%-át.

A jelentő intézmények betegforgalmát figyelembe véve 2021-ben az MRK fertőzések országos incidenciája 10.000 kibocsátott betegre vonatkoztatva 53,1 volt, a 100.000 ápolási napra számított országos incidencia sűrűség pedig 66,6-nak adódott (részletes adatok: II-2. táblázat). Az egyes intézmények incidencia értékeinek terjedelme az egészségügyi ellátással összefüggő MRK fertőzésekre: 1,5–325,2 fertőzés/ 10.000 kibocsátott beteg (percentilisek: P25 = 14,7; P50 = 38,3; P75 = 55,2), illetve 1,1–212,0 fertőzés/ 100.000 ápolási nap (percentilisek: P25 = 13,1; P50 = 35,3; P75 = 69,4).

Fontos hangsúlyozni, hogy az egészségügyi ellátás a COVID-19 pandémia miatt jelentősen átalakult, ezt mutatja, hogy az MRK-t jelentő intézmények esetén a NEAK tárgyévire vonatkozó adatok alapján az intézményből eltávozott, illetve a meghalt betegek számának összege, azaz a kibocsátási adatok 2019. évhez képest jelentősen alacsonyabbak. 2020. évben az előző évhez képest 25%-os csökkenés, majd 2021. évben még további 7,6%-os csökkenés következett be. Az ápolási napok esetén a 2020. évi adatok 27%-kal voltak kisebbek, mint 2019. évben, majd 2021. évre 2020. évről még további 11,3%-os csökkenés figyelhető meg. A betegforgalomban bekövetkezett jelentős csökkenés nagyban hozzájárult a 10 000 kibocsátott betegre vonatkozó incidenciához, illetve a 100 000 ápolási napra vonatkozó incidenciasűrűség kifejezett megemelkedéséhez.

Az MRK-fertőzések kórokozó szerinti megoszlása

2021-ben a 2020. évi fertőzés-számhoz képest 1929-cel több multirezisztens kórokozó okozta fertőzés került bejelentésre. Fertőzésszám-emelkedés továbbra is a MACI és a VRE okozta fertőzések esetében tapasztalható. A fertőzési arányok változásait valamennyi MRK esetében kórokozóra bontva a II-3. táblázat, a fertőzések számának változását a főbb kórokozókra nézve a II-1. ábra, míg az MRK fertőzések 10 000 kibocsátott betegre vonatkozó, kórokozó szerinti megoszlását a II-2. ábra mutatja.

Az MRK-fertőzések regionális megoszlása

A fertőzési arányokat régiós bontásban vizsgálva megállapítható, hogy Észak-Alföld (111,9/ 10.000 kibocsátott beteg és 142,0/ 100.000 ápolási nap), illetve Közép-Magyarország régióban (54,0/ 10.000 kibocsátott beteg és 69,4/ 100.000 ápolási nap) a legmagasabbak ezek az értékek. Az Észak-Alföld régióban jelentős az emelkedés, míg Nyugat-Dunántúl a legalacsonyabbak az értékek (31,0/ 10.000 kibocsátott beteg és 39,0/ 100.000 ápolási nap). A részletes adatokat ld. a II-4., II-5., II-6. és II-7. táblázatokban.

Az MRK-fertőzések időbeli eloszlása

Az I. negyedévben alakult ki a legtöbb fertőzés (2084, 29,1%), ezt követte gyakoriságban az II. negyedév (2036, 28,4%), a IV. negyedév (1693, 23,6%) és a III. negyedév (1353, 18,9%). A legmagasabb havi fertőzésszám áprilisban (994), a legalacsonyabb augusztusban (422) és szeptemberben (423) volt (II-3. ábra).

A COVID-19 fertőzésre vonatkozó felvételi diagnózissal [Coronavirus fertőzés k.m.n. (BNO: B3420), Coronavírus (SARS-CoV-2) okozta fertőzés (BNO: B3421), Coronavírus (SARS-CoV-2) okozta tüdőgyulladás (BNO: J1282), COVID-19 kimutatott vírussal (BNO: U0710); COVID-19 nem kimutatott vírussal (BNO: U0720)] felvett betegek MRK

fertőzéseinek döntő többsége a márciusi-áprilisi időszak során alakult ki. Márciusban az összes MRK fertőzés 47,1%-a (956 fertőzésből 450), áprilisban pedig 48,8%-a (994 fertőzésből 485) COVID-19 fertőzésre vonatkozó felvételi diagnózissal felvett betegeknél alakult ki (II-4. ábra).

Az MRK-fertőzések klinikai megjelenési formái

A jelentett fertőzések klinikai megjelenési formái a korábbi évek adataihoz hasonlóan alakultak (II-8. táblázat). A leggyakrabban jelentett, MRK okozta fertőzéstípus a húgyúti fertőzés volt - ezek az összes bejelentett fertőzés 29,1%-át tették ki. Az MRK okozta véráramfertőzések a második helyre kerültek gyakoriságban, a fertőzések 26,2%-a tartozott ebbe a kategóriába. A harmadik leggyakoribb MRK okozta fertőzéstípus a légúti fertőzés volt (25,1%). A műtéti sebfertőzések aránya 12,1% volt.

Az MRK-fertőzéseket igazoló laboratóriumi vizsgálatok

A fertőzések igazolása mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatokkal történt. A legtöbb mikrobiológiai vizsgálatot vizeletből (az összes minta 29,0%-a), vérből (az összes minta 25,6%-a) és tracheaváladékból (az összes minta 17,8%-a) végeztek (II-9. táblázat).

Az MRK-esetek jellemzői és kockázati tényezői

A bejelentett 6705 MRK-eset 55,9%-a férfi és 44,1%-a nő volt (II-5. ábra). Az esetek többsége (70,0%) a 60 év feletti korosztályba tartozott; az átlagos életkor 65,9 év, a medián életkor 68,0 év volt. Az esetek 0,69%-a egy éves vagy az alatti korosztályú volt.

A kórházi felvétel leggyakoribb okai BNO főcsoport alapján a fertőző és parazitás betegség volt (MRK-esetek 26,4%-a). A második helyen a szív- és érrendszeri megebetegedés (16,3%), és a harmadik helyen a légzőszervek betegségei (16,1%), álltak, továbbá a negyedik helyen a daganatos betegségek (7,61%). A kórházi felvételek oka 7,3%-ban valamilyen sérülésre, leggyakrabban törésre volt visszavezethető. (II-10. táblázat). Összesen 1573 esetben (MRK-esetek 24,2%) jelentettek COVID-19 fertőzésre vonatkozó felvételi diagnózist [Coronavirus fertőzés k.m.n. (BNO: B3420), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta fertőzés (BNO: B3421), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta tüdőgyulladás (BNO: J1282), COVID-19 kimutatott vírussal (BNO: U0710); COVID-19 nem kimutatott vírussal (BNO: U0720)].

Az MRK okozta fertőzések létrejöttében leggyakrabban szerepet játszó rizikótényezők a korábbi antibiotikum terápia, az intenzív osztályos ellátás, valamint az invazív eszközök használata volt (II-11. táblázat). A gyakoribb rizikótényezők közé tartozott a műtéti beavatkozás is. Az MRK-esetek közül 336 esetről (5,2%) nem került kitöltésére rizikótényezőre vonatkozó adat.

Az MRK-esetek ápolási ideje összesen 296249 nap volt, mely a jelentő intézmények által teljesített ápolási napok 16,9%-a. (Kórokozónkénti adatok a II-12. táblázatban.)

Az MRK-esetek halálózása

Összesen 3345 MRK-eset jelentésében szerepelt, hogy a beteg meghalt (3345/6507 MRK-eset, 51,4%): 486 MRK-esetről (486/6507; 7,5%) jelezte a jelentő intézmény, hogy a fertőzés a halálnak oka volt vagy azzal összefüggött (1 CRKL-eset, 229 MACI-eset, 28 MECO-eset, 15 MENB-eset, 55 MKLE-eset, 54 MPAE-eset, 52 MRSA-eset, 3

MSTM-eset, 49 VRE-eset), 1999 MRK-esetnél ismeretlen volt a fertőzés és az elhalálozás közötti összefüggés, míg 860 MRK-esetnél nem volt összefüggés a fertőzés és az elhalálozás között. A 486 MRK-eset, ahol a jelentő intézmények jelzése alapján a fertőzés a halálnak oka volt vagy azzal összefüggött, összesen 444 főt érintett (444/5613 ápolat; 7,9%), tehát voltak olyan ápolatok, akiknek többféle multirezisztens kórokozó által okozott fertőzés járult hozzá a halálához.

III-1. táblázat: A Nemzeti Nozokomiális Surveillance Rendszer multirezisztens kórokozók (MRK) okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések moduljában surveillance alá vont kórokozók antibiotikum rezisztenciája és betűszava

Kórokozó megnevezése		Antibiotikum rezisztencia
<i>Staphylococcus aureus</i>	MRSA	methicillin/oxacillin
<i>Staphylococcus aureus</i>	VISA	vancomycinre csökkent érzékenységű/alacsony szinten rezisztens*
<i>Enterococcus</i> spp.	VRE	vancomycin
<i>Enterobacter</i> spp.	MENB	ESBL-termelő
<i>Escherichia coli</i>	MECO	III. gen. cefalosporinok és/vagy ESBL-termelő
<i>Klebsiella</i> spp.	MKLE	III. gen. cefalosporinok és/vagy ESBL-termelő
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CRKL	Imipenem/meropenem csökkent érzékenységű (rezisztens (R) vagy megnövelt expozícióra érzékeny (M)) és/vagy karbapenemáz-termelő
Egyéb Enterobacteriaceae	CRE	Imipenem/meropenem csökkent érzékenységű (rezisztens (R) vagy megnövelt expozícióra érzékeny (M)) és/vagy karbapenemáz-termelő
<i>Acinetobacter baumannii</i>	MACI	imipenem és/vagy meropenem
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	MPAE	A felsorolt antipseudomonas hatású szerek közül csak 2-re vagy 2-nél kevesebbre érzékeny (piperacillin/tazobactam, ceftazidim, cefepim, imipenem, meropenem, ciprofloxacín, tobramycin, amikacin)
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	MSTM	Co-trimoxazol (sumetrolim)

* A vancomycinre mérsékelten érzékeny *Staphylococcus aureus* által okozott fertőzések jelentése 2008-tól történik.

III-2. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések éves incidencia és incidencia sűrűség adatai, 2013-2021.

Év	Jelentő intézmények száma ^a	Kibocsátások száma ^b	Ápolási napok száma ^c	Fertőzés-szám	Incidencia 10 000 kibocsátott betegre	Incidencia sűrűség 100 000 ápolási napra
2013	85	2 146 170	19 152 889	3837	17,9	20,0
2014	93	2 062 773	17 517 968	3998	19,4	22,8
2015	93	2 032 955	16 888 007	4187	20,6	24,8
2016	92	2 051 564	16 950 222	4830	23,5	28,5
2017	89	1 966 229	16 812 675	4935	25,1	29,4
2018	87	1 937 986	16 419 281	5442	28,1	33,1
2019	94	1 955 471	16 606 155	5821	29,8	35,1
2020	85	1 460 511	12 129 390	5237	35,9	43,2
2021	82	1 349 644	10 756 259	7166	53,1	66,6

^a A NEAK tárgyévire vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények alapján, 2020. évtől a Debreceni Egyetem Klinikai Központ és a Debreceni Egyetem Kenézy Gyula Kórház egy entitásként való kezelése mellett (Debreceni Egyetem), 2021. évtől a Nyírő Gyula Országos Pszichiátriai és Addiktológiai Intézet és az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet), valamint az Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézet és az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mozgásszervi Intézet)

^b A NEAK tárgyévire vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő kibocsátási adatok alapján (az intézményből eltávozott, illetve a meghalt betegek számának összege)

^c A NEAK tárgyévire vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő teljesített ápolási nap adatok alapján

Megjegyzés: A 2018. évről szóló NNSR-jelentés megfelelő táblázatában a 2018. évi sorban az MRK-fertőzések száma helyett az MRK-esetek száma szerepelt, ezért e táblázat 2018. évi adata az ott közölttől eltér. Az összes többi évre vonatkozóan eleve az MRK-fertőzések száma került feltüntetésre (az incidencia és incidencia sűrűség értékek kiszámításának a fertőzés-szám az alapja).

III-3. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések fertőzési arányai kórokozó szerint 2020-2021. években

Kórokozó	Incidencia 10 000 kibocsátott betegre		Incidencia sűrűség 100 000 ápolási napra	
	2020	2021	2020	2021
CRE	0,07	0,16	0,08	0,20
CRKL	0,11	0,20	0,13	0,25
MACI	7,31	16,79	8,81	21,07
MECO	8,07	8,51	9,71	10,67
MENB	1,48	2,28	1,78	2,86
MKLE	7,23	8,55	8,71	10,73
MPAE	2,62	3,46	3,15	4,34
MRSA	4,76	5,76	5,73	7,23
MSTM	0,20	0,28	0,24	0,35
VISA	0,00	0,00	0,00	0,00
VRE	4,02	7,11	4,84	8,92
Összesen	35,86	53,10	43,18	66,62

III-4. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések és fertőzési arányok régió szerint 2021. évben

Régió	Jelentő intézmények száma ^a	Kibocsátások száma ^b	Ápolási napok száma ^c	Fertőzés-szám	Incidencia 10 000 kibocsátott betegre	Incidencia 100 000 ápolási napra
Dél-Alföld	9	180405	1328452	622	34,5	46,8
Dél-Dunántúl	11	126358	1000211	531	42,0	53,1
Észak-Alföld	9	204564	1612616	2290	111,9	142,0
Észak-Magyarország	11	145396	1282032	541	37,2	42,2
Közép-Dunántúl	10	129230	1124529	453	35,1	40,3
Közép-Magyarország	24	427303	3322809	2306	54,0	69,4
Nyugat-Dunántúl	8	136388	1085610	423	31,0	39,0
Összesen	82	1 349 644	10 756 259	7166	53,1	66,6

^a A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények alapján, 2020. évtől a Debreceni Egyetem Klinikai Központ és a Debreceni Egyetem Kenézy Gyula Kórház egy entitásként való kezelése mellett (Debreceni Egyetem), 2021. évtől a Nyírő Gyula Országos Pszichiátriai és Addiktológiai Intézet és az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet), valamint az Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézet és az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mozgásszervi Intézet)

^b A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő kibocsátási adatok alapján (az intézményből eltávozott, illetve a meghalt betegek számának összege)

^c A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő teljesített ápolási nap adatok alapján

III-5. táblázat: Multirezisztens kórokozók által okozott egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések száma és fertőzési arányok régió és kórokozó szerint 2021. évben

Terület	Jelentő kórházak száma ^a	Fertőzések száma a kórokozó szerint											Fertőzés-szám	Incidencia 10 000 kibocsátott betegre ^b	Incidencia sűrűség 100 000 ápolási napra ^c
		CRE	CRKL	MACI	MECO	MENB	MKLE	MPAE	MRSA	MSTM	VISA	VRE			
Dél-Alföld	9	2	1	255	91	18	125	14	63	6	0	47	622	34,5	46,8
Dél-Dunántúl	11	9	1	16	134	35	160	49	38	1	0	88	531	42,0	53,1
Észak-Alföld	9	2	5	1036	208	49	226	249	119	13	0	383	2290	111,9	142,0
Észak-Magyarország	11	0	3	211	78	6	119	9	69	2	0	44	541	37,2	42,2
Közép-Dunántúl	10	0	13	102	72	14	53	25	117	1	0	56	453	35,1	40,3
Közép-Magyarország	24	8	4	496	486	159	417	111	314	13	0	298	2306	54,0	69,4
Nyugat-Dunántúl	8	0	0	150	79	27	54	10	58	2	0	43	423	31,0	39,0
Országos	82	21	27	2266	1148	308	1154	467	778	38	0	959	7166	53,1	66,6

^a A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények alapján (részletesen lásd I-2. táblázat lábjegyzetében)

^b A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő kibocsátási adatok alapján (az intézményből eltávozott, illetve a meghalt betegek számának összege), 10 000 betegre számítva

^c A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő teljesített ápolási nap adatok alapján, 100 000 ápolási napra számítva

III-6. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések incidencia sűrűsége régió és kórokozó szerint 2021. évben

Terület	Jelentő kórházak száma ^a	100 000 ápolási napra számított incidencia sűrűség kórokozó szerint ^b											Fertőzések száma	Ápolási napok száma ^c	Incidencia sűrűség ^b
		CRE	CRKL	MACI	MECO	MENB	MKLE	MPAE	MRSA	MSTM	VISA	VRE			
Dél-Alföld	9	0,15	0,08	19,20	6,85	1,35	9,41	1,05	4,74	0,45	0,00	3,54	622	1328452	46,8
Dél-Dunántúl	11	0,90	0,10	1,60	13,40	3,50	16,00	4,90	3,80	0,10	0,00	8,80	531	1000211	53,1
Észak-Alföld	9	0,12	0,31	64,24	12,90	3,04	14,01	15,44	7,38	0,81	0,00	23,75	2290	1612616	142,0
Észak-Magyarország	11	0,00	0,23	16,46	6,08	0,47	9,28	0,70	5,38	0,16	0,00	3,43	541	1282032	42,2
Közép-Dunántúl	10	0,00	1,16	9,07	6,40	1,24	4,71	2,22	10,40	0,09	0,00	4,98	453	1124529	40,3
Közép-Magyarország	24	0,24	0,12	14,93	14,63	4,79	12,55	3,34	9,45	0,39	0,00	8,97	2306	3322809	69,4
Nyugat-Dunántúl	8	0,00	0,00	13,82	7,28	2,49	4,97	0,92	5,34	0,18	0,00	3,96	423	1085610	39,0
Országos	82	0,20	0,25	21,07	10,67	2,86	10,73	4,34	7,23	0,35	0,00	8,92	7166	10756259	66,6

^a A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények alapján (részletesen lásd I-2. táblázat lábjegyzetében)

^b A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő teljesített ápolási nap adatok alapján, 100 000 ápolási napra számítva

^c A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő teljesített ápolási nap adatok alapján

II-7. táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések incidenciája régiós bontásban 2021. évben

Terület	Jelentő kórházak száma ^a	10 000 kibocsátásra számított fertőzési arány (incidencia) kórokozó szerint											Fertőzések száma	Kibocsátás szám ^c	Incidencia ^b
		CRE	CRKL	MACI	MECO	MENB	MKLE	MPAE	MRSA	MSTM	VISA	VRE			
Dél-Alföld	9	0,11	0,06	14,13	5,04	1,00	6,93	0,78	3,49	0,33	0,00	2,61	622	180405	34,5
Dél-Dunántúl	11	0,71	0,08	1,27	10,60	2,77	12,66	3,88	3,01	0,08	0,00	6,96	531	126358	42,0
Észak-Alföld	9	0,10	0,24	50,64	10,17	2,40	11,05	12,17	5,82	0,64	0,00	18,72	2290	204564	111,9
Észak-Magyarország	11	0,00	0,21	14,51	5,36	0,41	8,18	0,62	4,75	0,14	0,00	3,03	541	145396	37,2
Közép-Dunántúl	10	0,00	1,01	7,89	5,57	1,08	4,10	1,93	9,05	0,08	0,00	4,33	453	129230	35,1
Közép-Magyarország	24	0,19	0,09	11,61	11,37	3,72	9,76	2,60	7,35	0,30	0,00	6,97	2306	427303	54,0
Nyugat-Dunántúl	8	0,00	0,00	11,00	5,79	1,98	3,96	0,73	4,25	0,15	0,00	3,15	423	136388	31,0
Országos	82	0,16	0,20	16,79	8,51	2,28	8,55	3,46	5,76	0,28	0,00	7,11	7166	1349644	53,1

a A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények alapján (részletesen lásd I-2. táblázat lábjegyzetében)

b Az NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő teljesített kibocsájtási adatok alapján

c A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő kibocsájtási adatok alapján (az intézményből eltávozott, illetve a meghalt betegek számának összege), 10 000 kibocsájtott betegre vonatkoztatva

II-8 táblázat: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések klinikai formái 2021. évben

MRK által okozott egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés klinikai formája	Fertőzések száma	Fertőzések megoszlása (%)
Húgyúti fertőzés	2082	29,1
Véráramfertőzés	1875	26,2
Légúti fertőzések összesen	1800	25,1
Műtéti sebfertőzés	864	12,1
Bőr- és lágyrészfertőzés	296	4,1
Gasztrointesztinális fertőzés	58	0,8
Szem-, fül-, orr- vagy szájüreg fertőzése	12	0,2
Egyéb (<10 eset/klinikai forma)	14	0,2
Egyéb nem felsorolt fertőzéstípus	165	2,3
Összesen	7166	100,0

*Megjegyzés: Azon klinikai formákat, melyekből kategóriánként 10 vagy annál kevesebb eset volt, összevontan szemléltettük.

II-9. táblázat: Laboratóriumi minták megoszlása MRK okozta fertőzések esetén 2021. évben

Laboratóriumi minta, amelyből a multirezisztens kórokozót kimutatták	Százalékos megoszlás
Vizelet	29,0%
Hemokultúra	25,6%
Tracheaváladék	17,8%
Sebváladék	13,8%
Egyéb, meg nem nevezett minta	6,4%
Egyéb megnevezett minta	3,9%
Genny	1,2%
Széklet	0,7%
Köpet	0,6%
Torokváladék	0,5%
Beültetett eszköz	0,5%

II-10. táblázat: MRK által okozott egészségügyi ellátással összefüggő MRK-esetekhez tartozó fertőzések felvételi diagnózis szerint a 2021. évben

Felvételi diagnózisok (BNO főcsoport)	MRK esetek száma	Százalékos arány*
Fertőző és parazitás betegségek	1716	26,37
A keringési rendszer betegségei	1060	16,29
A légzőrendszer betegségei	1046	16,07
Daganatok	495	7,61
Sérülés, mérgezés és külső okok bizonyos egyéb következményei	472	7,25
Az emésztőrendszer betegségei	457	7,02
Az urogenitális rendszer megbetegedései	292	4,49
Máshova nem osztályozott panaszok, tünetek és kóros klinikai és laboratóriumi leletek	202	3,10
Endocrin-, táplálkozási- és anyagcsere-betegségek	151	2,32
Mentális- és viselkedészavarok	144	2,21
Az idegrendszer betegségei	130	2,00
A csont-izomrendszer és kötőszövet betegségei	98	1,51
A bőr és bőr alatti szövet betegségei	83	1,28
A vér és a vérképző szervek betegségei és az immunrendszert érintő bizonyos rendellenességek	70	1,08
A perinatális szakban keletkező bizonyos állapotok	22	0,34
A morbiditás és mortalitás külső okai	19	0,29
Terhesség, szülés és gyermekágy	17	0,26
Az egészségi állapotot és egészségügyi szolgálatokkal való kapcsolatot befolyásoló tényezők	14	0,22
Veleszületett rendellenességek, deformitások és chromosoma abnormitások	13	0,20
Speciális kódok	3	0,05
A fül és a csecsnyúlvány megbetegedései	2	0,03
A szem és függelékeinek betegségei	1	0,02

*Az összes MRK-eset (n=6507) százalékos arányában

II-11. táblázat: Az MRK-esetek kialakulásában szerepet játszó leggyakoribb külső és belső rizikó tényezők 2021. évben

Külső rizikó tényezők megnevezése	MRK-esetek száma	%*	Belső rizikó tényezők megnevezése	MRK-esetek száma	%*
48 órán túli kórházi tartózkodás a mintavételt megelőzően	5644	86,7	Szív és érrendszeri betegség	3646	56,0
Antibiotikum terápia	4443	68,3	Diabetes	1447	22,2
Húgyúti katéter	4151	63,8	Már fennálló seb	878	13,5
Perifériás kanül	3166	48,7	Malignus betegség	717	11,0
Intenzív osztályos kezelés	3124	48,0	Krónikus vesebetegség	700	10,8
Centrális vénás katéter	3053	46,9	Krónikus légzőszervi betegség	619	9,5
Endotracheális tubus	1928	29,6	Krónikus májbetegség	294	4,5
Kórházi kezelés egy éven belül	1709	26,3	Alkohol abúzus	277	4,3
Parenterális táplálás	1436	22,1	Dohányzás	217	3,3
Műtéti beavatkozás két héten belül	1187	18,2	Malnutríció	167	2,6
Antibiotikum kezelés 3 generációs cephalosporin, fluoroquinolon	1052	16,2	Neutropenia	98	1,5
Tracheostoma	814	12,5	Krónikus bőrbetegség	66	1,0
Műtét egy éven belül	578	8,9			
Immunszuppresszív terápia	482	7,4			
Dialízis	311	4,8			
Szociális intézmény lakója volt-e az utóbbi egy évben	211	3,2			
Kemoterápia	139	2,1			
Halmazódás része	86	1,3			
Dialízis egy éven belül	80	1,2			
Kamra drain	75	1,2			
Gasztrosztoma	46	0,7			

Megjegyzés: többszörös választási lehetőség

*Az összes MRK-eset (n=6507) százalékos arányában

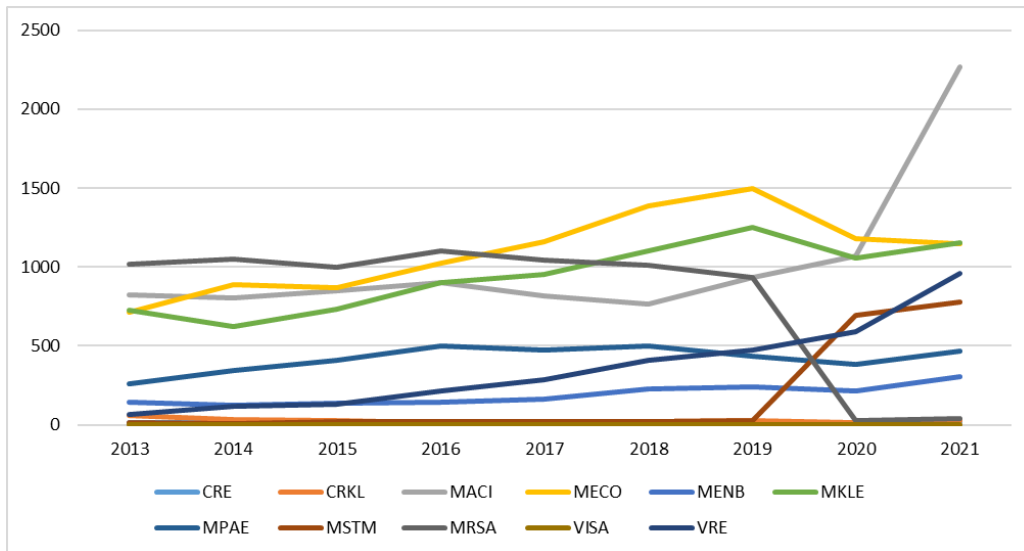
A táblázatban kizárólag a 2021. évi rizikó tényező lista szerinti rizikó tényezők szerepelnek.

II-12. táblázat: Adott kórházi bennfekvés alatt adott MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés(ek)ben megbetegedett ápoltak (MRK-esetek) átlagos ápolási ideje kórokozó szerint 2021. évben

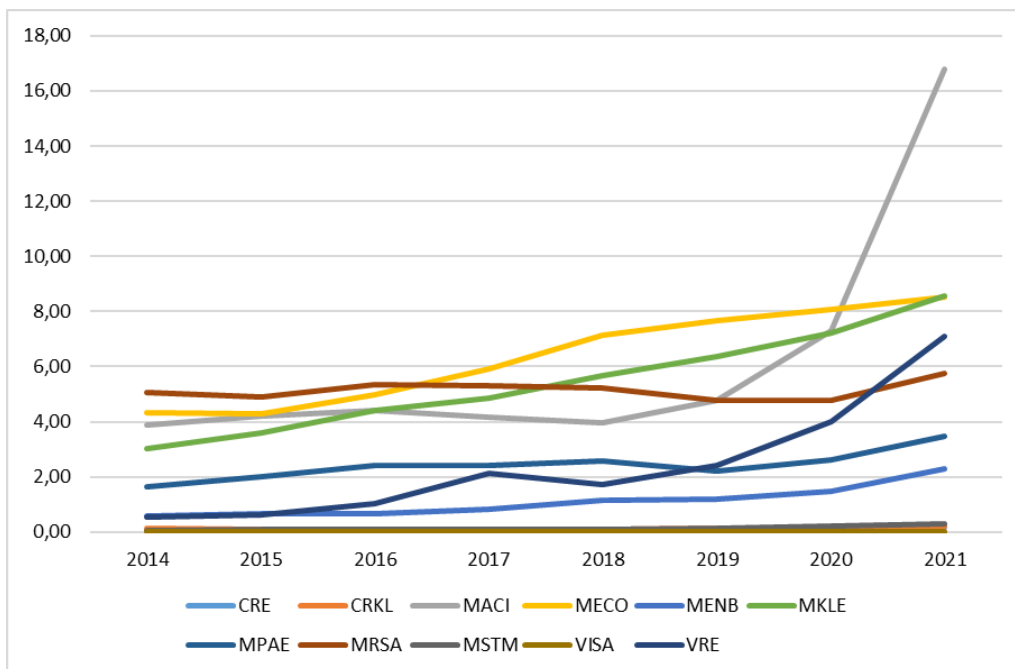
Kórokozó	MRK-esetek száma	Ápolási napok száma	Átlagos ápolási napok száma	Minimum ápolási napok száma	Maximum ápolási napok száma
CRE	20	605	30,25	3	79
CRKL	23	1207	52,48	8	318
MACI	1866	60769	32,57	0	393
MECO	1104	70972	64,29	1	1451
MENB	294	14334	48,76	1	999
MKLE	1087	52695	48,48	3	760
MPAE	433	20764	47,95	2	403
MRSA	728	34476	47,36	0	493
MSTM	36	1485	41,25	2	159
VISA	-	-	-	-	-
VRE	916	38942	42,51	1	812

* Megjegyzés: A nulla ápolási nap esetén a beteg a kórházi felvétel napján meghalt.

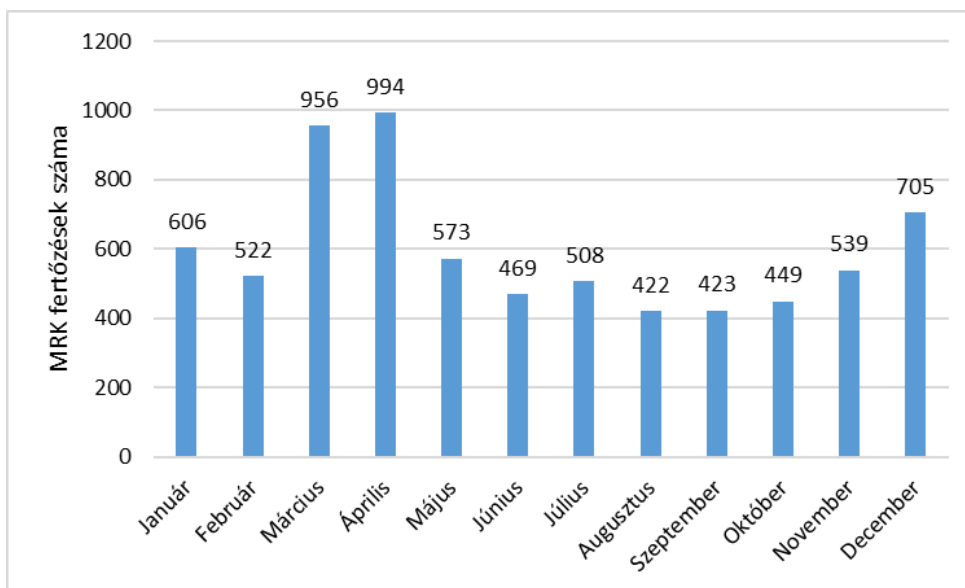
III-1. ábra: MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszámának időbeli trendjei kórokozók szerint 2013-2021. években



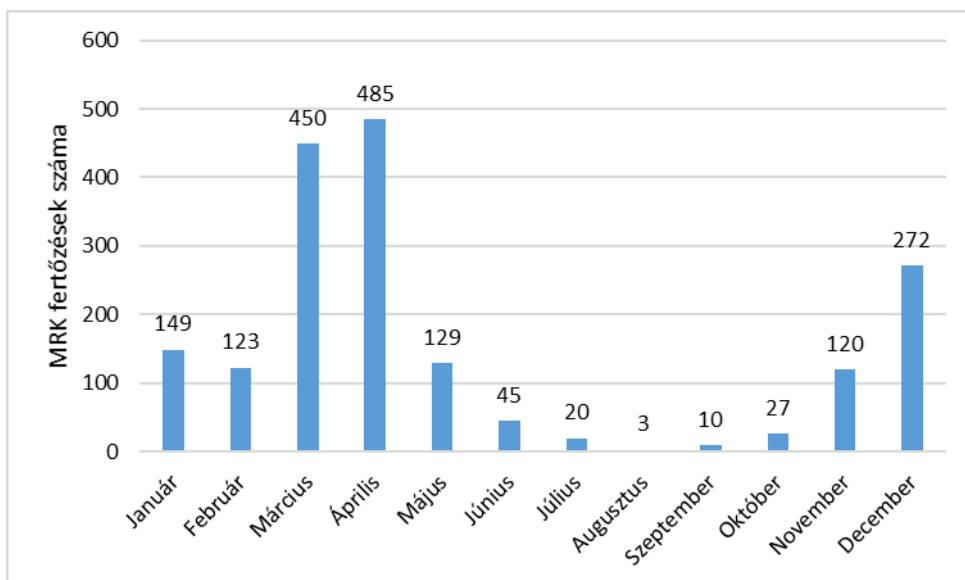
III-2. ábra: Multirezisztens kórokozók által okozott egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések incidenciája 10 000 kibocsájtott betegre kórokozók szerinti bontásban 2014-2021. években



III-3. ábra: Az MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések időbeli előfordulása a tünetek kezdete alapján a 2021. évben (N=7166)

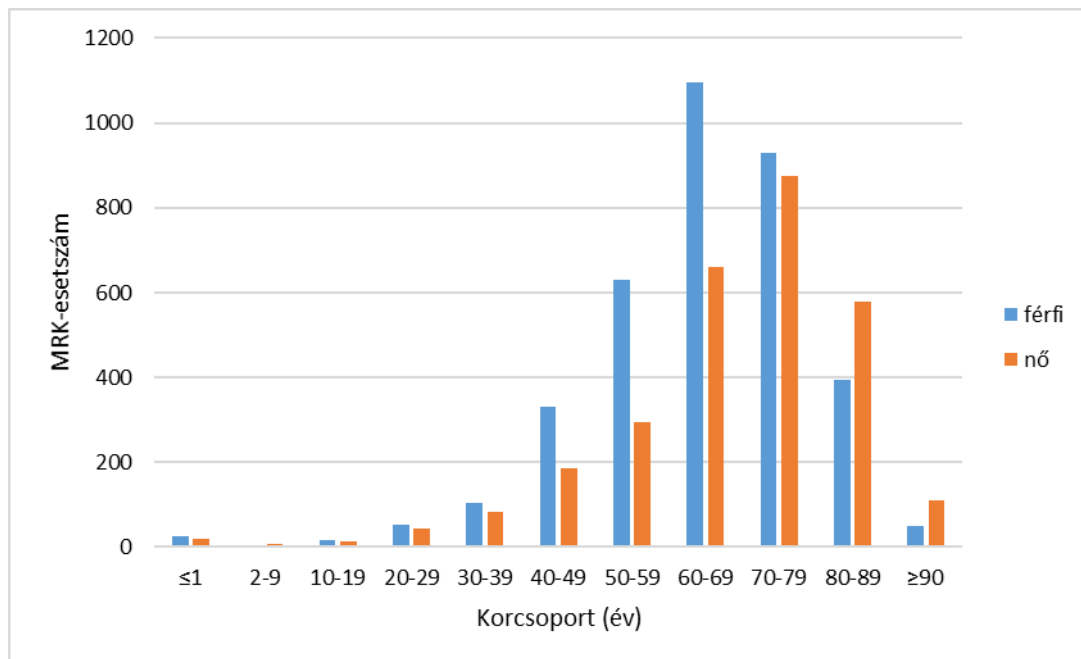


III-4. ábra: COVID-19 fertőzésre vonatkozó elsődleges felvételi diagnózissal kórházba felvett betegeknek az MRK okozta egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések havonkénti esetszáma a tünetek kezdete alapján a 2021. évben (n=1833)



Megjegyzés: A COVID-19 fertőzésre vonatkozó felvételi diagnózisok a 2021. évi MRK adatbázisban: Coronavirus fertőzés k.m.n. (BNO: B3420), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta fertőzés (BNO: B3421), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta tüdőgyulladás (BNO: J1282), COVID-19 kimutatott vírussal (BNO: U0710); COVID-19 nem kimutatott vírussal (BNO: U0720).

III-5. ábra: MRK által okozott egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma a fertőzöttek neme és korcsoportja szerint 2021. évben



III. *Clostridioides* (korábban *Clostridium*) *difficile* által okozott fertőzések

A jelentés alapja és módszertana

A fekvőbeteg-ellátó intézményeknek 2012. évtől jogszabályban előírt jelentési kötelezettségük van a *Clostridioides* (korábban *Clostridium*) *difficile* által okozott, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzésekre (*C. difficile* infekciók, CDI) vonatkozóan. Ez magában foglalja mind a jelentő intézményben szerzett, mind a más fekvőbeteg-ellátó intézményből behurcolt, de a jelentő intézményben azonosított CDI esetek rögzítését, összhangban az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (ECDC) *C. difficile* fertőzésekre vonatkozó európai surveillance protokolljával. Szintén az európai módszertannal összhangban az OSZIR CDI moduljának jelentő felülete 2015. évtől lehetőséget ad a visszatérő fertőzés-esetek, valamint a kórházi fekvőbetegek körében diagnosztizált, de eredetüket tekintve területen szerzett vagy ismeretlen eredetű CDI esetek bejelentésére is. Az európai járványügyi definícióval összhangban az előző fertőzési epizód kezdetéhez képest 2 héten túl, de 8 héten belül újra jelentkező és igazolt CDI epizód számít visszatérő fertőzés-esetnek. A jelentés részletes kritériumai a CDI diagnosztikájáról, terápiájáról és megelőzéséről szóló módszertani levél 2. átdolgozott kiadásában szerepelnek.¹ Az intézmények által bejelentett CDI esetek elemzéséből kizárásra kerültek az ambulánsan azonosított/ellátott esetek (mivel a surveillance populációt a kórházi fekvőbetegek jelentik), illetve az előző fertőzési epizód kezdetéhez képest 2 héten belül ismételt azonosított és jelentett fertőzés-esetek (mivel ezek az esetek ugyanazon fertőzésepizódnak tekintendők).

Eredmények

A 2021. január 1. és december 31. közötti időszakra vonatkozóan 93 fekvőbeteg-ellátó intézmény jelentett *C. difficile* által okozott fertőzést. A 2021. évben 9004 beteg összesen 9341 *C. difficile* okozta fertőzés-esete került bejelentésre az OSZIR-ba a 93 jelentő intézmény részéről (III-1. táblázat):

- **Egészségügyi ellátással összefüggő:** 8435 új fertőzés-eset, 334 visszatérő eset;
- **Bentlakásos szociális intézményben szerzett:** 73 új fertőzés-eset, 5 visszatérő eset;
- **Területen szerzett vagy ismeretlen eredetű:** 455 új fertőzés-eset, 39 visszatérő eset.

A tárgyévre vonatkozóan egy CDI epizód (fertőzés-eset) került bejelentésre 8680 betegnél, két epizód 311 betegnél, valamint három epizód 13 betegnél.

¹ Az Országos Epidemiológiai Központ módszertani levele a *Clostridium difficile* fertőzések diagnosztikájáról, terápiájáról és megelőzéséről (2. átdolgozott kiadás). Elérhető: <http://www.oek.hu/oek.web?to=16&nid=444&pid=1&lang=hun>. (2021. október 23-i állapot.)

A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) 2022. évben megjelentetett, 2021. évre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. dokumentumában szereplő, fekvőbeteg ágygal rendelkező intézmények száma 162 kórház, melyből 133 rendelkezett legalább egy aktív vagy krónikus fekvőbeteg-ágygal 2021.12.31-én.

A *C. difficile* által okozott fertőzést jelentő intézmények között két intézmény nem szerepel a NEAK dokumentumában. (A NEAK kiadvány teljeskörűen csak a NEAK-finanszírozott ellátást nyújtó intézetek adatait tartalmazza.) Ennek okán – publikus betegforgalmi adatok hiányában – ez a két intézmény és az általuk jelentett 13 eset (7 egészségügyi ellátással összefüggő, újonnan kialakult CDI eset, négy egészségügyi ellátással összefüggő, visszatérő CDI eset, és kettő területen szerzett, újonnan kialakult CDI eset) nem jelenik meg az itt közölt, betegforgalmi adatokra (kibocsátott betegszámra és ápolási napra) vonatkoztatott incidenciadatokban, csak az áttekintő összesítésekben és az esetszintű elemzésekben.

A fennmaradó 91 intézmény a NEAK kiadványában szereplő, fekvőbeteg ágygal rendelkező 133 intézmény 68%-a. A NEAK jelentésében szereplő, CDI eseteket jelentő 91 intézményből 2021. évben 1 364 931 ápolatot bocsájtottak ki (intézményből eltávozott és az intézményben elhunyt betegek száma), az ápolási napok száma pedig 11 120 740 volt. A CDI esetet jelentő intézmények kibocsátásai és teljesített ápolási napjai a legalább egy fekvőbeteg-ágygal rendelkező, a NEAK jelentésben szereplő intézményekből kibocsátott betegek (országosan 1 404 731) 97%-át és teljesített ápolási napjainak (országosan 11 930 726) 93%-át fedték le.

A magyarországi COVID-19 járvány jelentős hatással bírt a *C. difficile* okozta fertőzések kórházi epidemiológiájára. A 2019. évhez képest 2020. évre jelentősen csökkentek a jelentő intézmények betegforgalmi adatai, és ez a csökkenés tovább folytatódott 2021. évben, a kibocsátási adatok esetén további 9%-os, az ápolási napok esetén pedig további 12,4%-os csökkenés figyelhető meg. A betegforgalomban bekövetkezett jelentős csökkenés nagyban hozzájárult a 10 000 kibocsátott betegre vonatkozó incidenciadatok, illetve a 100 000 ápolási napra vonatkozó incidenciasűrűség kifejezett megemelkedéséhez.

A NEAK jelentésben szereplő 91 intézmény által bejelentett 9328 CDI fertőzés-epizód, ezen belül a 8428 új, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés-epizód, valamint a fenti betegforgalmi adatok alapján számított 2021. évi CDI surveillance indikátorok országosan, a fekvőbetegekre vonatkozóan:

- **Összes CDI incidenciadatok:** 68,3 / 10.000 kibocsátott beteg (beleértve a nem eü. ellátással összefüggő és visszatérő esetet is)
- **Összes CDI incidenciadatok sűrűsége:** 83,9 / 100.000 ápolási nap (beleértve a nem eü. ellátással összefüggő és visszatérő eseteket is)
- **Eü. ellátással összefüggő CDI incidenciadatok:** 61,7 / 10.000 kibocsátott beteg (csak újonnan kialakult fertőzés-epizódok, visszatérő esetek nélkül)
- **Eü. ellátással összefüggő CDI incidenciadatok sűrűsége:** 75,8 / 100.000 ápolási nap (csak újonnan kialakult fertőzés-epizódok, visszatérő esetek nélkül)

A *C. difficile* által okozott, újonnan kialakult egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések évenkénti incidenciája és incidenciája sűrűség adataira ld. a II-2. táblázatot.

Egészségügyi ellátással összefüggő *C. difficile* fertőzések (új epizódok, visszatérő esetek nélkül)

A 2021. évben a legalább egy, *bármely eredetű* CDI esetet jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények körében az egészségügyi (eü.) ellátással összefüggő, új *C. difficile* fertőzés-esetek jelentett minimum esetszáma 0, maximum esetszáma 644 volt (intézményenként átlagosan 93 eset, medián 32 eset). Az incidenciák értékei terjedelme az alábbiak szerint alakult: 0–366,3 / 10.000 kibocsátott beteg (percentilisek: P25 = 25,2; P50 = 52,0; P75 = 82,2), és 0–251,5 / 100.000 ápolási nap (P25 = 23,6; P50 = 50,1; P75 = 85,9).

A fenti incidenciák értékei magukban foglalják mind a jelentő intézmény által nyújtott fekvőbeteg-ellátás során szerzett, mind a más kórházból behurcolt, de a jelentő intézményben azonosított új, eü. ellátással összefüggő CDI eseteket. A fertőzés az esetek 96,2%-ában (8118 eset) volt a jelentő kórházban nyújtott (aktuális vagy korábbi) eü. ellátáshoz köthető, 3,6% (300 eset) más kórházból behurcolt, míg 0,2% (17 eset) egyéb eü. ellátáshoz köthető. Az éves szinten legalább 25 újonnan kialakult, eü. ellátással összefüggő CDI esetet jelentő intézményeknél 0% és 27% között alakult a más eü. intézményből behurcolt esetek aránya, az éves szinten legalább 150 újonnan kialakult, eü. ellátással összefüggő CDI esetet jelentő intézményeknél 1% és 7% között. Összesen 1087 esetben (13%) került jelentésre az, hogy a CDI tünetei az aktuális kórházi felvételnél már jelen voltak.

Az I. negyedévben alakult ki a legtöbb fertőzés-eset (2963 eset, 35,1%), ezt követte a II. negyedév (2352 eset, 27,9%), a IV. negyedév (1766 eset, 20,9%) és a III. negyedév (1354 eset, 16,1%). A legmagasabb havi fertőzésszám áprilisban (1141 eset), a legalacsonyabb augusztusban (430 eset) lett regisztrálva (III-1. ábra).

A bejelentett, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő CDI esetek incidenciája és incidenciája sűrűsége a Közép-Magyarország régióban volt a legmagasabb (79,2 / 10.000 kibocsátott beteg és 99,3 / 100.000 ápolási nap). A legalacsonyabb értékek a Nyugat-Dunántúlon adódtak, 26,4 / 10.000 kibocsátott beteg, illetve 31,1 / 100.000 ápolási nap értékekkel. (A regionális megoszlás részleteit ld. a III-3. táblázatban.)

A bejelentett 8435 új, egészségügyi ellátással összefüggő CDI fertőzés-eset között a beteg neme 53%-nál nő volt (4449 eset), 47%-nál férfi (3986 eset). A korcsoportos megoszlás az alábbiak szerint alakult: <60 év (1152 eset, 14%); 60-69 év (1760 eset, 21%); 70-79 év (2680 eset, 32%); 80-89 év (2328 eset, 27%); ≥90 év (515 eset, 6%). A nem és korcsoport szerinti megoszlást ld. a III-2. sz. ábrán. A fertőzés-esetek átlagos életkora 72,7 év (a férfiak esetében 70,0 év, a nők esetében 75,0 év), a medián életkora 75 év (a férfiak esetében 72 év, a nők esetében 77 év) volt.

BNO főcsoport alapján a leggyakoribb felvételi diagnózisok a fertőző és parazitás megbetegedések, a keringési rendszer valamely betegségei és a légzőrendszer megbetegedései voltak. (Részletesen ld. III-4. táblázatban.) Összesen 1706 esetben (20,2%) jelentettek COVID-19 fertőzésre vonatkozó felvételi diagnózist [Coronavirus fertőzés k.m.n. (BNO: B3420), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta fertőzés (BNO: B3421), Coronavirus, mint egyéb főcsoportbeli betegségek kiváltó oka (B9720), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta tüdőgyulladás (BNO: J1282), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta heveny bronchitis (BNO: J2081)]. Ezen esetek időbeli megoszlását ld. a III-3. ábrán.

A CDI diagnózisát leggyakrabban általános belgyógyászati osztályokon, infektológiai osztályokon és egyéb (nem specifikált típusú) belgyógyászati osztályokon állították fel. (Részletesen ld. III-5. táblázatban.)

Súlyos CDI epizódot 1136 esetben (13,5%) jelentettek. Szövődményt a tavalyival megegyező, 62 fertőzés-esetnél (0,7%) jeleztek (toxikus megacolon és/vagy bélperforáció és/vagy szekunder véráramfertőzés).

Halmazódás részeként 73 eset lett bejelentve. A kockázati tényezők vonatkozásában az esetek túlnyomó többségénél (7026 eset, 83%) a *C. difficile* fertőzés kialakulását megelőzően antibiotikum terápiát alkalmaztak, emellett a korábbi savcsökkentő kezelés is gyakori volt (4216 eset, 50%). Az esetek 34%-ában a beteg az aktuális kórházi felvételt megelőző három hónapban már részesült kórházi ellátásban (2903 eset). (Részletesen ld. III-6. táblázatban.)

Összesen 2949 esetben (2949/8435 CDI-eset; 35,0%) jelentették, hogy a beteg meghalt: 366 esetben (366/8435; 4,3%) a CDI összefüggött a halálalással (hozzájárult a beteg halálához vagy a halál oka volt), 1238 esetben nem volt összefüggés a fertőzés és a halálalás között, míg 1345 esetben ismeretlen volt az összefüggés.

Egészségügyi ellátással összefüggő, visszatérő *C. difficile* fertőzések

A 2021. évben 334 olyan egészségügyi ellátással összefüggő CDI esetet jelentettek, amelyek egy korábbi CDI epizód kezdetéhez képest 2 héten túl, de 8 héten belül jelentkeztek (ún. visszatérő fertőzés). Ezen esetek eredete a bejelentések alapján leggyakrabban a jelentő intézmény (239 eset, 71,5%) volt. Más kórházhoz 90 eset (27%), egyéb egészségügyi ellátáshoz 5 eset (1,5%) volt köthető.

A jelentett 334 egészségügyi ellátással összefüggő, visszatérő CDI-eset 59%-a nő (198 eset), 41%-a férfi (136 eset) volt. Az átlagos életkor 72,4 év, a medián életkor 73,5 év. Az esetek korcsoportos megoszlása az alábbi volt: <60 év (45 eset, 13%); 60-69 év (72 eset, 22%); 70-79 év (113 eset, 34%); 80-89 év (86 eset, 26%); ≥90 év (18 eset, 5%). BNO főcsoport alapján ezen esetek leggyakoribb felvételi diagnózisa keringési rendszer betegsége (82 eset) és fertőző és parazitás megbetegedés (80

eset) volt. COVID-19 fertőzésre vonatkozó felvételi diagnózissal 20 (6%) esetet jelentettek.

Súlyos *C. difficile* okozta fertőzés 44 egészségügyi ellátással összefüggő, visszatérő CDI-esetnél (13%) állt fenn. Szövődménnyel járó fertőzést 2 esetben jelentettek.

A leggyakoribb kockázati tényezők az alábbiak voltak: megelőző antibiotikum terápia (250 eset, 75%), kórházi kezelés 3 hónapon belül (223 eset, 67%), savcsökkentő kezelés (140 eset, 42%), kórházi kezelés 1 éven belül (89 eset, 27%), cukorbetegség (70 eset, 21%), krónikus vesebetegség (50 eset, 15%), illetve egyéb egészségügyi ellátás 3 hónapon belül (45 eset, 13,5%).

Összesen 91 egészségügyi ellátással összefüggő, visszatérő CDI-esetnél (91/334; 27,2%) jelentették, hogy a beteg meghalt: 13 esetben a fertőzés hozzájárult a beteg halálához (13/334; 3,9%), 45 esetben nem volt összefüggés a fertőzés és a halálozás között, 33 esetben ismeretlen volt az összefüggés.

III-1. táblázat: *Clostridioides* (korábban *Clostridium*) *difficile* által okozott esetek eredet és fertőzés-epizód (új vagy visszatérő fertőzés) szerint a 2021. évben

	Új CDI esetek	Visszatérő CDI esetek	Összesen
Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés	8435	334	8769
Bentlakásos szociális intézményben szerzett fertőzés	73	5	78
Területen szerzett vagy ismeretlen eredetű fertőzés	455	39	494
Összesen	8963	378	9341

III-2. táblázat: *C. difficile* által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések éves incidenciája és incidenciája sűrűség adatai, 2013-2021.

Év	Jelentő intézmények száma ^a	Kibocsátások ^b száma	Ápolási napok ^c száma	Eset-szám ^d	Incidencia 10 000 kibocsátott betegre	Incidencia 100 000 ápolási napra
2013	85	1 943 941	16 859 789	6182	31,8	36,7
2014	90	2 051 141	17 476 277	6551	31,9	37,5
2015	101	2 061 443	17 564 516	5754	27,9	32,8
2016	95	2 010 385	17 293 212	4966	24,7	28,7
2017	92	1 972 926	17 045 170	5404	27,4	31,7
2018	94	1 977 696	16 935 562	5549	28,1	32,8
2019	93	1 964 229	16 754 240	5656	28,8	33,8
2020	95	1 498 992	12 686 176	5800	38,7	45,7
2021	91	1 364 931	11 120 740	8428	61,7	75,8

^a A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények alapján, 2020. évtől a Debreceni Egyetem Klinikai Központ és a Debreceni Egyetem Kenézy Gyula Kórház egy entitásként való kezelése mellett (Debreceni Egyetem), 2021. évtől a Nyíró Gyula Országos Pszichiátriai és Addiktológiai Intézet és az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet), valamint az Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézet és az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mozgásszervi Intézet)

^b A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő kibocsátási adatok alapján (az intézményből eltávozott, illetve a meghalt betegek számának összege)

^c A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő teljesített ápolási nap adatok alapján

^d Egészségügyi ellátással összefüggő *C. difficile* fertőzések (új epizódok, visszatérő esetek nélkül) a NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények jelentései alapján

Megjegyzés: A fenti táblázatban csak a NEAK jelentésben is szereplő, egészségügyi ellátással összefüggő CDI esetet jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények CDI esetszámai és incidenciája adatai vannak feltüntetve.

III-3. táblázat: *C. difficile* által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma és incidenciája régió szerint a 2021. évben

Régió	Jelentő intézm. száma ^a	Kibocsátott betegek száma ^b	Teljesített ápolási napok száma ^c	Jelentett esetszám (%) ^d		Incidencia 10.000 kibocsátott betegre	Incidencia 100.000 ápolási napra
Dél-Alföld	8	170 310	1 248 661	824	9,8%	48,4	66,0
Dél-Dunántúl	11	126 358	1 000 211	710	8,4%	56,2	71,0
Észak-Alföld	9	204 564	1 612 616	1421	16,9%	69,5	88,1
Észak-Magyarország	13	151 086	1 367 620	955	11,3%	63,2	69,8
Közép-Dunántúl	12	131 447	1 188 893	651	7,7%	49,5	54,8
Közép-Magyarország	28	442 048	3 523 961	3500	41,5%	79,2	99,3
Nyugat-Dunántúl	10	139 118	1 178 778	367	4,4%	26,4	31,1
Összesen	91	1 364 931	11 120 740	8428	100%	61,7	75,8

^a A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények alapján, 2020. évtől a Debreceni Egyetem Klinikai Központ és a Debreceni Egyetem Kenézy Gyula Kórház egy entitásként való kezelése mellett (Debreceni Egyetem), 2021. évtől a Nyíró Gyula Országos Pszichiátriai és Addiktológiai Intézet és az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet), valamint az Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézet és az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mozgásszervi Intézet)

^b A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő kibocsátási adatok alapján (az intézményből eltávozott, illetve a meghalt betegek számának összege)

^c A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő teljesített ápolási nap adatok alapján

^d Egészségügyi ellátással összefüggő *C. difficile* fertőzések (új epizódok, visszatérő esetek nélkül) a NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények jelentései alapján

Megjegyzés: A fenti táblázatban csak a NEAK jelentésben is szereplő, egészségügyi ellátással összefüggő CDI esetet jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények CDI esetszámai és incidencia adatai vannak feltüntetve.

III-4. táblázat: *C. difficile* által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma felvételi diagnózis szerint a 2021. évben

Felvételi diagnózisok (BNO főcsoport)	Esetszám	Százalékos megoszlás*
Fertőző és parazitás betegségek	2290	27,1
A keringési rendszer betegségei	1473	17,5
A légzőrendszer betegségei	1251	14,8
Az urogenitális rendszer megbetegségei	623	7,4
Az emésztőrendszer betegségei	596	7,1
Daganatok	525	6,2
Endokrin, táplálkozási és anyagcsere betegségek	367	4,4
Máshova nem osztályozott panaszok, tünetek és kóros klinikai és laboratóriumi leletek	346	4,1
Sérülés, mérgezés és külső okok bizonyos egyéb következményei	310	3,7
Mentális- és viselkedészavarok	183	2,2
A vér és vércépző szervek betegségei és az immunrendszert érintő bizonyos rendellenességek	138	1,6
Az idegrendszer betegségei	129	1,5
A csont-izomrendszer és kötőszövet betegségei	102	1,2
A bőr és bőralatti szövet betegségei	48	0,6
Az egészségi állapotot és az egészségügyi szolgálatokkal való kapcsolatot befolyásoló tényezők	27	0,3
A morbiditás és mortalitás külső okai	10	0,1
Terhesség, szülés és gyermekágy	6	0,1
Veleszületett rendellenességek, deformitások és chromosoma abnormitások	5	0,1
A fül és a csecsnyúlvány megbetegedései	3	0,04
A szem és függelékeinek betegségei	2	0,02
Speciális kódok	1	0,01
Összesen	8435	100

* Az összes újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő CDI-eset (n=8435) százalékos arányában

III-5. táblázat: *C. difficile* által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma osztálytípus (diagnózis helye) szerint a 2021. évben

Kórházi osztálytípus megnevezése	Esetszám	Százalékos megoszlás*
Általános belgyógyászat	1841	21,8
Infektológia (fertőzőbeteg-ellátás)	975	11,6
Egyéb belgyógyászati	656	7,8
Intenzív terápia	587	7,0
Krónikus betegellátás, ápolás	537	6,4
Gasztroenterológia	470	5,6
Kardiológia	416	4,9
Pulmonológia	329	3,9
Általános sebészet	311	3,7
Nefrológia	253	3,0
Rehabilitáció	239	2,8
Neurológia	198	2,3
Traumatológia	150	1,8
Pszichiátria	123	1,5
Szív-, ér- és mellkassebészet	99	1,2
Hematológia, csontvelőtranszplantáció	94	1,1
Geriátria/időskorúak ellátása	93	1,1
Urológia	77	0,9
Endokrinológia	50	0,6
Onkológia	43	0,5
Stroke	39	0,5
Egyéb sebészet	36	0,4
Idegsebészet	35	0,4
Orthopédia	34	0,4
Immunológia, allergológia	25	0,3
Onkológiai sebészet	25	0,3
Egyéb (<15 eset/osztálytípus)	67	0,8
Egyéb nem felsorolt	633	7,5
Összesen	8435	100

* Az összes újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő CDI-eset (n=8435) százalékos arányában

Megjegyzés: Tárgyév során COVID-19 betegellátó osztálytípus még nem szerepelt az elektronikus jelentőfelületen. A COVID-19 fertőzéssel felvett betegek esetében a CDI diagnózis helye jellemzően „infektológia (fertőzőbeteg-ellátás)”, „egyéb belgyógyászati”, „egyéb nem felsorolt” és „általános belgyógyászat” és „intenzív terápia” volt, amellett, hogy ezen ápoltak esetén összesen 21 osztálytípust érintett a CDI diagnózis helye.

III-6. táblázat: *C. difficile* által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések bejelentéseinek regisztrált kockázati tényezők a 2021. évben

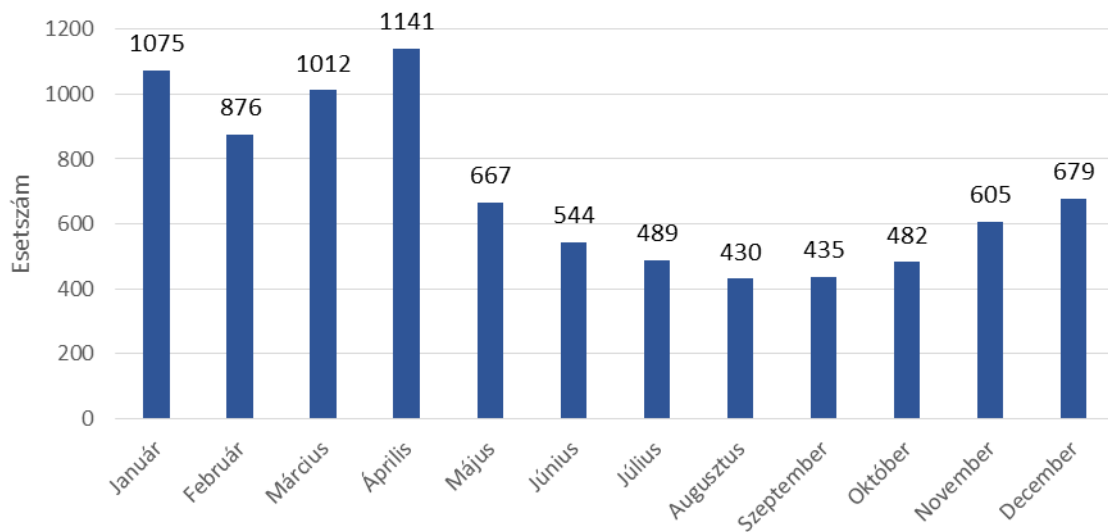
Kockázati tényezők*	Esetszám	Százalékos arány**
Antibiotikum terápia	7026	83,3
Savcsökkentő kezelés	4216	50,0
Kórházi kezelés 3 hónapon belül	2905	34,4
Cukorbetegség (diabetes)	1994	23,6
Kórházi kezelés 1 éven belül	1460	17,3
Krónikus vesebetegség	1372	16,3
Malignus betegség	1148	13,6
Egyéb egészségügyi ellátás 3 hónapon belül	730	8,7
Csökkent védekezőképesség (immunszupprimált állapot)	573	6,8
Krónikus májbetegség	418	5,0
Haematológiai betegség	390	4,6
Szociális otthon lakója az utóbbi 3 hónapban	322	3,8
Szociális otthon lakója az utóbbi 1 évben	313	3,7
Immunszuppresszív terápia	278	3,3
Gyulladásos bélbetegség	272	3,2
Gasztrointesztinális műtét	249	3,0
Malnutríció	181	2,1
Kemoterápia	180	2,1
Korábbi CDI az anamnézisben***	81	1,0

* Többszörös választási lehetőség

** Az összes újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő CDI-eset (n=8435) százalékos arányában

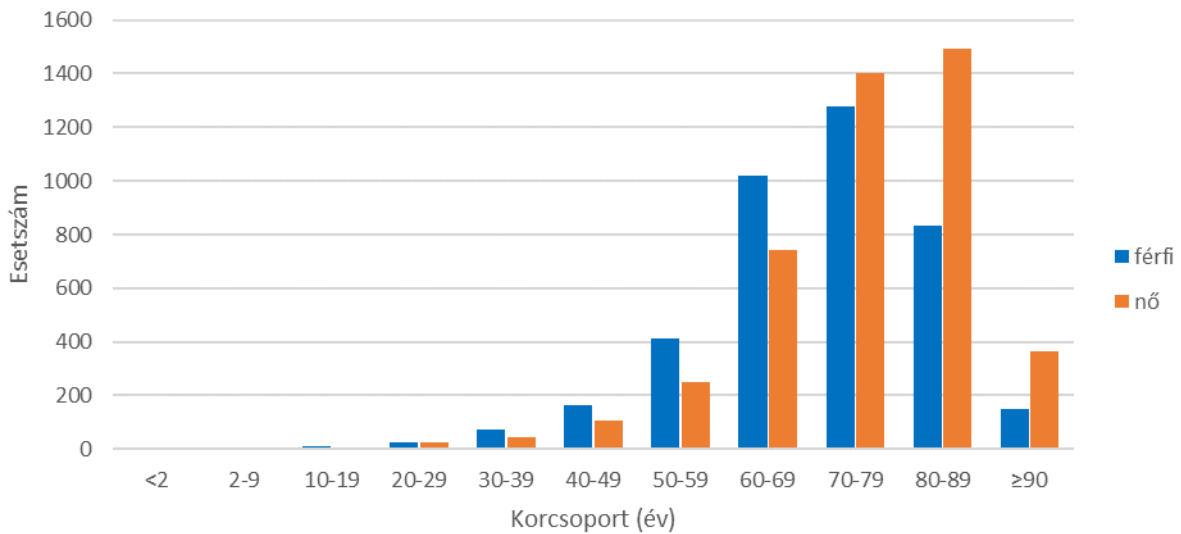
*** A korábbi CDI epizódhoz képest 8 héten túl kialakuló CDI epizód a surveillance módszertan szerint új esetnek tekintendő.

III-1. ábra: *C. difficile* által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma a fertőzés kezdete alapján 2021. évben (n=8435)

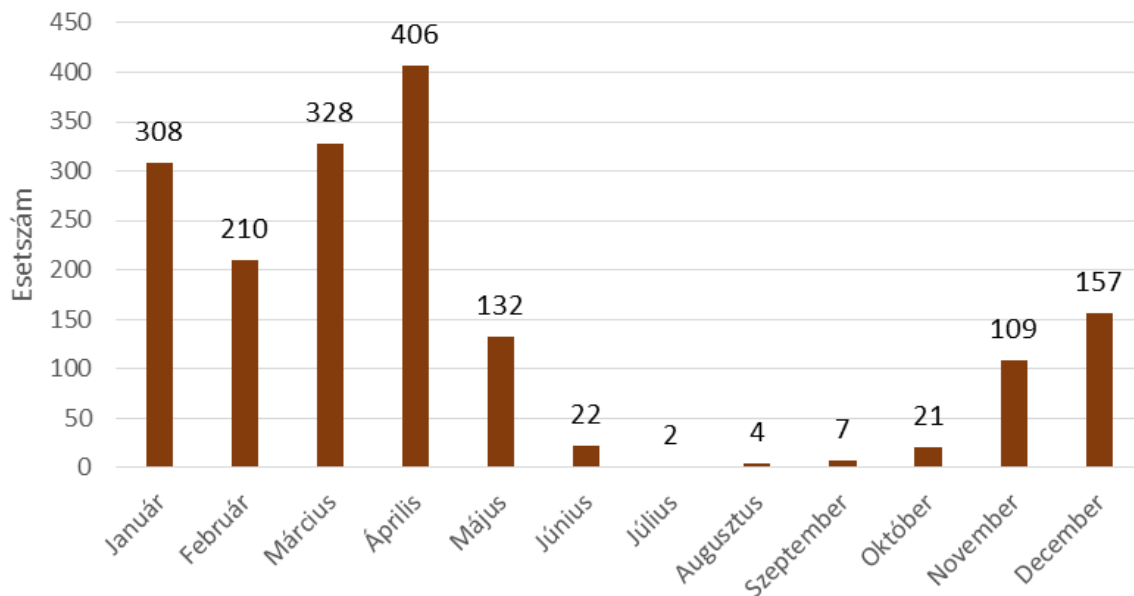


Megjegyzés: Amennyiben a fertőzés kezdete dátum nem volt megadva: felvételtkor jelenlévő fertőzés esetén a felvétel dátuma vagy a mikrobiológiai mintavétel dátuma

III-2. ábra: *C. difficile* által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma nem és korcsoport szerint 2021. évben



III-3. ábra: COVID-19 fertőzésre vonatkozó elsődleges felvételi diagnózissal kórházba felvett betegeknél *C. difficile* által okozott, újonnan kialakult, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések esetszáma a *Clostridium difficile* fertőzés kezdete alapján a 2021. évben (n=1706)



Megjegyzések:

Amennyiben a fertőzés kezdete dátum nem volt megadva: felvételnél jelenlévő fertőzés esetén a felvétel dátuma vagy a mikrobiológiai mintavétel dátuma

COVID-19 fertőzésre vonatkozó felvételi diagnózisok a 2021. évi CDI adatbázisban: Coronavirus fertőzés k.m.n. (BNO: B3420), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta fertőzés (BNO: B3421), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta tüdőgyulladás (BNO: J1282), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta heveny bronchitis (BNO: J2081)

IV. Egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések

A jelentés alapja és módszertana

Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések (VÁF) hazánkban a kötelezően jelentendő fertőzések körébe tartoznak. A surveillance során alkalmazott, a véráramfertőzéssel kapcsolatos járványügyi meghatározások az Epinfo 21. évfolyam (2014) 1. különszámának 9-11. oldalain találhatóak.

A 2021. évben bejelentett VÁF esetek között szerepelt 166 olyan eset, amely a bejelentő szerint nem laboratóriumi igazolt VÁF, vagy ahol a hemokultúra-vizsgálat eredményénél negatív eredmény / eredmény nem elérhető / vizsgálat nem történt érték szerepelt. E bejelentések részben érkatéterrel összefüggő helyi fertőzésekhez, részben klinikai szepszis-esetekhez kapcsolódnak, amelyek a járványügyi esetdefiníció szerint nem minősülnek véráramfertőzésnek, azonban a korábbi évek adataival való konzisztencia érdekében szerepeltetjük őket a jelen összesítésben. Ezen esetek kizárása az éves NNSR jelentésből a 2022. évtől fog megtörténni, az OSZIR VÁF modul jelentőfelületének vonatkozó módosítása mellett.

Eredmények

2021. január 1. és december 31. között 71 fekvőbeteg-ellátó intézmény összesen 5608 beteg 5759 kórházi bennfekvése során azonosított 6048 egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzést jelentette. Az egyes intézmények által bejelentett egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések száma 1 és 708 között mozgott. A bejelentett véráramfertőzések száma az előző évihez képest (n=4483) növekedést mutat. A felismert fertőzések számát értelemszerűen befolyásolja a mintavételi gyakoriság. Az összes levett és mikrobiológiai vizsgálatra beküldött hemokultúra palack száma 2021. évben országosan 281 779 volt a fővárosi/megyei kormányhivatalok által összeállított és a Nemzeti Népegészségügyi Központnak megküldött éves jelentések adatai szerint. Ez az érték 29%-al magasabb, mint a megelőző év adata (n=217 849) (IV-1. ábra).

A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) 2022. évben megjelentetett, 2021. évre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. dokumentumában szereplő, fekvőbeteg ágygal rendelkező intézmények száma 162 kórház, melyből 133 rendelkezett legalább egy aktív vagy krónikus fekvőbeteg-ágygal 2021.12.31-én. A 133 kórházból a legalább egy egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzést jelentő intézmények száma 2021-ben 71 volt (53,5%). A 71 fekvőbeteg-ellátó intézmény betegforgalmi adatai 2021. évre vonatkozóan az alábbiak szerint alakultak:

- Kibocsájtott betegek száma: 1 323 254
- Ápolási napok száma: 10 307 540

Ennek megfelelően a VÁF esetet jelentő kórházak betegforgalma lefedi a 133 NEAK-finanszírozott fekvőbeteg-ellátást végző kórházból 2021. év során kibocsájtott betegek (országosan 1 404 731) 94%-át és az ápolási napok (országosan 11 930 726) 86%-át.

A bejelentett, egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések számát (n=6048), illetve a jelentő 71 intézmény betegforgalmát figyelembe véve az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések országos incidenciája 45,7/10.000 kibocsájtott beteg (kórházankénti értékek terjedelme: 1,1–381,7), az incidencia sűrűség pedig 58,7/100.000 ápolási nap (terjedelem: 1,1–307,1) volt.

A COVID-19 pandémia miatt a kórházi kibocsájtások és teljesített ápolási napok száma is jelentősen csökkent már 2019. évről 2020. évre, amely csökkenés 2020. évről 2021. évre tovább folytatódott (5,6%, illetve 6,8%-kal), ez jelentősen hozzájárult az incidencia és az incidencia sűrűség kifejezett emelkedéséhez.

Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések évenkénti incidenciája és incidenciája sűrűség adatait a IV-1. táblázat tartalmazza.

A kórházankénti incidenciák percentilisek az alábbi értékek között helyezkedtek el: P25 = 12,2; P50 = 25,7; P75 = 45,9. A kórházankénti incidenciák sűrűség percentilisek az alábbi értékek között helyezkedtek el: P25 = 9,2; P50 = 26,4; P75 = 69,8.

A VÁF-esetek regionális megoszlása

A fertőzési arányokat régiós bontásban vizsgálva megállapítható, hogy a Közép-Magyarország régióban voltak a legmagasabbak a VÁF incidenciája és incidenciája sűrűség értékek (66,7/10.000 kibocsájtott beteg és 84,6/100.000 ápolási nap). Az Észak-Magyarország régióban volt a legalacsonyabb mind az incidenciája értéke (19,9/10.000 kibocsájtott beteg), mind az incidenciája sűrűség értéke (22,08/100.000 ápolási nap). A részletes adatokat ld. a IV-2. táblázatban.

A VÁF-esetek időbeli eloszlása

A véráramfertőzések éven belüli eloszlása márciusban és áprilisban kiugróan magas értékeket mutatott, majd májustól kezdve csökkent a bejelentett esetek száma és augusztusban elérte a minimum-értéket. Októbertől újra emelkedni kezdett a véráramfertőzések száma, novemberben és decemberben is magas volt a bejelentett esetek száma. (IV-2. ábra). A „Coronavirus fertőzés k.m.n.” és „Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta tüdőgyulladás” felvételi diagnózissal felvett betegeknél kialakult eü. ellátással összefüggő véráramfertőzések jelentős része a március-áprilisi, illetve e november-decemberi időszakokra esett. 2021. március-áprilisban az összes VÁF fertőzés 44,9%-a (1156 fertőzésből 724), november-decemberben 34,9%-a (1156 fertőzésből 404) a COVID-19 fő diagnózissal felvett betegek körében alakult ki.

A VÁF-esetek eredete

A 2021. évben bejelentett 6048 egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzés közül 2181 fertőzés (36,1%) primer VÁF, 1749 fertőzés (28,9%) pedig egyéb fertőzés szövődményeként kialakuló szekunder VÁF volt. A VÁF eredete 2118 esetben (35,0%) ismeretlen volt.

A szekunder véráramfertőzések kiindulási alapjául szolgáló fertőzés leggyakrabban pneumónia és alsó légúti fertőzés (776 eset, 44,4%), húgyúti fertőzés (447 eset, 25,6%), egyéb fertőzés (174 eset, 9,9%), műtéti sebfertőzés (148 eset, 8,5%), bőr- és lágyrész fertőzés (107 eset, 6,1%), illetve emésztőszervi fertőzés (97 eset, 5,5%) volt (ld. a IV-4. ábrát).

A VÁF-esetek hemokultúráiban azonosított kórokozók

A bejelentéseknél 7183 pozitív hemokultúra-eredmény került rögzítésre.

Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések leggyakoribb kórokozói a következők voltak: bőrkontaminánsok (elsősorban koaguláz-negatív *Staphylococcus* fajok – 18%), *Staphylococcus* spp. (14%), *Acinetobacter* spp. (13%) *Enterococcus* spp. (13%) (részletesen ld. a IV-3. táblázatban).

A VÁF-esetek jellemzői és kockázati tényezői

A VÁF-esetek átlag-életkora 61,4 év (férfiak: 60,4 év, nők: 63,1 év), míg a medián életkor 65 év (minimum: 0 hónap, maximum: 104 év) volt. A véráramfertőzés-esetek nem szerinti megoszlása a következő volt: 3725 eset (62%) férfi, 2323 eset (38%) nő.

A fertőzések 64%-a 60 éves vagy annál idősebb betegeket érintett, a korévek szerinti legmagasabb esetszámok a 67 éves korúaknál (a fertőzések 4,4%-a), 66 éves korúaknál (a fertőzések 3,3%-a) valamint 2,9%-ban az egy év alattiak, illetve a 65 és 68 évesek körében (a fertőzések 2,9%-a) fordultak elő. A korcsoportonkénti megoszlást ld. a IV-5. ábrán.

A betegek felvételi diagnózisa leggyakrabban a fertőző és parazitás betegségek (26,2%), a légzőrendszer betegségei (19,8%), valamint a keringési rendszer betegségei (15,8%) közé tartozott (részletesen ld. a IV-4. táblázatban). A fertőző és parazitás betegségek főcsoportján belül 1358 esetben (az összes VÁF eset 22,5%-ban) SARS-CoV-2 fertőzéssel („Coronavirus k.m.n., BNO: B3420) vették fel a beteget a jelentő intézménybe.

Összesen 63 VÁF-eset halmozódás részeként fordult elő. Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzésekkel kapcsolatban jelentett külső rizikótényezők közül az érkatéterek használatát és az intenzív osztályos kezelést, míg a belső rizikótényezők közül a betegek szív- és érrendszeri betegségét, a diabetest és a malignus alapbetegséget lehet kiemelni, mint leggyakoribb kockázati tényezőket (IV-5. táblázat). A rizikótényezők rögzítése 5582 bejelentésnél, azaz a bejelentett fertőzések 92,3%-a esetében történt meg.

A fertőzés-esetek közül 2008 esetben került rögzítésre a centrális vénás katéter (CVK) használatra vonatkozó eszközös napok száma. Ez a primer véráramfertőzés-esetek számának 92%-a. A CVK-alkalmazás átlagos időtartama ezen ellátottak esetében 22,2 nap volt (terjedelem: 1–447 nap; medián: 16 nap).

A VÁF-esetek halálozása

Összesen 3113 esetben (3113/6048 VÁF-eset; 51%) jelentették, hogy a beteg meghalt: 547 esetben (547/6048; 9,0%) a VÁF a halál oka volt vagy összefüggött a halállal, 698 esetben a halál nem volt összefüggésben a véráramfertőzéssel, 1868 esetben a fertőzés és az elhalálozás összefüggése ismeretlen

IV-1. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések éves incidencia és incidencia-sűrűség adatai, 2015-2021.

Év	Jelentő intézmények száma ^a	Kibocsátások száma ^b	Ápolási napok száma ^c	Fertőzések száma	Incidencia 10 000 kibocsátott betegre ^d	Incidencia-sűrűség 100 000 ápolási napra ^e
2015	68	2 113 293	14 562 507	3399	16,1	23,3
2016	73	1 948 747	15 833 232	3368	17,3	21,3
2017	76	1 921 077	15 795 905	3491	18,2	22,1
2018	78	1 911 637	15 859 902	4060	21,2	25,6
2019	74	1 884 681	15 226 912	4552	24,2	29,9
2020	67	1 401 082	11 063 482	4483	32,0	40,5
2021	71	1 323 254	10 307 540	6048	45,7	58,7

^a A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények alapján, 2020. évtől a Debreceni Egyetem Klinikai Központ és a Debreceni Egyetem Kenézy Gyula Kórház egy entitásként való kezelése mellett (Debreceni Egyetem), 2021. évtől a Nyírő Gyula Országos Pszichiátriai és Addiktológiai Intézet és az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet), valamint az Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézet és az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mozgásszervi Intézet)

^{b,d} A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő kibocsátási adatok alapján (az intézményből eltávozott, illetve a meghalt betegek számának összege).

^{c,e} A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő teljesített ápolási nap adatok alapján

IV-2. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések esetszáma és incidenciája régió szerint 2021. évben

Régió	Jelentő intézmények száma^a	Kibocsátások száma^b	Ápolási napok száma^c	Fertőzés-szám	Incidencia 10 000 kibocsátott betegre^d	Incidencia sűrűség 100 000 ápolási napra^e
Dél-Alföld	8	177 958	1 303 317	518	29,1	39,7
Dél-Dunántúl	7	118 906	843 651	672	56,5	79,7
Észak-Alföld	7	200 582	1 543 389	1021	50,9	66,2
Észak-Magyarország	11	148 537	1 295 147	295	19,9	22,8
Közép-Dunántúl	8	127 185	1 012 276	297	23,4	29,3
Közép-Magyarország	23	415 262	3 272 445	2 769	66,7	84,6
Nyugat-Dunántúl	7	134 824	1 037 315	476	35,3	45,9
Összesen	71	1 401 082	11 063 482	6 048	45,9	59,3

^a A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő intézmények alapján, 2020. évtől a Debreceni Egyetem Klinikai Központ és a Debreceni Egyetem Kenézy Gyula Kórház egy entitásként való kezelése mellett (Debreceni Egyetem), 2021. évtől a Nyírő Gyula Országos Pszichiátriai és Addiktológiai Intézet és az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet), valamint az Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézet és az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet egy entitásként való kezelése mellett (Országos Mozgásszervi Intézet)

^{b,d} A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő kibocsátási adatok alapján (az intézményből eltávozott, illetve a meghalt betegek számának összege).

^{c,e} A NEAK tárgyévre vonatkozó „Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás” c. jelentésében szereplő teljesített ápolási nap adatok alapján

IV-3. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések kórokozói a pozitív hemokultúrákban 2021. évben

Kórokozó neve	Pozitív hemokultúrák száma	Százalékos arány*
Bőrkontaminánsok ^a	1295	18%
<i>Staphylococcus</i> spp.	975	14%
<i>Acinetobacter</i> spp.	947	13%
<i>Enterococcus</i> spp.	911	13%
<i>Pseudomonas</i> spp.	658	9%
<i>Klebsiella</i> spp.	641	9%
<i>Escherichia</i> spp.	573	8%
<i>Enterobacter</i> spp.	270	4%
<i>Candida</i> spp.	175	2%
Egyéb	738	10%

^a Bőrkontaminánsok: koaguláz-negatív *Staphylococcus* spp., *Micrococcus* spp., *Propionibacterium acnes*, *Bacillus* spp., *Corynebacterium* spp.

*Összesen 7183 pozitív hemokultúra eredmény alapján.

IV-4. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzésekhez kapcsolódó felvételi diagnózisok megoszlása BNO-10 főcsoportonként

Felvételi diagnózisok (BNO főcsoport)	Fertőzések száma	Százalékos arány*
Fertőző és parazitás betegségek	1582	26,2
A légzőrendszer betegségei	1195	19,8
A keringési rendszer betegségei	958	15,8
Daganatok	655	10,8
Sérülés, mérgezés és külső okok bizonyos egyéb következményei	325	5,4
Az emésztőrendszer betegségei	304	5,0
Az urogenitális rendszer megbetegedései	219	3,6
Máshova nem osztályozott panaszok, tünetek és kóros klinikai és laboratóriumi leletek	157	2,6
A perinatális szakban keletkező bizonyos állapotok	117	1,9
Endocrin-, táplálkozási- és anyagcsere-betegségek	101	1,7
Az idegrendszer betegségei	92	1,5
A csont-izomrendszer és kötőszövet betegségei	73	1,2
A vér és a vérképző szervek betegségei és az immunrendszert érintő bizonyos rendellenességek	71	1,2
Mentális- és viselkedészavarok	65	1,1
Veleszületett rendellenességek, deformitások és chromosoma abnormitások	50	0,8
A bőr és bőr alatti szövet betegségei	36	0,6
A morbiditás és mortalitás külső okai	26	0,4
Egyéb	22	0,3

*Az összes egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzés-eset (n=6048) százalékos arányában.

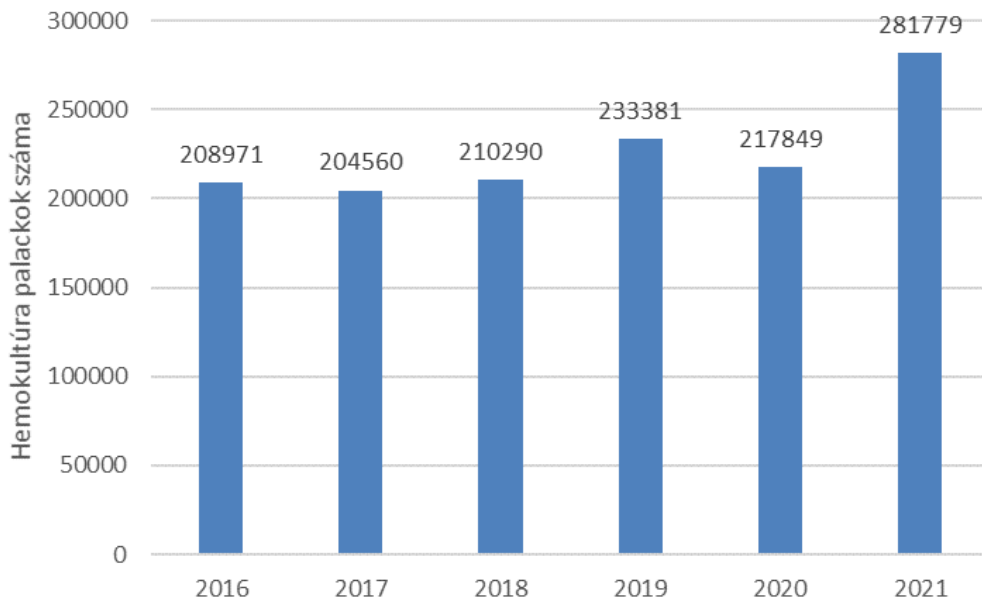
IV-5. táblázat: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzéseknel dokumentált külső és belső kockázati tényezők 2021. évben

Külső rizikótényezők megnevezése	VÁF esetek száma	%*	Belső rizikótényezők megnevezése	VÁF esetek száma	%*
Centrális vénás katéter	3620	59,9	Szív és érrendszeri betegség	3341	55,2
Intenzív osztályos kezelés	3316	54,8	Diabetes	1401	23,2
Perifériás kanül	3079	50,9	Malignus betegség	864	14,3
Parenterális táplálás	1245	20,6	Immunszupprimált állapot	834	13,8
Műtéti beavatkozás két héten belül	930	15,4	Krónikus vesebetegség	657	10,9
Immunszuppresszív terápia	685	11,3	Már fennálló seb	513	8,5
Dialízis	383	6,3	Hematológiai betegség	485	8,0
Kamra drain	78	1,3	Neutropénia	288	4,8
			Dohányzás	238	3,9
			Krónikus májbetegség	219	3,6
			Malnutrició	125	2,1

Megjegyzés: többszörös választási lehetőség

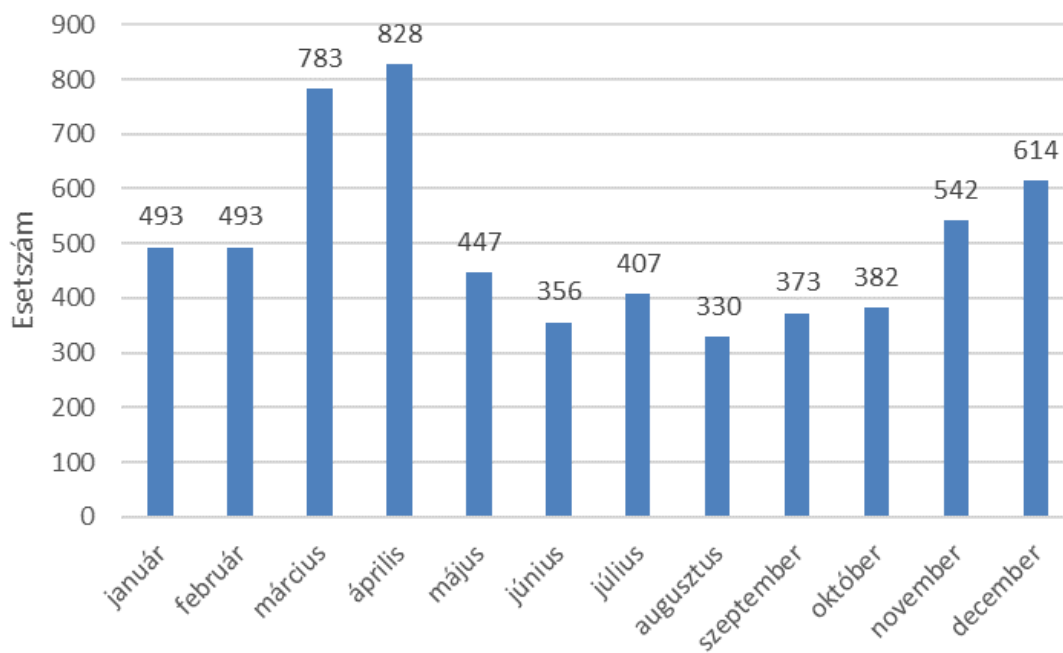
* Az összes egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzés-eset (n=6048) százalékos arányában

IV-1. ábra: Mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatra beküldött hemokultúra palackok összesített száma a fekvőbeteg-ellátó intézményekben 2016-2021. években

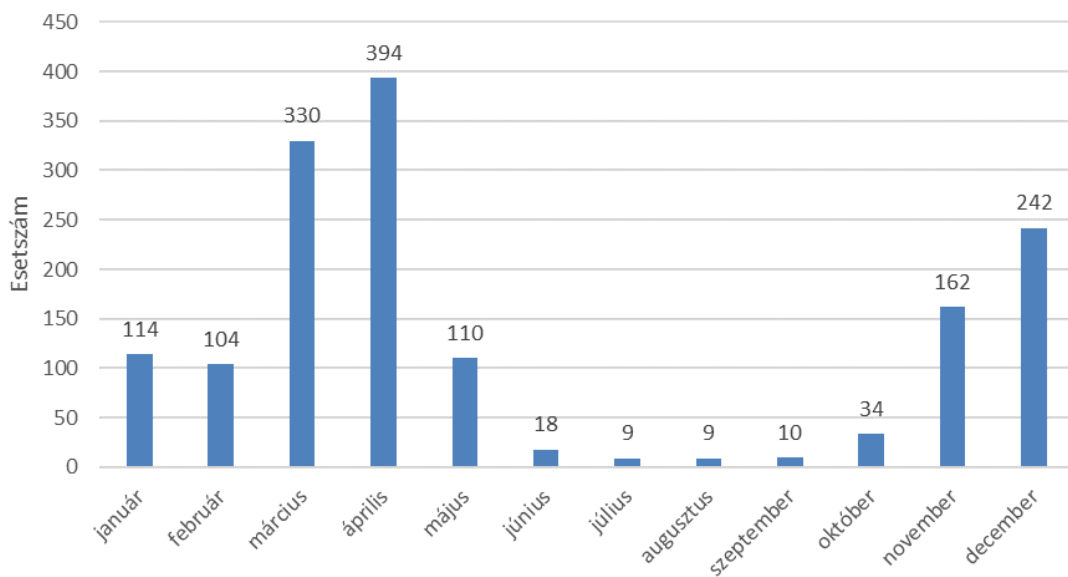


Adatok forrása: A kórházi osztályokon ápolott betegek mikrobiológiai vizsgálataira és egyes kolonizációkra/fertőzésekre vonatkozó adatok (Kormányhivatalok „KJ_2” jelű összesítései az NNK számára megküldött intézményenkénti éves jelentésekben)

IV-2. ábra: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzés-esetek száma havonkénti megoszlásban a tünetek kezdete dátum alapján 2021. évben (n=6048)

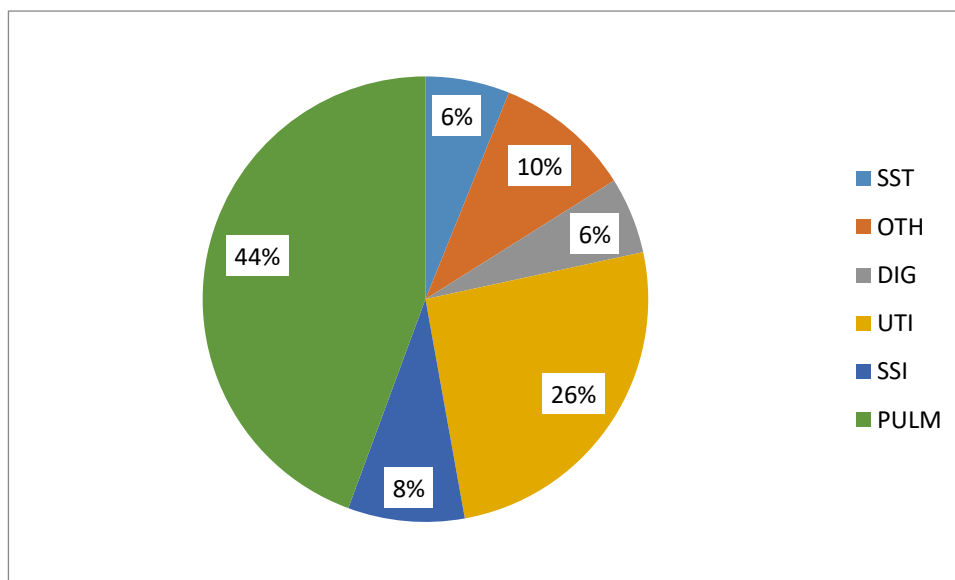


IV-3. ábra: COVID-19 fertőzésre vonatkozó elsődleges felvételi diagnózissal kórházba felvett betegeknél az eü. ellátással összefüggő véráramfertőzések havonkénti esetszáma a tünetek kezdete alapján 2021. évben (n=1536)



Megjegyzés: COVID-19 fertőzésre vonatkozó felvételi diagnózisok a 2021. évi VÁF adatbázisban: Coronavirus fertőzés k.m.n. (BNO: B3420), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta fertőzés (BNO: B3421), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta tüdőgyulladás (BNO: J1282), Coronavirus (SARS-CoV-2) okozta heveny bronchitis (BNO: J2081); Coronavirus, mint egyéb főcsoportbeli betegségek kiváltó oka (BNO: B9720); COVID-19 kimutatott vírussal (U0710); COVID-19 nem kimutatott vírussal (U0720),

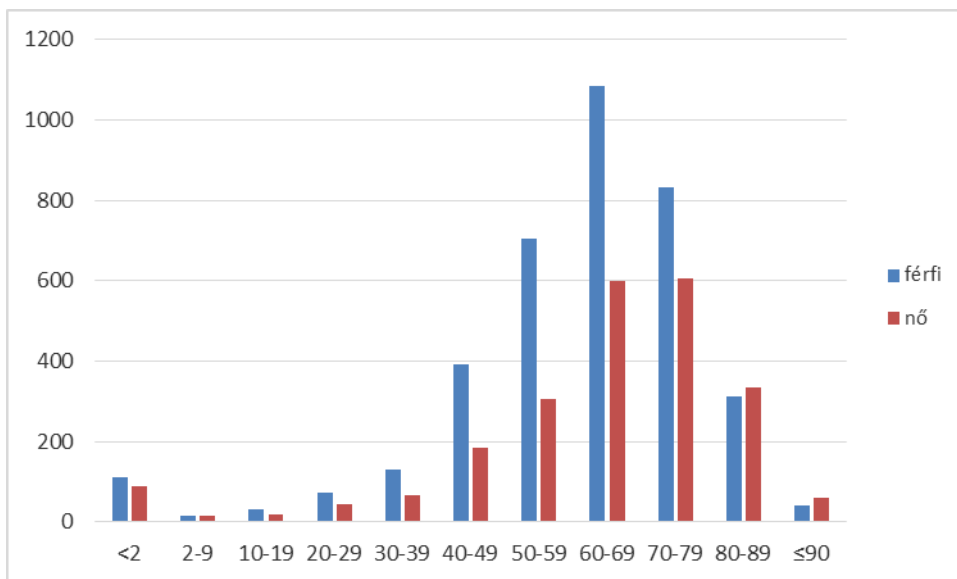
IV-4. ábra: A szekunder véráramfertőzések eredet szerinti megoszlása 2021. évben



Megjegyzés: a jelentett szekunder VÁF-esetek (n=1749) százalékos megoszlásában

A szekunder véráramfertőzések eredetük szerinti felosztása az ECDC definíciók és rövidítések szerint történik: PULM (pulmonary infection): pneumónia és alsó légúti fertőzés; SSI (surgical site infection): sebfertőzés; UTI (urinary tract infection): húgyúti fertőzés; DIG (digestive tract infection): emésztő-szervrendszeri fertőzések; SST (skin ad soft tissue infection): bőr- és lágyrész-fertőzések; OTH (other infection): egyéb fertőzések (pl. meningitis, osteomyelitis)

IV-5. ábra: Az egészségügyi ellátással összefüggő véráramfertőzések száma a fertőzöttek neme és korcsoportja szerinti megoszlásban 2021. évben



V. Alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználás

A jelentés alapja és módszertana

Az egészségügyi intézményeknek az OSZIR Alkoholos kézfertőtlenítőszer felhasználás moduljába kell rögzíteniük az éves alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználási adataikat.

Eredmények

2021. évre vonatkozóan 120 egészségügyi intézmény 150 telephelyről rögzített bejelentést.

Fekvőbeteg-ellátó intézmények fekvőbeteg osztályai (V-1. táblázat)

A bejelentések 1217 fekvőbeteg-ellátó osztályt érintettek. Ezek vonatkozásában 10 930 938 ápolási napon összesen 240 153 liter (l) alkoholos kézfertőtlenítőszer fogyott, mely átlagosan 22 l/ 1000 ápolási nap/ év felhasználást jelent. A jelentés alapján felhasznált összes kézfertőtlenítőszer mennyisége 2020-hez képest 11%-kal, az egy ápolási napra jutó mennyiség 8%-kal csökkent.

A legtöbb alkoholos kézfertőtlenítőszer az egyéb nem felsorolt osztályokon (16 418 l), az általános belgyógyászati (16 047 l), az általános sebészeti osztályokon (14 459 l), továbbá az általános intenzív ellátó (14 145 l) és gyermekgyógyászati osztályokon (12 245 l) használták fel.

Az egy ápolási napra vonatkoztatott alkoholos kézfertőtlenítőszer felhasználás aránya az intenzív terápiás ellátás esetében volt a legmagasabb (83,25 ml/ápolási nap), ezt követte az egyéb fel nem sorolt (42,21 ml/ápolási nap), a sebészet és sebészeti jellegű osztályok (34,01 ml/ápolási nap) felhasználása.

Fekvőbeteg-ellátó intézmények egyéb funkcionális területei (V-2. táblázat)

A fekvőbeteg-ellátó intézményekben az egyéb funkcionális területeken történő betegellátás során 113 782 liter alkoholos kézfertőtlenítőszer fogyott.

A legtöbb alkoholos kézfertőtlenítőszer a belgyógyászati jellegű ambulanciákon (35 655 l), központi műtőblokkban (27 165 l), egyéb ellátás (28 798 l), sürgősségi betegellátás keretében (10 644 l) és radiológiákon (5 913 l) használták fel.

Az egy ellátott esetre jutó alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználás aránya az belgyógyászati ambulanciákon volt a legmagasabb (19,5 ml/ellátott eset), ezt követte az egyéb ellátás (14,78 ml/ellátott eset) és az endoszkópia (10,6 ml/ellátott eset) felhasználása.

Járóbeteg-ellátó intézmények, szakrendelők (V-3. táblázat)

A járóbeteg-ellátó intézmények az általuk jelentett 12 069 602 ellátott esetre 43 169 liter alkoholos kézfertőtlenítőszerrel használtak fel. Az összes jelentett felhasználás 22%-kal nőtt 2020-hoz képest a jelentett összes esetszám 27%-os növekedése mellett, így az egy esetre jutó felhasználás mértéke 5%-kal csökkent.

A legtöbb alkoholos kézfertőtlenítőszerrel az egyéb ellátás (14 388 l), belgyógyászati járóbeteg szakellátásban és belgyógyászati jellegű ambulanciákon (6 708 l), a művese-állomásokon (6 120 l), valamint a radiológiákon (3 494 l) használták fel.

Az egy ellátott esetre jutó alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználás aránya az egynapos sebészeti ellátás keretében volt a legmagasabb (113,0 ml/ellátott eset), ezt követte a fertőző beteg ellátás (25,4 ml/ellátott eset), a művese-állomások (10,4 ml/ellátott eset) és a gyermekgyógyászat (5,2 ml/ellátott eset) felhasználása.

V-1. táblázat: Alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználás fekvőbeteg-ellátó intézményekben, összevont osztálytípus szerint (2021)

Összevont osztálytípusok	Jelentő kórházak száma*	Jelentő osztályok száma**	Ápolási napok száma	Alkoholos kézfertőtlenítőszer felhasználás (liter/év)	Felhasznált alkoholos kézfertőtlenítőszer (ml/ápolási nap)					
					Számtani középérték	P10	P25	Medián	P75	P90
Intenzív terápiás osztály	66	129	389 740	32 444,74	83,25	27,21	47,7	75,14	118,67	167,3
Sebészet és sebészeti jellegű	71	285	1 484 723	50 495,02	34,01	10,46	16,45	23,45	40,42	84,97
Szülészet-nőgyógyászat	55	82	548 652	13 516,20	24,64	5,67	13,08	19,12	35,69	51,13
Ellátási típusok kombinációja	16	17	156 115	3 492,10	22,37	11,55	14,32	19,00	36,82	104,78
Belgyógyászat és belgyógyászati jellegű	88	469	5 130 543	98 632,84	19,22	5,47	10,00	17,44	27,98	45,27
Krónikus és rehabilitációs jellegű	95	203	2 812 264	25 154,30	8,94	3,04	5,18	9,41	15,81	30,7
Egyéb nem felsorolt	30	32	408 801	16 418,30	40,16	3,27	8,41	37,33	56,82	136,27
Összesen	120	1217	10 930 838	240 153,50	21,97	5,31	10,66	20,17	38,57	80,59

* Egy adott osztálytípusba jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények száma

** Egy adott osztálytípusba jelentő összes egység száma

V-2. táblázat: Alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználás a fekvőbeteg-ellátó intézmények egyéb funkcionális területein az ellátás típusa szerint (2021)

Ellátás típusa	Jelentő intézmények száma*	Jelentő egységek száma**	Ellátott esetek száma/év	Felhasznált alkoholos kézfertőtlenítőszer mennyisége	1 ellátott esetre jutó alkoholos kézfertőtlenítőszer felhasználás (ml/ellátott eset)
Belgyógyászati jellegű ambulanciák	35	35	18 287 83	35654,46	19,50
Endoszkópia	37	37	113 472	1203,37	10,60
Sebészeti jellegű ambulanciák	30	30	1 328 534	4404,46	3,32
Radiológia	49	49	2 009 244	5913,36	2,94
OTH - Egyéb nem felsorolt	23	23	1 948 158	28797,10	14,78
Összesen	68	174	7 228 191	75 972,75	10,51
Sürgősségi betegellátó / Sürgősségi COVID betegellátó	38	41		10 644,00	
Központi műtőblokk	49	53		27 164,95	

* Egy adott ellátási típusba jelentő fekvőbeteg-ellátó intézmények egyéb funkcionális területeinek száma

** Egy adott ellátási típusba jelentő összes egység száma

V-3. táblázat: Alkoholos kézfertőtlenítőszer-felhasználás járóbeteg-ellátó intézmény- és szakrendelőkben ellátás típusa szerint (2021)

Ellátás típusa	Jelentő intézmények száma*	Jelentő egységek száma**	Felhasznált alkoholos kézfertőtlenítőszer mennyisége (liter/ év)	Ellátott esetek száma/év	1 ellátott esetre jutó alkoholos kézfertőtlenítőszer felhasználás (ml/ellátott eset)
Egynapos sebészeti ellátás	21	23	11387	1286,32	113,0
Fertőző	3	3	20720	527,21	25,4
Dializáló állomás	4	41	586574	6119,85	10,4
Gyermekgyógyászat	16	20	142069	733,07	5,2
Endoszkópia	23	23	83635	412,67	4,9
Traumatológia	20	24	323839	1058,11	3,3
Sebészeti járóbeteg szakellátás és sebészeti jellegű ambulanciák	49	73	1446466	4650,56	3,2
Belgyógyászati járóbeteg szakellátás és belgyógyászati jellegű ambulanciák	52	80	2122685	6708,03	3,2
Egyéb	41	55	4603528	14387,95	3,1
Radiológia	39	44	1200895	3493,97	2,9
Orr-fül-gégészet	33	41	284951	817,31	2,9
Ortopédia	20	24	89716	252,32	2,8
Nőgyógyászat	29	37	351450	936,62	2,7
Urológia	26	32	208785	531,82	2,5
Reumatológia	27	34	312732	680,96	2,2
Szemészet	33	39	280170	572,07	2,0
Összesen	74	593	12 069 602	43 169	3,6

* Egy adott ellátási típusba jelentő járóbeteg-ellátó intézmények, szakrendelők, ** Egy adott ellátási típusba jelentő összes egység száma