

Javaslat az egészségügyi ellátással vagy lélegeztetéssel összefüggő tüdőgyulladások hatékony gyógyszeres terápiájának egészségbiztosítási finanszírozására Magyarországon

Proposal for social health insurance financing of effective drug therapy of healthcare and ventilation associated pneumonia in Hungary

Dr. Dózsa Csaba László¹ ✉, Tóth Melanie Éva², Borcsek Barbara²,
Prof. Dr. Vályi-Nagy István³, Dr. Szlávik János³, Cseh Borbála^{1,2}

¹Miskolci Egyetem Egészségtudományi Kar

²Med-Econ Humán Szolgáltató Kft., Budapest

³Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet (DPC-OHII)

✉ csaba.doza@invtel.hu

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések a betegek biztonságát veszélyeztető leggyakoribb veszélyforrások közé tartoznak: jelentős morbiditást, mortalitást és gazdasági terhet jelentenek elsősorban a betegek, a családok, és végső soron a teljes egészségügyi rendszer számára. E fertőzések több mint kétharmadát bakteriális eredetű kórokozók okozzák. Az utóbbi évtizedekben az egészségügyi ellátás különböző szinterein és szintjein aggodalomra okot adó gyorsasággal terjedő multidrog-rezisztens (számos antibiotikummal szemben ellenálló) kórokozók tovább nehezítik ezeknek a kórképeknek a hatásos és gyors kezelését. Annak ellenére, hogy jelentős előrelépések történtek a kiváltó okok megismerése és a megelőzés területén, a noszokomiális tüdőgyulladás hatékony kezelése továbbra is jelentős orvosi kihívás hazai és nemzetközi szinten egyaránt.

Jelen cikkünkben a *Pseudomonas aeruginosa* és egyéb Gram-negatív baktériumok okozta noszokomiális tüdőgyulladás célzott és korszerű gyógyszeres kezelésének közfinanszírozásba történő befogadására dolgoztunk ki javaslatot a Homogén Betegségcsoportok rendszerébe integráltan.

Kulcsszavak: noszokomiális tüdőgyulladás, multidrog-rezisztens baktérium, HBCs finanszírozás, gépi lélegeztetéssel összefüggésben fellépő pneumónia, célzott antibiotikum terápia

Healthcare- and ventilator-associated infections (HAI) are one of the most common threats to patient safety, causing significant morbidity, mortality and economic burden, primarily for patients, families and ultimately the entire healthcare system. More than two thirds of these infections are caused by pathogens of bacterial origin. Multidrug-resistant pathogens, which have been spreading at an alarming rate in recent decades at various settings and levels of healthcare, further complicate the effective and rapid management of these pathologies.

Despite significant advances in understanding the causes and prevention, the effective treatment of nosocomial pneumonia remains a major medical challenge both nationally and internationally.

*In this article, we developed a proposal for the inclusion of targeted and modern drug treatment of healthcare associated and ventilator-associated pneumonia caused by *Pseudomonas aeruginosa* and other Gram-negative bacteria in public funding. The funding scheme would focus on the creation of an additional Diagnosis Related Group – DRG that would promote the targeted and adequate use of high-cost anti-infective products for the appr. 1000 cases annually. The requirements on this new entitled DRG would be a compulsory microbiology histological examination based on a deep respiratory sample, (optionally including PCR testing), consultation by an infectologist, continuous monitoring of clinical symptoms, at institutional level having a regularly upgraded institutional protocol on anti-infective therapy. The proposed tariff per case would be between 3-4 thousand EUR, with a 7-14 minimum to normative days. Once implemented, these above listed funding conditions of healthcare institutions and university clinics will play a key role in the care of these serious infections. It also would be systematically improved through the targeted, transparent and controlled use of resources in a professional order defined in accordance with a modern infectious disease approach (updated institutional guidelines on the use of anti-infective agents and infection control strategies, an infectious disease advisory board, antibiotic stewardship, Infection Control and Antibiotic Committee supervision).*

Keywords: nosocomial pneumonia, multidrug resistance, DRG payment, Ventilator-Associated Pneumonia, targeted antibiotic therapy

BEVEZETÉS

Az egészségügyi ellátással összefüggő (korábbi szóhasználatban: nozokomiális) fertőzések a betegek biztonságát veszélyeztető leggyakoribb veszélyforrások közé tartoznak: jelentős epidemiológiai és gazdasági terhet jelentenek elsősorban a betegek, a családok, és végső soron a teljes egészségügyi rendszer számára, ezen belül súlyos terhet rónak az ellátó intézmények költségvetésére is [1].

A korszerű mikrobiológia és infektológia bővülő lehetőségeket kínál a betegségek diagnosztikájában és gyógyításában. Azonban – paradox módon – az utóbbi évtizedekben az egészségügyi ellátás különböző szintjein és szintjén aggodalomra okot adó gyorsasággal terjedő számos multidrogréziszens kórokozó tovább nehezíti ezeknek a kórképeknek a hatásos és gyors kezelését, életet veszélyeztető, súlyos állapotot idézve elő.

A probléma felismerésére, megelőzésére és orvoslására – a fejlett országokhoz hasonlóan – hazánkban is nagy figyelmet kell fordítanunk. Jelen cikkünk a nozokomiális tüdőgyulladás teljes vertikumából elsősorban a Gram-negatív (különösen a *Pseudomonas aeruginosa*) baktérium(ok) okozta kórházi (hospital-acquired pneumonia, HAP), illetve gépi lélegeztetéssel összefüggésben kialakult tüdőgyulladás (ventilator-associated pneumonia, VAP) antimikrobiális kezelésére fókuszál, az utóbbi években már a magyar beteg számára is elérhető, eredményesen alkalmazható, számos esetben életmentő terápiát jelentő, azonban a közfinanszírozás keretében még rendszerszerűen nem támogatott szerekre koncentráva [2, 3].

A hazai egészségpolitikai döntéshozók és szakemberek régóta keresik az egészségügyi rendszerben azokat a területeket, ahol hatékony és eredményes terápiák kaphatnak finanszírozást [4, 5]. Többéves kutató- és elemzőmunka alapján szakértői csoportunk kidolgozott egy olyan finanszírozási konstrukciót, melynek fő eleme egy új kiegészítő csillagos Homogén Betegségcsoport (HBCs), és amely a nagy költségvonzatú fertőzésellenes gyógyszerek célirányos és adekvát alkalmazását segíti elő, célzottan elvégzett mikrobiológiai vizsgálatokon alapulva. Ezt a javaslatcsomagot (továbbiakban: Javaslat) 2023 márciusában a Dél-pesti Centrumkórház (DPC) vezetése nyújtotta be a Belügyminisztérium Egészségügyért Felelős Államtitkársága (BM EüÁT) és a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) vezetőinek, mely szorosan kapcsolódik a Nemzeti Infektológiai Programhoz.

A Javaslatban foglaltak elfogadása és bevezetése egyrészt hozzájárulna a korszerű infektológiai szemlélet gyakorlati térnyeréséhez (feltételeként szerepel az antiinfektív terápiát és stewardship tevékenységet szabályozó intézményi irányelvek megléte, a korszerű mikrobiológiai diagnosztika alkalmazása és infektológiai konzílium igénybevétele), másrészt a források célzott, átlátható és ellenőrzött módon történő felhasználásával rendszerszinten javítaná a szóban forgó, súlyos fertőzések esetek ellátásában kulcsszerepet játszó intézmények, centrumok finanszírozását. A Javaslat

kidolgozásában figyelembe vettük hazai vezető infektológiai, valamint aneszteziológia és intenzív terápiás szakorvosok véleményét, melyek többek között kitértek az antibiotikumterápia pontos elnevezésére, az irányadó szakmai eljárásrend algoritmusára, a klinikai dokumentáció előírandó tartalmára, az indikációs területekre (BNO-tartomány), az alkalmazás humánerőforrás és technikai feltételeire, kontraindikáció lehetséges területeire.

CÉLKITŰZÉS

Ebben a cikkben bemutatásra kerülő Javaslat célja, hogy a súlyos, nehezen kezelhető infekciók – jelen esetben a HAP, valamint a VAP – megelőzése, felismerése és ellátása a hazai intenzív ellátó osztályokon a korszerű terápiás és diagnosztikai lehetőségek alkalmazásával valósulhasson meg, elsősorban az érintett betegek gyógyulási esélyeinek optimalizálása érdekében. Célunk továbbá, hogy az érintett betegek számára a leghatékonyabb, korszerű terápiákat biztosító intézmények indokoltan felmerülő magasabb gyógyszerköltségeik ellentételezésére megfelelő fedezethez juthassanak a HBCs teljesítménydíjazási rendszerén keresztül.

ADATOK ÉS MÓDSZER

Tanulmányunkban bemutatásra kerülnek az egészségügyi ellátással és lélegeztetéssel összefüggő tüdőgyulladás nemzetközi nomenklatúrában alkalmazott definíciói és típusai, továbbá a legfontosabb epidemiológiai szakmai társaságok által kiadott terápiás irányelvek fontosabb üzenetei. A releváns klinikai, egészség-gazdaságtani szakirodalom és a hazai betegellátási adatok feldolgozása során törekedtünk a hazai terápiás gyakorlat és döntéshozatal szempontjából fontos kérdéseket kiemelni, így az irányelvek e kérdéskörökre épülve kerülnek bemutatásra.

HELYZETFELTÁRÁS ÉS SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Epidemiológia

Koulenti D. és társai által 2017-ben publikált tanulmányban a VAP 1000 lélegeztetett napra számolt incidenciája az elmúlt évtizedben 1,9 – 3,8 között mozgott. A prevalencia a HAP esetében 8,1%, a VAP esetében pedig jóval magasabb, 18,0%-os volt.[5]. Mortalitási adatokra az USA-ban 2018-ban közreadott adatok alapján arra lehet következtetni, hogy 17 betegből 1 veszíti életét a különböző nozokomiális fertőzések következtében. A fekvőbeteg-szakellátásban részesülő betegek 3,2%-át érintette a megbetegedés, ami 1,7 millió betegre vonatkoztatva 98 ezer fő elhalálozását jelentette (az Európai Unió országaiban ez az arány 4,6% és 9,3% közötti). Különösképp a VAP jelent népegészségügyi prioritású problémát, melynek nyers halálozási arányszáma 24% és 57%-közt mozog [6].

Gépi lélegeztetés kapcsán kialakult tüdőgyulladás esetén az összhálozás 20% – 40%-os, míg a közvetlenül tüdőgyul-

ladás fertőzés okozta halálozás 13% körül mozgott. A magas direkt halálozásért jelentős arányban Gram-negatív baktériumok, köztük a *Pseudomonas aeruginosa* valamint az *Acinetobacter* spp. tehetők felelőssé [7]. A késői kialakulású VAP, ahol ezek a kórokozók kiemelt szerepet játszanak, jóval kedvezőtlenebb prognózist mutat: míg a koraihoz köthető halálozási kockázat 5,8%, a késői csaknem a duplája, 10,6%. Ez az utóbbi mutató tehát azt a többlethalálozási (attributable mortality) kockázatot mutatja, mely nem következett volna be a fertőzés hiányában [8, 9]. Hasonló hazai adatok sem publikált cikkekben, sem a Nemzeti Nosocomialis Surveillance Rendszer (NNSR) éves jelentésében, sem a NEAK éves riportjaiban nem találhatóak. Tudományos konferenciákon elhangzó előadások esetenként tartalmaznak szakemberek által gyűjtött helyi adatokat, ezek azonban nem reprezentatívak, és sajnálatos módon több mint egy évtizede nyilvánosan nem hozzáférhetők.

A nozokomiális tüdőgyulladás betegségterhe

A nozokomiális fertőzések világszerte a betegek szintjén megnövekedett mortalitást, az egészségügyi rendszerek szintjén pedig gazdasági terhet jelentenek. A legnagyobb egészségkárosodással korrigált életévvesztés (disability-adjusted life years, DALY) a nozokomiális tüdőgyulladásokhoz, valamint véráram-fertőzésekhez köthető (az összes fertőzés okozta veszteség több mint 60%-a), rámutatva ezen kórképek hatékony kezelésének fontosságára. Az EU tagállamaiban összesen 2,5 millió DALY veszteség köthető a nozokomiális fertőzésekhez, mely 100 ezer főre vetítve 501 DALY-t jelent. Az ilyen jellegű DALY veszteség legjelentősebb részét, 33,7%-át a tüdőgyulladások teszik ki. A HAP/VAP miatti egy betegre jutó DALY veszteség 2,2 (1,9 – 2,4), mely értéket csak az újszülöttkori szepszis okozta veszteség haladja meg [10].

A nozokomiális tüdőgyulladások minden alcsoportja, de különösen a gépi lélegeztetéssel összefüggésben fellépő tüdőgyulladás jelentősen növeli a pénzbeli és időbeni egészségügyi ráfordításokat. Amerikai, egyesült királyságbeli és európai kutatások számolnak be extra költségnövelő hatásáról: egy főre eső hospitalizációs költség (4x), fekvőbeteg-intézményben töltött ápolási napok száma (+11,5-13 nap), lélegeztetőgépen töltött idő (+7,5-11,5 nap) [11].

A nozokomiális tüdőgyulladás terápiájára vonatkozó szakmai stratégiák, ajánlások és jogszabályi háttér bemutatása

A HAP/VAP-gyanús betegeknél két különböző antimikrobiális döntéshozatali stratégia ismert: klinikai és mikrobiológiai. A klinikai döntéshozatali stratégia szerint az antimikrobiális kezelést célszerű megkezdeni, ha új HAP/VAP-ra gyanút adó tüdőinfiltrátum jelenik meg, továbbá legalább 2 kritérium teljesül az alábbi klinikai tünetekből: láz, produktív köhögés és megnövekedett fehérvérsejtszám (leukocytosis). A mikrobiológiai stratégia az antibiotikum terápia megkezdését a kvantitatív alsólégúti kultúra eredményétől teszi függővé. Modi AR és munkatársai kutatásukban összevetették

a két módszert, és megállapították, hogy a klinikailag megalapozott ellátási stratégia esetén a betegek hamarabb kaptak ugyan antibiotikum kezelést, ez azonban nagyobb eséllyel bizonyult utólag inadekvát választásnak. Egyidejűleg szignifikánsan magasabbnak adódott a mortalitás és a kórházban töltött idő [12].

Magyarországon hatályos, általános szakmai irányelv hiányában a Semmelweis Egyetem által kiadott antibiotikum-alkalmazási protokoll lehet elsősorban irányadó a nozokomiális fertőzések, így az egészségügyi ellátással vagy lélegeztetéssel összefüggő tüdőgyulladás kezelése esetében. A protokollt 2009-ben adták ki, majd 2015-ben frissítette az intézmény Infekciókontroll és Antibiotikum Bizottsága. A dokumentum a nozokomiális tüdőgyulladásokat három csoportban tárgyalja:

- korai: 3-5 napon belül jelentkező,
- kései: 5-7 napon túl jelentkező és
- intenzív osztályon szerzett nosocomialis pneumónia.

A protokoll a csoportosítás mellett az egyes indikációban alkalmazható antibiotikum hatóanyagokat, illetve brandeket is felsorolja. A Semmelweis Egyetem ajánlása a választható antibiotikumok körét jelzi, amelyek az állapot súlyossága és a várható kórokozó spektrum alapján választhatók. Az ajánlás kiemeli, hogy szekvenciális terápiára kell törekedni, mely fontos stewardship eszköz [13]. A jelen közlemény mondanivalója szempontjából azonban nem releváns, ugyanis egyrészt nem a korai terápiás szakaszról szól, másrészt a rezisztens kórokozók esetén nem, vagy alig hatékony szekvenciális terápiát választani.

Az egészségügyi intézményekre vonatkozóan külön jogszabály rendelkezik az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések monitoringjáról, felügyeletének szervezeti struktúrájáról és az adott helyzetnek megfelelően kialakítandó egyedi intézményi megelőzési stratégiáról. Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről szóló 20/2009. (VI. 18.) EüM rendelet szerint meghatározott szakmai szereplők alkotta intézményi (IIAB), megyei (MIAB) és országos (OIAB) Infekciókontroll és Antibiotikum Bizottságok működnek. A jogszabály előírja, hogy minden fekvőbetegszakellátást nyújtó egészségügyi szolgáltatónak ágyszámtól függetlenül IIAB-ot kell működtetnie [14]. Az önbevalláson alapuló intézményi jelentések alapján meghatározott szerkezeti struktúrában készülnek el a megyei és országos infektókontroll jelentések. Az intézményi jelentések legfőbb kritikája, hogy az intézmények jelentési fegyelme nem egyszínlátszerű. Illetve a szakorvosi interjúk során az is megfogalmazódott, hogy a bizottságok jelenlegi működése felülvizsgálatra szorul.

Finanszírozási problémák

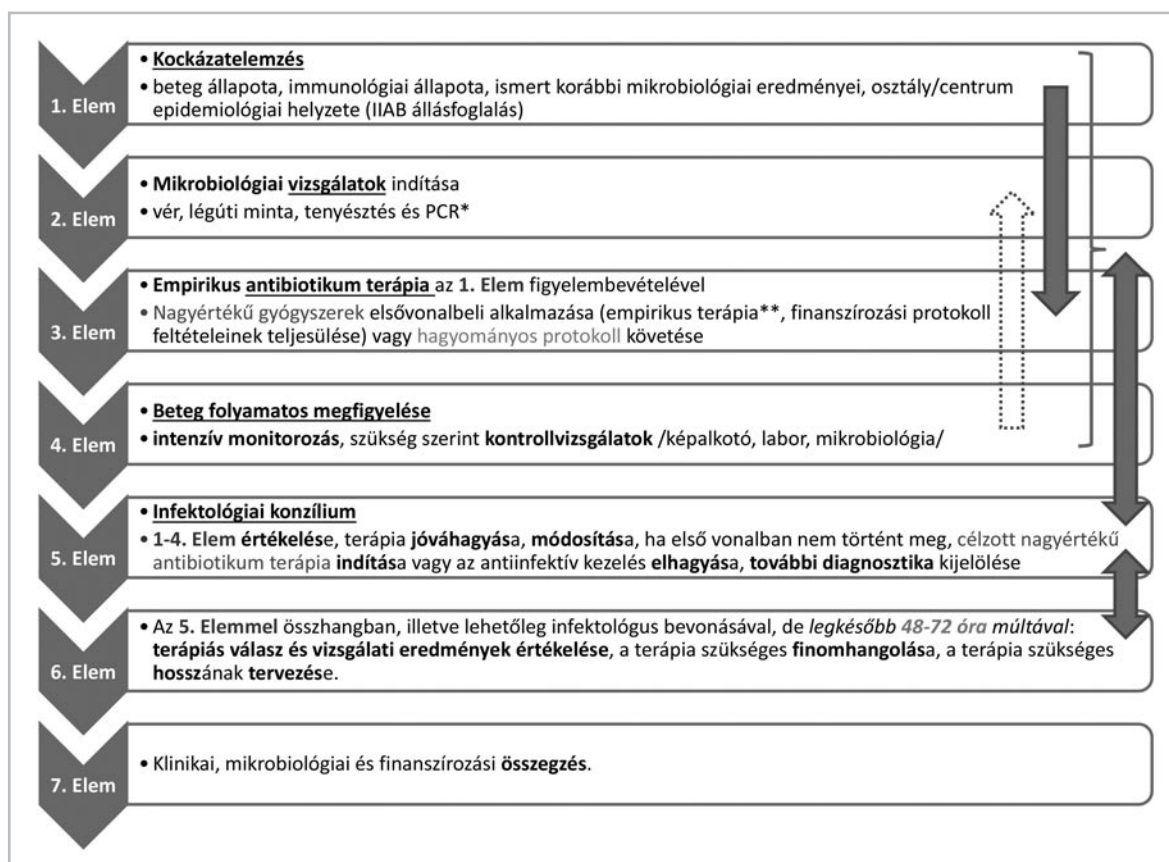
Az Intenzív terápiás osztályok által a nosocomialis tüdőgyulladás ellátására elszámolható „alap” HBCs-k ráfordítás elemzésébe a hagyományos antibiotikum kezelések gyógyszerköltségei néhány 10 ezer Ft-tal szerepelnek, ez azonban

nem fedezi a legújabb, innovatív, egyes rezisztens baktériumok ellen hatékony, de magas költségű gyógyszeres terápiák költségeit. Emiatt a szóban forgó infekciók ellátása növeli az Intenzív Terápiás Osztályok (ITO-k) működési veszteségét, sőt akár az egész kórház vagy egyetemi centrumok adósságállományát. Az ITO-n kezelt tüdőgyulladás kapcsán jelenleg általánosságban elszámolható 141-es HBCs család (04 141A, -C, -D, -E, és 04 142C) súlyszámai 0,86099 és 1,90842 között alakulnak, melyek triviálisan nem fedezhetik a korszerű antiinfektív terápiák 1-1,5 millió Ft közé eső eseti költségét. Még a 141C más kórházból átvett szövődmenyes tüdőgyulladások 1,90842 súlyszámú HBCs sem tűnik elégségesnek. Ennek jelenlegi NEAK díja 378 ezer Ft és nem veszi figyelembe az ágazati külön soron juttatott fix összegű orvosi és szakdolgozói béremeléseket.

JAVASLAT A TÁRSADALOMBIZTOSÍTÁSI FINANSZÍROZÁSRA

A nozokomiális tüdőgyulladás korszerű kezelésének finanszírozhatósága érdekében javaslatot tettünk * kódú kiegészítő HBCs társadalombiztosítási (TB) finanszírozás kialakítására, melyben pontos algoritmus alapján meghatá-

rozásra került, hogy mikor kezdhető meg a kezelés nagyértékű antimikrobiális hatóanyagokkal. A kiegészítő HBCs, mint viszonylag ritkán alkalmazott finanszírozási megoldás értelme, hogy rá tud épülni a betegek alapvető ellátását és általános ellátási költségeit lefedő elszámolható számos HBCs-re, és kifejezetten az ettől jellemzően elkülöníthető kiegészítő vagy ráépülő – összegében jelentősen eltérő – terápia ráfordításait hivatkozni megfelelő szinten fedezni (enyhítve az ITO-k amúgy kórházakon, klinikákon belül jellemzően „veszteséges” működését). A Javaslat-csomagban kidolgoztuk az ellátás igénybevételének finanszírozott szakmai rendjét, finanszírozási algoritmusát a Javaslat tárgyát képező gyógyszeres terápiákra koncentráva. Valamint javaslatot teszünk egy új OENO kód kialakítására is, melynek javasolt megnevezése: „Kiegészítő beavatkozás súlyos klinikummal járó vagy súlyos kimenetellel fenyegető multirezisztens baktérium okozta HAP/VAP infekció ellátására”. Meghatározása: a multidrog-rezisztens *Pseudomonas aeruginosa* és egyéb Gram-negatív baktériumok okozta kórházi tartózkodással összefüggő (nozokomiális) tüdőgyulladások speciális antibiotikus kezelése. Módszere (leírása): intravénás antibiotikus kezelés speciális gyógyszerekkel. A HAP/VAP ellátásának algoritmusát az 1. ábrán szemléltetjük.



1. ábra

HAP/VAP esetek ellátásának finanszírozási algoritmusa – kiegészítő *HBCs elszámolási algoritmusa (forrás: saját szerkesztés)

Megjegyzések: * diagnosztikai célú PCR-vizsgálat elvégzése javasolt, de nem képezi az eljárás indikációjának kizáró alapját a PCR elvégzésének képessége fontos minősítési szempont, de nem lehet kizáró tényező.

** Empirikus/tapasztalati terápia keretein belül a Javaslat tárgyát képező nagyértékű antibiotikumok adagolása a cost/benefit szempontok alapján jelenleg csak rendkívül speciális és ritka esetekben indokolt.

A programban részt vevő intézmények javasolt köre

A felállított ellátási algoritmus alapján az elszámolásra jogosult intézményi körnek az alábbi feltételeknek kell megfelelnie:

- Intenzív terápiás osztály és intenzív terápiás konzílium helyben elérhető;
- Infektológiai konzílium elérhető;
- Mikrobiológiai diagnosztika (Laboratórium) helyben vagy legfeljebb 2 órán belül, folyamatosan elérhető (pl.: kritikus szakmai feltétel az érintett antibiotikum vonatkozásában kvantitatív rezisztencia teszt 7/24 végzésének képessége);
- Rendelkezik az antiinfektív szerek alkalmazására vonatkozó részletes, rendszeresen karbantartott, hozzáférhető intézményi irányelvvel;
- Rendelkezik az infekciókontroll stratégiára vonatkozó részletes, rendszeresen karbantartott, hozzáférhető és a napi betegellátási gyakorlatot leképező intézményi irányelvvel.

Az egészségügyi ellátással és lélegeztetéssel összefüggő tüdőgyulladás hatásos terápiáját jellemzően a speciális diagnosztikai és terápiás eljárásokat elvégezni képes, magas szintű strukturális feltételrendszer mentén működő intézményekben célszerű biztosítani. Ezért Javaslatainkban kiindulásként a programban részt vevő intézményi körre, a III-as progresszivitási szintű intenzív terápiás osztályokkal rendelkező intézményeket tüntettük fel, azzal a megjegyzéssel, hogy szakmai és finanszírozói egyeztetés függvényében kerülhet meghatározásra az elszámolásra jogosult intézményi kör. Javaslatainkban kitértünk arra is, hogy más kórházból átvett betegek esetében – a beteg állapotának függvényében – az intézmények közötti áthelyezés súlyszám-megosztási szabályainak felülvizsgálatát célszerűnek látjuk elvégezni.

Az ITO-n végzett ellátás időtartama 7-14 ápolási nap között várható. A monitorozás folyamatos, az eredményes-ségre/eredménytelenségre utaló változásokat dokumentálni kell, emellett szükség lehet újabb mintavételre, illetve az eredmények és a klinikum függvényében a kezelés módosítására is.

Az alábbi táblázatban az egészségügyi személyzet minimális és átlagos munkaidejét, illetve a legfontosabb felhasználandó gyógyszerkészítményeket foglaljuk össze. A teljes HBCs kalkuláció és új tevékenységi, ún. OENO-kódok kialakítása esetén a humán erőforrás ráfordításának is nagy jelentősége van, különösen a megemelt szakdolgozói és orvosi bérek következtében, melyet fajlagosan az átlagbérekből a ráfordított idő (perc) alapján lehet számba venni. Az elszámolható gyógyszerek körét javasolt a Magyarországon hozzáférhető hatóanyagok körére kiterjeszteni, beleértve az EU-ban még nem törzskönyvezett (de egyedileg importálható) szereket is. A várható költségeket és súlyszámot az 1. táblázat természetes mutatói és azok értékei alapján javasoljuk számítani.

Besorolási javaslat

Alapvető besorolási tényezők az J15-J18 BNO-tartományban található (J1510 Pseudomonas okozta tüdőgyulladás, J1560 Egyéb anaerob, Gram-negatív baktériumok okozta tüdőgyulladás, J1590 Bakteriális tüdőgyulladás, k.m.n. J18 Tüdőgyulladás, kórokozó nem meghatározott, J1880 Egyéb tüdőgyulladás, kórokozó k.m.n.). A pontosabb elszámolhatóság és ellenőrizhetőség érdekében a kérelemben javasoljuk továbbá a J1561 – Multidrog Rezisztens Gram-negatív baktériumok okozta tüdőgyulladás új, összefoglaló BNO-kód kialakítását.

	Minimális összes munkaidő (perc)	Átlagos összes munkaidő (perc)
Orvos	1. Nap: 30 perc 2. Nap: 15 perc (anamnézis, konzultáció, gysz választás, sz.e. váltás, dokumentálás)	20 perc/nap/beteg
Egyéb egyetemi végzettségű diplomás	15 perc (mikrobiológusi, gyógyszerész konzultáció)	5 perc/nap/beteg
Egyéb (főiskolai végzettségű) diplomás (ideértve a főiskolát végzett ápolónót is)	3x90 perc (előkészítés, dokumentálás, betegmegfigyelés, zárás, elpakolás, dokumentálás)	270 perc/nap/beteg
Szkdolgozó	3x90 perc (nincs különbség)	270 perc/nap/beteg
Egyéb kisegítő dolgozó	(közvetett módon vesz részt a segédápoló és a takarító az AMS-ben)	(veszélyes hull. kezelés, felületfertőtlenítés, eszközfertőtlenítés)
Anyagok		
Gyógyszer, vér és vérvkészítmény		
Megnevezés	Mennyiségi egység	Mennyiség (napi felhasznált ampullamennyiség)
J01DD52 - ceftazidime, combinations	ampulla	3x terápiás napok száma: 21-42
J01DH52 - meropenem és vaborbactam	ampulla	6x terápiás napok száma: 42-84
J01D154 - ceftolozane és enzyme inhibitor	ampulla	6x terápiás napok száma: 42-84
J01DH56 - imipenem, cilasztatin és relebaktám	ampulla	4x terápiás napok száma: 28-56
J01DI04 - cefiderokol	ampulla	6x terápiás napok száma: 42-84

1. táblázat
Munkaidők és legfontosabb gyógyszerek

**A nozokomiális tüdőgyulladás esetén alkalmazandó korszerű antibiotikum terápia kasszahatása
5 éves kitekintéssel (millió Ft)**

Szenáriók	Éves esetszám*	1. évre	2. évre	3. évre	4. évre	5. évre
A - Alacsony esetszám	800	882,2	882,2	882,2	882,2	882,2
B - Közepes esetszám	1 000	1 102,8	1 102,8	1 102,8	1 102,8	1 102,8
C - Magas esetszám	1 200	1 323,3	1 323,3	1 323,3	1 323,3	1 323,3

2. táblázat

Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő kasszahatás számítása, millió Ft (2023-2027)

*Az éves esetszámot a vizsgált időszakban nem változtattuk

Költségvetési hatás

Finanszírozási javaslatunk költségvetési hatáselemzésében (Budget Impact Analysis – BIA) az alábbi szempontokat és paramétereket vettük figyelembe:

Az éves kórházi esetszámokat nozokomiális tüdőgyulladás esetén több szenárióban vizsgáltuk: A– Alacsony éves esetszám, B – Közepes éves esetszám és C – Magas éves esetszám. A költségvetési hatásnál a benyújtott Javaslat eredetileg 5 évet vesz figyelembe (2023-2027), melyet az elfogadáskor frissíteni szükséges az időbeli csúszás miatt.

A vizsgált eljárás esetén meghatározó további paraméter az intenzív terápiás osztályon eltöltött (ITO) ápolási napok száma, illetve egy kiszérelés átlagos költsége, melyből kiszámolható az egyszeri adagot jelentő ampullákra jutó költség. A komparátorok között a jelenleg használatos, hagyományos antibiotikum terápia és a további intenzív osztályos ápolási nap igénybevétel költségeit vettük figyelembe.

A hatáselemzésben paraméterezett táblázatokat dolgoztunk ki, tehát további verziók is gyorsan lefuttathatók a legfontosabb paraméterek esetében, mint az éves esetszám, a tervezett intenzív osztályos átlagos ápolási idők, vagy a gyógyszeres terápia napi átlagos költségének függvényében. A labor diagnosztika költségei között 1 teljes PCR vizsgálati díját (NEAK által finanszírozott PCR vizsgálati kódok összes pontszáma és a jelenlegi 1,98 Ft/pont értékkel számolva: 271,7 ezer Ft), a bakteriológia (1 kontingens 12 ezer Ft) és a hemokultúra költségeit (2x2 palack – 4 kontingens 19 ezer Ft) vettük figyelembe, melyek a nagyobb centrumok endofinanszírozása által kalkulált költségekkel korrigálhatók. A hatáselemzés során számoltunk továbbá a PCR-vizsgálatok betegeknél elvégzett arányával és a vizsgálatok ismétlésének gyakoriságával (újabb mintavételek szükségessége: terápia kiértékelése, hatóanyagmódosítás, spektrumszűkítés stb.).

Az egy esetre jutó gyógyszerköltség kalkulációja során figyelembe vettük a publikus dobozárak alapján az egy kiszérelési egységre (ampulla) jutó árakat, az egyes gyógyszerek napi terápiás szükségletét (1-1 gyógyszerre vagy gyógyszerkombinációra), és a terápiás napok átlagos számát, benne az ITO napok számával (esetlegesen beteg alpopulációkra bontva: egyes esetekben lerövidíthető).

A kasszahatás-elemzésben alapvetően az új – még rendszerszinten nem finanszírozott – hatóanyagok alkalmazásának többletköltségére koncentráltunk. A vizsgált eljárás esetén átlagban 10 ITO ápolási nappal és napi 3 ampullával számoltunk, mely ampullák átlagos díja 45,3 ezer Ft. Ennek következtében az éves kasszahatás az alábbiak szerint ala-

kul, évente nagyjából 1 milliárd Ft nagyságrendet jelentve az aktív fekvőbeteg szakellátás HBCs finanszírozási soráról (egyéb hatások változatlanúsága mellett) (2. táblázat).

Az elvégzett számítások és elemzőmunka tükrében az általunk javasolt kiegészítő *HBCs meghatározó paraméterei az alábbiak:

- súlyszám: 6 súlyszám (1,2 millió Ft jelenlegi áron számolva).
- normatív és alsó/felső határnap: 8 – 20 nap VAGY 0-0-0 (napi ellátásra vetített értékű súlyszám esetében) annyiszor, amennyi az ellátási napok száma.
- elszámolásra jogosult intézmények és azok munkahelye (*-os kiegészítő HBCs): Egyetemek, Megyei kórházak III-as progresszivitási szintű intenzív osztályok.

Megbeszélés és a kidolgozott javaslat korlátai

Jelen javaslatunk szakmai és finanszírozási szempontból egyaránt megfontolandó dilemmákból indult ki, melyek eldöntése a javaslat végső formájának kialakításáig – esélyegyenlőségi szempontból kiemelten – kulcsfontosságú kérdés. A finanszírozási konstrukciónak nem egy konkrét, tételesen finanszírozott gyógyszer támogatását kell biztosítania, hanem egy finanszírozási keretet, amely megadja a gyakorló szakorvosok vagy terápiás team-ek számára a lehetőséget az adott beteg számára leghatékonyabb antiinfektív terápia megválasztására, tekintettel arra, hogy a rezisztenciák és az emiatt fejlesztett antibiotikumok köre folyamatosan változik. Fontos, hogy kizárólag a jó kórházi ellátási gyakorlatokat ösztönözze (se a túlkezelésre, se az alulkezelésre ne sarkalljon), egyszersmind az általunk javasolt – a mikrobiológiai vizsgálatok elvégzésének kötelezettsége és az infektológus szakorvos bevonásával kialakított – terápiás stratégia minőségi előrelépést kell, hogy jelentsen, így a többletforrás biztosításával az egészségbiztosító érdemben járul hozzá az adekvát gyógyszeres kezelésekhez.

A finanszírozási algoritmust olyan módon kell kialakítani, hogy:

- az alkalmas legyen a HAP/VAP háttérben álló további baktériumok (pld. Acinetobacter baumannii) és egyéb kórokozók (szisztémás gombafertőzések) kezelésére.
- A jelenleg elérhető szerekre rezisztens további kórokozók kezelése is biztosított legyen (empirikus ill. célzott terápia), az innovatív antimikrobás szerek sora folyamatosan bővül, így az alábbi lista időszakos felülvizsgálata és szükség szerinti bővítése javasolható.

- A javasolt új kiegészítő *HBCs miniszteri rendeleti szabálykönyvi részleteiben a hozzáférhető, alkalmazható és finanszírozható hatóanyagok nevesítésre kerüljenek, valamint történjen meg ezek körének rendszeres frissítése (egyedi esetekben egyedi import készítmények alkalmazása).
- A későbbi tapasztalatok alapján ehhez hasonló kiegészítő HBCs-n alapuló finanszírozási algoritmus más nozokomiális indikációs körre is kiterjeszhető legyen (pld. az ITO-kon szintén nagy számban előforduló húgyúti fertőzések területére).
- Esetleges kockázatmegosztás szükségessége: gyógyszergyártók-finanszírozó-egészségügyi szolgáltató között.
- Ne ösztönözzön feleslegesen a nagyértékű gyógyszerek indokolatlan felhasználására.

Az MDR baktériumok okozta nozokomiális tüdőgyulladások gyógyszeres terápiáinak finanszírozási javaslatával kapcsolatban érdemi egyeztetések zajlottak a NEAK fekvőbeteg szakellátási finanszírozásért és kódkarbantartásért felelős vezetőivel és munkatársaival, és az alábbi kérdések, problémák merültek fel a fentiekben túl felvetett dilemmákon. Így például: nem tisztázott egyelőre, hogy amennyiben valamilyen okból megszakad a terápia – például a beteg nem reagál a kezelésre, vagy az általános rossz állapota következtében napokon belül meghal –, a tört idejű ellátási esetek hogyan kerülnek finanszírozásra. Ilyen esetekben általában 1-5 napon belül véget ér a terápia, azonban egy normál, teljes terápiához a betegnek legalább 7-8 napig szükséges kapnia a kérelemben szereplő antibiotikum készítmények (hatóanyagok) valamelyikét. Az egyszeri, kiegészítő, átlagköltségen alapuló díjazás önmagában nincs érdemi hatással a szakmailag elvárt vizsgálatok időbeni elvégzésére és az ez alapján történő terápiváltásokra, ami finanszírozói szempontból a költségesebb gyógyszerelések kapcsán még inkább fontos lenne. Emiatt a finanszírozási algoritmusban részletezett elvárásokkal együtt elengedhetetlen az egységes orvosszakmai eljárásrend alkalmazása is. „A nozokomiális pneumónia megelőzéséről” és „A kórházi antibiotikum-felhasználás továbbfejlesztésének és meghatározásának irányelveiről – ABS Antibiotikum Stratégiák” irányelv jelenleg is létezik, és bár érvényessége lejárt, elengedhetetlen ennek felülvizsgálata és frissítése [15].

A NEAK szakembereinek felvetése továbbá annak tisztázása, hogy a bemutatott döntési algoritmus napi gyakorlatban való rutinszerű alkalmazását, a szükséges vizsgálatok időbeni elvégzését jelenleg milyen belső szabályozás, dokumentumok biztosítják, illetve a jövőben ezt milyen intézkedésekkel tervezik a centrumok garantálni. Ennek megfelelően az adekvát és gyorsan elérhető diagnosztikai háttér (és tudás!) nélkül nem biztosítható, hogy csak azok kapják a gyógyszereket, akiknél a legnagyobb a várható hatékonyság. A javaslatot alátámasztó Tanulmány emiatt természetesen rámutat a diagnosztika szakmaspecifikus nehézségeire, az ezzel kapcsolatos infrastruktúra-fejlesztésekre és a humán erőforrás-fejlesztési igényre is, a későbbiekben pedig fontos ennek a finanszírozási algoritmusnak a monitorozása és

rendszeres (évenkénti) kiértékelése. Fontos kihangsúlyozni, hogy véleményünk szerint a fentiekben részletezett besorolási tényezők összetettsége (igazoló eljárások elvégzése, konzílium dokumentálása) és az új OENO kialakítása szinte kizárja (nagyon megnehezíti) annak lehetőségét, hogy nem megfelelő eseteket kódoljanak és számoljanak el ennek a kiegészítő HBCs-nek a keretében. Az eseteket a nagyértékű gyógyszerfelhasználással is alá kell támasztani, ami szintén megkönnyíti ennek ellenőrzését.

Tekintettel arra, hogy a Javaslat eljárásrendje progresszív betegellátási struktúrát feltételez, méltányossági kérdést vet fel azon esetek elszámolása, ahol a terápia a kiegészítő *HBCs elszámolására nem jogosult intézményekben kerül alkalmazásra. Emiatt kritikus fontosságú ennél a finanszírozási megoldásnál a kisebb kórházakból a nagyobb ellátó centrumokba áthelyezett esetek garanciális kivételként történő kezelése (az ilyen súlyos fertőzések esetek egy része már nem mozgatható, nem helyezhető át). Ellenkező esetben sérülhet az egyenlő hozzáférés esélye. Helyzetfeltárásunk alapján megállapítható, hogy a kiemelt finanszírozásra javasolt szolgáltatók köre a kérelemben szereplő nosocomiális pneumónia esetek 85-90%-át fedi le. Ennek érdekében az új *HBCs kalibrálása során a megjelölt betegkörben szükséges megvizsgálni az intézmények közötti áthelyezések adatait, ami egyúttal a súlyszám-megosztási szabályok javasolt felülvizsgálatára is lehetőséget ad. Az esélyegyenlőség további javításának érdekében a kiegészítő *HBCs elszámolásában nyitva kell hagyni annak lehetőségét, hogy további kórházak kapcsolódhassanak be a programba (és váljon lehetővé a javasolt kiegészítő *HBCs elszámolása), azoknál az intézményeknél, amelyekben évente kisebb számú eset fordul elő, ugyanakkor a fentiekben javasolt orvosszakmai, diagnosztikai és dokumentációs feltételeknek mégis meg tudnak felelni, függetlenül az éves esetszámtól.

A Javaslat kodifikációja során – és a javasolt kiegészítő *HBCs paramétereinek véglegesítését megelőzően – kiemelten fontosnak tartjuk, hogy a NEAK a saját finanszírozási adatbázisából a fenti algoritmust alkalmazva végezzen egy retrospektív adatlefutást 2022. teljes évében és 2023. I. félévében az intenzív osztályokon ellátott betegek körében, ellenőrizve és a frissítve a Javaslatban szereplő – a korábbi évek intézményi gyakorlata alapján – tervezett esetszámokat és várható költségvetési hatást.

Jelen tanulmányunkban bemutatott finanszírozási javaslat véleményünk szerint a későbbiekben kiterjeszhető lenne más infekciókontroll-tevékenységre is, pontos diagnózisok (BNO) meghatározása és további célzott tevékenységi kódok (OENO) kidolgozása mellett.

KÖVETKEZTETÉSEK

A javaslatcsomag 2023 márciusában benyújtásra került a BM EÜ ÁT-ra és a NEAK-hoz, azóta több körben zajlottak egyeztetések. Kíváncsok a végleges kiegészítő *HBCs és a hozzá kapcsolódó új OENO-kód mielőbbi kihirdetése, hogy a fentiekben kiemelt szakmai és ellátási célkitűzések meg-

valósuljanak. Reményeink szerint a döntéshozó részére beküldött Javaslathoz a kidolgozott finanszírozási algoritmus és szükséges többletforrásigény megjelölése mellett a javasolt intézkedésektől várt előnyöket és gyakorlati megvalósulásuk garanciáit is sikerült bemutatni. Ösztönzők, külső feltételek biztosítása (humán erőforrás-kérdés, fenntartói eszközbeszerzés, antibiotikumbizottsági feladatok) érdekében más szervezetek (pl. felügyeleti szerv, szakmai kollégiumi tagozatok) bevonására is szükség van.

Anyagi támogatás: A kutatómunka megvalósításához az MSD Pharma Hungary Kft. részéről érkezett támogatás.

Érdekeltségek: Érdekeltség nem áll fenn.

Köszönetnyilvánítás: Köszönetünket fejezzük ki a szakorvosi javaslat kidolgozásban részt vevő szakorvosoknak, Dr. Iványi Zsolt Dánielnek és Dr. Hermann Csabának szakmai véleményük elkészítéséért, Dr. Sinkó János főorvos úrnak a témérdek szakmai iránymutatásért. Továbbá köszönjük Dr. Hankovszky Péter főorvosnak és Dr. Kristóf Katalinnak együttműködésüket, értékes megállapításait, javaslataikat.

IRODALMI HIVATKOZÁSOK

- [1] Koulenti D, Tsigou E, Rello J: Nosocomial pneumonia in 27 ICUs in Europe: perspectives from the EU-VAP/CAP study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 36, 1999–2006 (2017). <https://doi.org/10.1007/s10096-016-2703-z>
- [2] Sinkó J. Clinical aspects of severe infections caused by antibiotic-resistant Gram-negative bacteria. The Empire strikes back? [Antibiotikumokkal szemben ellenálló Gram-negatív baktériumok okozta súlyos fertőzések a klinikus szemével. A Birodalom visszavág?]. *Orv Hetil.* 2017 Oct;158(39):1528-1534. Hungarian. doi: 10.1556/650.2017.30858. PMID: 28942664. [Hungarian]
- [3] Kállai A, Kelemen M, Molnár N et al.: MICy: a Novel Flow Cytometric Method for Rapid Determination of Minimal Inhibitory Concentration. *Microbiol Spectr.* 2021 Dec 22;9(3):e0090121. doi: 10.1128/spectrum.00901-21. Epub 2021 Dec 8. PMID: 34878335; PMCID: PMC8653823.
- [4] Dózsa Cs: Outcome-based resource allocation [Eredményalapú forrásallokáció] In: Bodrogi, József (szerk.) A magyar egészségügy: társadalmi-gazdasági megfontolások és ágazati véleményterkép Budapest, Magyarország, Semmelweis Kiadó, (2010) pp. 82-123., 42 p. [Hungarian]
- [5] Dózsa Cs: Experience and incentives of financing techniques in the public financing of the health system in Hungary [A finanszírozási technikák alkalmazásának tapasztalatai és ösztönző hatásai a hazai egészségügyi szolgáltatások közfinanszírozásában] *IME.* 2005; 2005/4: 18-22. [Hungarian]
- [6] Haque M, Sartelli M, McKimm J, et al.: Health care-associated infections – an overview. *Infect Drug Resist.* 2018;11:2321-2333. Published 2018 Nov 15. doi:10.2147/IDR.S177247
- [7] Micek ST, Wunderink RG, Kollef MH et al.: An international multicenter retrospective study of *Pseudomonas aeruginosa* nosocomial pneumonia: impact of multidrug resistance. *Crit Care* 2015; 19: 219.ce surveys, 2016 to 2017. *Euro Surveill.* 2018 Nov;23(46)
- [8] Timsit JF, Esaïed W, Neuville M et al.: Update on ventilator-associated pneumonia. *F1000Res.* 2017 Nov 29;6:2061. doi: 10.12688/f1000research.12222.1. PMID: 29225790; PMCID: PMC5710313.
- [9] Melsen WG, Rovers MM, Groenwold RHH et al.: Attributable mortality of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of individual patient data from randomised prevention studies. *Lancet Infect Dis.* 2013; 13(8): 665–71.
- [10] Cassini A, Plachouras D, Eckmanns T, et al: Burden of Six Healthcare-Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study. *PLoS Med* 13(10): e1002150. 2016 <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002150>
- [11] Kollef MH, Chastre J, Clavel M et al.: A randomized trial of 7-day doripenem versus 10-day imipenem-cilastatin for ventilator-associated pneumonia. *Crit Care.* 2012 Nov 13;16(6):R218. doi: 10.1186/cc11862. PMID: 23148736; PMCID: PMC3672596.
- [12] Modi AR, Kovacs Cs: Hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: Diagnosis, management, and prevention. *Cleve Clin J Med.* 2020 Oct 1;87(10):633-639. doi: 10.3949/ccjm.87a.19117. PMID: 33004324.
- [13] Semmelweis Egyetem antibiotikum terápiás protokoll, 2016.
- [14] 20/2009. (VI. 18.) EüM rendelet az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900020.eum>
- [15] Gyimesi N, Süle A. (2018) A klinikai gyógyszerész lehetőségei a felelős antibiotikum politika kialakításában. Kórházi klinikai szakgyógyszerész képzés. Semmelweis Egyetem, Jegyzet és előadásanyag. <https://semmelweis.hu/gytk/files/2018/05/Gyimesi-Szakkepzes-20180407.pdf>

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Dr. Dózsa Csaba egészségügyi közgazdász. Egészség- gazdaságtani másoddiplomáját 1999-ben a barcelonai Universidad de Barcelonán és a Pompeu Fabrán szerezte. 1994 és 2005 között az OEP-ben dolgozott a Tervezési és költségvetési Főosztályon, majd a Gyógyító-megelőző ellátás területén 2002-től főigazgató-helyettesként.

2005. május és 2006. június között az Egészségügyi Minisztérium helyettes államtitkáráként felügyelte az ágazat közgazdasági és ágazatfejlesztési munkáit. 2010 szeptem-

berétől és jelenleg is főállásban a Miskolci Egyetem egyetemi docense, az Egészségügyi Szervezés Szak szakfelelőse. 2000-től a Debreceni Egyetem külső óraadó oktatója. Doktori értekezését 2011 júniusában védte meg a Corvinus Egyetemen a hazai kórházak stratégiai menedzsmentjének témakörében, majd 2022-ben egészségtudományi témakörben habilitált a Pécsi Tudományegyetemen. 2004-2006-ban, 2011-2012-ben, majd 2016-2017 között – a Magyar Egészség-gazdaságtani Társaság (META) elnöke volt, a társaság egyik alapító tagja. 2006-tól az IME Szerkesztő bizottságának a tagja. 2006-ban hozta létre a Med-Econ Humán Szolgáltató Kft. Tanácsadó céget.



Tóth Melanie 2013-ban szerezte diplomáját az ELTE Egészségpolitika, tervezés és finanszírozás szakán. 2014-2017. között az Emberi Erőforrások Minisztérium Egészségügyért Felelős államtitkárságán alapellátási referens-

ként dolgozott, majd az „Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” című EFOP-1.8.0. projekt módszertani központjában. Jelenleg a Med-Econ Humán Szolgáltató Kft. egészségügyi elemzője, adatbázisok kezelője, online kérdőívek szerkesztését és feldolgozását is végzi.



Dr. Szlávik János 1986-ban végzett a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. Azóta a Szent László Kórházban, jelenleg Dél-pesti Centrumkórház, Országos Hematológiai és Infektológiai Intézetben dolgozik, 2016 óta az Infektológiai Osztály vezető főorvosa. A HIV/AIDS betegség hazai megjelenése óta vesz részt a HIV-fertőzöttek klinikai

ellátásában. Belgyógyász, infektológus, a trópusi betegségek szakorvosa. Tudományos munkája során több száz előadást

tartott, száznál több nemzetközi és magyar közlemény, könyv és könyvfejezet szerzője a HIV/AIDS és a trópusi betegségek témakörében, több mint 60 nemzetközi klinikai vizsgálat kutatásvezetője. Batthyány-Strattmann László-, Radnóti Miklós-, Genersich Antal-, Kórházért díjas, IME Év Előadója első helyezettje. 1992 és 2016 között a PLUSS Alapítvány kuratóriumának elnöke, 2011-től a Magyar STI Társaság alelnöke, 2017-ben a Pozitív Élet Alapítvány kurátorává választották. 2019-től a Pro Infektológia Alapítvány szakmai tanácsadója. A Szakmai kollégiumok Infektológiai Tagozatának elnöke 2020 óta.



Cseh Borbála diplomás ápoló, egészségügyi menedzser és egészségügyi szakmenedzser, a Med-Econ Kft ügyvezetője. Kórházi, közvetlenül a betegellátásban, ágy mellett eltöltött éveit ápolási intézményvezetőként fejezte be, majd 17 éven keresztül az egészségügyi igazgatásban intézményfenntartói szerepkörben tevékenykedett. A 2017-

2020 között a Nemzeti Népegészségügyi Központ Praxis-közösségi Módszertani Központjának senior szakmai szakértője volt, jelenleg az Innovációs Minisztérium Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft szakmai szakértője. A Miskolci Egyetem mesteroktatója, több egyetem vendégoktatója. A Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Doktori iskolájának végzős doktorandusza. 2018. novembertől főállásban a Med-Econ Humán Szolgáltató Kft. Senior egészségügyi elemzője.