

A *Clostridium difficile* terjedésének megelőzésére szolgáló protokoll

Tóth Zsuzsanna, Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Kórháza, Kecskemét

Az elmúlt 6 évben úgy Magyarországon, mint ahogyan Európa más országaiban is, a *Clostridium difficile* (CD) okozta fertőzések száma folyamatosan nőtt. A multirezisztens kórokozók között nyilvántartott CD terjedésének megakadályozása az egészségügy komplex feladata. Elsődleges eszközeként kell megemlíteni a megfelelően kivitelezett és folyamatosan végzett inféktiókontrollt, melynek szerves részét képezi az e témában készített hatályos módszertani levél. A közlemény tárgya az intézményünkben e témában elkészített protokoll és a hozzá kapcsolódó aktív surveillance eredményei.

In the past six years in Hungary, like in other European countries, the number of infections caused by Clostridium difficile (CD) has been increasing. Preventing the spread of CD which is registered among the multiresistant causative agents is a complex task of healthcare. A primary tool is continuous and adequate infection control, in which the relevant methodological guideline is an essential part. The present publication is about the results of the protocol and the related active surveillance carried out in our institution.

BEVEZETÉS

A CD az antibiotikum használatával összefüggő hasmenések leggyakoribb kórokozója. A spóráképző, Gram-pozitív, obligát anaerob, A és B exotoxint vagy csak B exotoxint termelő baktérium az összes, antibiotikum-használatával összefüggésben kialakuló hasmenés mintegy 25 %-áért tehető felelőssé. Széles körben megtalálható a természetben.

A vegetatív forma a szabad levegőn hamar elpusztul, de az általa termelt spóra – még kedvezőtlen körülmények között is – hónapokig túlél a környezetben.

Jelentősége az előző évtized elején megjelenő, hazánkban először 2007-ben kimutatott, súlyosabb megbetegedéseket okozó új törzs, a 027 PCR-ribotípus miatt növekszik.

A CD fertőzés (CDI: *Clostridium Difficile* Infection) kialakulásában több tényező játszik szerepet: a normál bélflóra károsodása, a toxintermelő törzssel történő kolonizáció, illetve ennek a törzsnek az elszaporodása, a toxinhatás kifejlődése. A normál bélflóra károsodása a legtöbb esetben az antibiotikum használat következményeként alakul ki. Leggyakrabban az ampicillin, amoxicillin/clavulánsav, cephalosporinok, clindamycin váltja ki. Napjainkban a fluoroquinolonok használatát követően észleljük a leginkább. A megbetegedés kialakulhat akár egy nappal az antibiotikum használatot követően, de létrejöhét 6-8 héttel a kezelés után is.

A fertőzés spektruma a tünetmentes hordozástól, az enyhe – közepes hasmenésen át a súlyos, akár életveszélyes pseudomembránózus kolitiszig (PMC) terjedhet [1].

A CLOSTRIDIUM DIFFICILE INFÉKCIÓ PATOGENEZISE

A kórokozó a betegről direkt és indirekt kontaktus révén vihető át más személyre. Minden olyan tárgy, eszköz vagy anyag, mely széklettel kontaminálódhat, szóba jöhet a CD spórák exogén/indirekt terjesztőjeként. Az elsődleges terjesztő átviteli tényező azonban az egészségügyi személyzet keze. Az inféktió kialakulását legalább három esemény határozza meg: a normál bélflóra egyensúlyának felborulása, toxintermelő CD törzssel való találkozás (expozíció), és a fogékony egyénre jellemző kockázati tényező(k) [3]. A legtöbb beteg jellemzően antibiotikum alkalmazása után, nem endogén forrásból reaktiválódott kórokozóval, hanem a kórházi környezetben exogén forrásból szerzett CD, vagy annak spórája révén fertőződik. A spóra mindig szájon át jut a betegbe.

KLINIKAI TÜNETEK

Jellemző a profúz, vizes, zöldes, bűzös, esetenként véres, nyákos hasmenés, illetve a görcsös hasfájás, puffadás, étvágytalanság, hányinger. A klinikai kép pontos megjelenési formáit az 1. táblázat mutatja be.

Az Országos Epidemiológiai Központ e témában, 2011-ben kiadott módszertani levele a következőképpen határozza meg a CDI-t:

- CDI áll fenn, ha az alábbi kritériumok közül egy teljesül:
- hasmenéses széklet vagy toxikus megacolon és CD toxin kimutatás (A és B toxin kimutatása székletből immunológiai vagy sejt citotoxicitási módszerrel) vagy a széklet tenyésztése és a toxin pozitív törzs izolálása.
 - az alsóbb bélszakaszon végzett endoszkópos vizsgálattal igazolt PMC.
 - A vastagbél szöveti képe jellegzetes CDI-ra utal (hasmenéssel vagy anélkül), szövet nyerhető endoszkópia, colectomia vagy boncolás során.

EGYÉB EPIDEMIOLÓGIAI DEFINÍCIÓK

Visszatérő CDI fertőzés: az antibiotikum kezelést követően 8 héten belül a tünetek újra jelentkeznek.

Újabb CDI fertőzés: ha a tünetek az AB terápiát követően több mint 8 hét után jelennek meg.

CDI típusa	Hasmenés	Egyéb tünet	Fizikális vizsgálat	Endoszkópia
Tünetmentes hordozó	Nincs	Nincs	Negatív	Normális
Antibiotikum kezeléshez társuló hasmenés colitis nélkül	Enyhe, közepes súlyos	Alhasi görcsök, hasi diszkomfort	Enyhe alhasi érzékenység	Normális
Antibiotikum kezeléshez társuló colitis pseudomembrán-képződés nélkül	> 10 hasmenéses széklet / nap, fehérvérsejtek a székletben, okkult vér	Hányinger, fogyság, láz, rosszullet, dehidráció, leukocytosis	Disztendált has, hasi érzékenység	Diffúz erythema, ödéma, sérülékeny-morzsalékony bélfal
Pseudomembranosus colitis	Lehet súlyos vagy csökkent/hányozhat a vastagbél dilatációja (toxicus megacolon) vagy paralitikus ileus esetén („silent” CDI)	Letargia, magas láz, hidegrázás, tachycardia, hasi fájdalom, alacsony vérnyomás, dehidráció, kifejezett leukocytosis, elektrolit-háztartás zavara	Súlyos alhasi vagy diffúz hasi érzékenység, disztendált has	2-10 mm átmérőjű, kiemelkedő, adherens, sárga plakkok

1. táblázat
A Clostridium difficile infekció spektruma [1]

Súlyos CDI:

- ha a területen szerzett CDI miatt kórházi felvétel történik, vagy
- ha a beteg intenzív osztályos kezelést igényel CDI vagy szövődményei miatt, vagy
- műtéti beavatkozást (colectomia-t) igénylő toxikus megacolon, perforáció vagy makacs colitis, vagy
- a diagnózis felállítását követő 30 napon belül a beteg meghal és a CDI a halál közvetlen kiváltó oka, vagy hozzájárult a beteg halálához.

Egészségügyi ellátással összefüggő CDI:

- a betegség tünetei a kórházi felvételt követő 48 órán túl jelentkeznek, vagy
- a kibocsátást követő 4 héten belül alakulnak ki, vagy
- a beteg a jelen kórházi felvételét megelőző 4 hétben kórházi vagy ambuláns kezelésben részesült.

Területi (közösségben szerzett):

- a tünetek megjelenését megelőző 12 héten belül a beteg sem kórházi, sem ambuláns kezelésben nem részesült, vagy
- az előbbi kritérium mellett a betegség tünetei a kórházi felvételt követő 48 órán belül jelentkeztek.

Ismeretlen eredetű:

- az a beteg, akit a tünetek jelentkezése előtt 4-12 héttel bocsátottak el egy egészségügyi intézményből.

Kolonizáció/hordozás:

- Kolonizáltak tekinthető az az egyén, akinek nincsenek fertőzésre utaló tünetei, de a laboratóriumi vizsgálat során kórokozót és/vagy a toxinját azonosítják [2].

Korai diagnózis:

Minden nosocomialis hasmenésben szenvedő és hasmenéses tünetekkel a kórházba felvett beteg székletét CD irányába (toxin kimutatás + baktériumtenyésztés) vizsgálni kell. CD diagnosztizálása esetén nem szükséges ismételt székletvizsgálat, kivéve CDI relapsus gyanú esetén. Minden esetben ki kell zárni a hasmenés egyéb okait is.

CD tesztet csak hasmenéses (nem formált) székletből kell végezni (kivéve ileus). A tüneteket nem mutató (aszimptomás) betegek székletének tesztelése CD irányában nem szükséges.

A CD fertőzés kezelése

Azonnal fel kell függeszteni a provokáló gyógyszer adását! Antibiotikus kezelés a vancomycin vagy metronidazol adása per os 7-14 napig. Súlyos esetben iv. metronidazol adható.

A terápia befejezését követően felszabadító vizsgálatra nincs szükség.

A CD fertőzés előfordulása és jelentősége

A fertőzések incidenciája és súlyossága az utóbbi időben jelentős emelkedést mutat.

Az első erre utaló adatok Kanadából származnak, ahol 1991 és 2003 között az incidencia 4-szeres emelkedését tapasztalták egy egyetemi kórházban. Hazánkban, az elmúlt két évben jelentősen megnőtt a fertőző beteg-jelentő rendszerbe kötelezően jelentett CD okozta enteritis infectiosa esetek száma. Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések előfordulásáról, gyakoriságáról azonban még nincsen pontos képünk Magyarországon.

Tekintettel a hazai antibiotikum felhasználásra és az infekciókontroll gyakorlatra, feltételezhető, hogy a CD által okozott fertőzések a bejelentett eseteknél sokkal nagyobb számban fordulnak elő a magyarországi kórházakban, illetve a területen [1].

A Bács – Kiskun Megyei Önkormányzat Kórházában aktív, a laboratóriumi eredményeken alapuló surveillance folyik. Ennek szerves részét képezi a CDI-k, illetve azok minden megjelenési formájának detektálása. A 2. táblázatban láthatóak az intézményi adatok, 3 évre visszamenőleg. A témával kapcsolatos protokollunkat 2009-ben készítettük el, ami jelenleg is hatályos, az időközben megjelenő módszertani levél alapján módosított formában elérhető a kórház elektronikus, minőségbiztosítási dokumentumtárában. A protokoll anyaga folyamatosan oktatásra került az éves higiénés képzések során.

2008	2009	2010
7 fő	3 fő	4 fő

2. táblázat
Detectált nosocomiális CDI esetek 2008 – 2010

A laboratóriumi diagnosztikát tekintve 2008-tól folyamatosan elérhetővé vált a CD toxinjainak gyorseszttel történő kimutatása, illetve a kórokozó tenyésztése. Ezek biztosítják azt a laboratóriumi háttérrel, ami elengedhetetlen a pontos diagnózishoz.

A fent megadott 3 éve követett incidencia értékek, a betegforgalmi adatokhoz viszonyítva, a 3. táblázatban kerülnek összefoglalásra.

2008		2009		2010	
Betegforgalom	Incidencia	Betegforgalom	Incidencia	Betegforgalom	Incidencia
57422	0,012%	59565	0,005%	54205	0,007%

3. táblázat
A CDI esetek incidenciájának alakulása 2008 és 2010 között

A surveillance segítségével feltárt esetek száma és a hozzá tartozó gyakorisági viszonyszám mindenképpen felhívja a figyelmet a kórokozóra és annak nosokomiális jelentőségére.

Surveillance

A megelőzés alapja az expozíció, valamint a normál bélflóra károsodásának elkerülése.

A beavatkozás két egyértelmű eszköze határozható meg, melyek együttes alkalmazásával érhető el a várt eredmény:

- az egyik a CD infekciókontroll egységes szabályozása, a
- másik pedig megfelelő antibiotikum-politika működtetése.

Az egész kórházra kiterjedő mikrobiológiai alapú CDI surveillance folyamatos végzése e tekintetben elengedhetetlen.[3]

Lényeges még az egyéb okokkal nem magyarázható akut hasmenéses (különösen antibiotikum terápiaiban részesülő) betegek számára a diagnosztikai lehetőség biztosítása, mellyel egyidejűleg a visszakapott laboratóriumi eredmények alapján nyomon kell követni a CDI arányok, szövődmények (relapsus) és/vagy CDI súlyosság változását, mivel ezek új törzs megjelenését jelezhetik.

IZOLÁCIÓ

Az egészségügyi intézményben a CD fertőzésben szenvedő beteget helyben szükséges elkülöníteni, fertőző osztályos izolációja nem indokolt. [4] Amikor lehetséges, a CD fertőzésben szenvedő beteg elkülönítését egyágyas, komfortos (zuhanyozó, WC) kórteremben szükséges megoldani. Amennyiben ez az elkülönítési mód nem áll rendelkezésre, kohorsz izoláció lehetséges. Lényeges kijelölt WC (vagy betegenként szoba-WC) biztosítása. Lehetőség szerint az izolált betegek ápolására külön ápolószemélyzet kijelölése szükséges. Amennyiben ez nem megoldható, úgy a beteg ápolási feladatait, az osztály nem fertőzött ápolójainak ellátása után, utolsóként kell elvégezni. Az izolációt a CDI tünetinek megszűnését és a normál széklet megjelenését követő 48 óra elteltével lehet feloldani. A CDI-ből gyógyult beteg átadása/felvétele más betegellátó (pl. hosszú ápolási idejű) intézménybe nem köthető negatív CD székletvizsgálati eredményhez.

Védőruházat

Az egészségügyi dolgozó számára kötelező az egyszer használatos, nem steril kesztyű használata a CDI ápolás során bármely kontaktus esetén. A hasmenéses CDI ápolók ellátása során a személyzet számára védőköpeny és kötény viselete is kötelező.

A CDI – betegszobában hordott védőruházatot a szoba elhagyása előtt le kell venni és veszélyes hulladékként ledobni szükséges. A személyre szóló diagnosztikus eszközök használata elengedhetetlen. Ezeket alkalmazásukat követően gondosan meg kell tisztítani, és sporocid hatásspektrumú fertőtlenítő szerrel kell fertőtleníteni. Amikor csak lehetséges, egyszer használatos eszközöket kell alkalmazni.

Kézhygiéne

A testváladékokkal történt lehetséges szennyeződés (kontamináció) esetén, illetve a kesztyű, a védőkötény vagy egyéb védőeszköz levételét követően, a betegszoba elhagyása után fertőtlenítő hatású folyékony szappannal (korábban ún. egyfázisú kézfertőtlenítő szerrel) kell a kezeket tisztítani/fertőtleníteni. Igazoltan CDI-ben szenvedő vagy arra gyanús beteg ellátása során az alkoholos kézbedörzsölés kézfertőtlenítési technikájának kizárólagos alkalmazása nem megengedett. Az ellátás során a gumikesztyű használata nem helyettesítheti a fertőtlenítő kézmosást!

A KÖRNYEZET FERTŐTLENÍTÉSE

A CD fertőzéssel kezelt betegek szobáinak padlózatát, illetve a leggyakrabban érintett felületeket sporocid hatásspektrumú, felületfertőtlenítő szerrel fertőtleníteni kell. A környezet fekáliás kontaminációja esetén a takarítószolgálatot azonnal értesíteni szükséges, hogy a felület azonnali dekontaminálása megtörténhessen. A széklettel szennyezett ágy-

tálak, szoba-WC-k – a kiürítés után minden alkalommal – sporocid hatású felületfertőtlenítő szerrel történő dezinficiálása indokolt. Az ágytálat, a vizeletgyűjtő edényzetet, illetve a szoba-WC-eket száraz állapotban kell tárolni. A CDI-s betegek ápolására szolgáló betegszobákban a betegek eltávolítása vagy esetleges elhalálása után zárófertőtlenítést kell végezni.

Specifikus intézkedések CDI járványok esetén

A CDI esetek halmozódásáról ill. a súlyos sporadikus CDI fertőzésről a Kórházhygiénés Csoportot azonnal értesíteni kell. Ez esetben valamennyi higiénés intézkedés megerősítése szükséges. A környezet-fertőtlenítés szabályainak, menetének felülvizsgálata és ellenőrzése; lehetőség szerint képzett takarító személyzet biztosítása szükséges az izolációs kórtermek tisztítására/fertőtlenítésére.

Az antibiotikum-terápia (felírás, gyakoriság, időtartam, hatóanyag) azonnali felülvizsgálata szükséges; a nagy kockázatú antibiotikumokat (cephalosporinok, fluoroquinolonok, clindamycin) el kell hagyni. Átmeneti, ideiglenes felvételi zárlat elrendelése is szükséges.

Amennyiben az összes ajánlott intézkedés betartása mellett is folytatódik a CD terjedése, az osztályt ki kell üríteni, hogy az intenzív tisztítás, fertőtlenítés (valamennyi potenciális környezeti reservoir megszüntetése) elvégezhető legyen.

KÖVETKEZTETÉSEK

A közleményben bemutatott, nosocomialis surveillance eredményeként szereplő adatok, az elkövetkezendő időszakra vonatkozó feladataink meghatározásában játszanak központi szerepet. A CDI, illetve más multirezisztens kórokozók terjedésének a központi gátló tényezői egyértelműen mi magunk vagyunk. A témában végzett oktatási tevékenység komplex feladat. A higiénikus főorvos, a járványügyi felügyelő, vagy az epidemiológiai szakápoló munkája mellett, e tekintetben a kezelőorvosnak is központi szerep jut, mivel nemcsak az egészségügyi dolgozókat és a takarító személyzetet kell képezni a CDI terjedéséről, epidemiológiájáról, hanem a betegek hozzátartozóit is.

Intézményünkben, az éves osztályos kórházhygiénés oktatás során a CDI protokoll is választható téma, kérhető akár soron kívül is a Kórházhygiénés csoporttól. A kórház minőségbiztosítási anyagában, az ISO protokollok között, ezen szabályzat elérhető.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A cikk létrejöttének folyamatában, rutinszerű munkájukért, külön köszönet illeti, a Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Kórház Kórházhygiénés Csoportjának munkatársa: Varga Éva közegészségügyi – járványügyi felügyelőt, Herczeg Éva epidemiológiai szakápolót; szakmai és gyakorlati segítségnyújtásáért pedig kórházunk higiénikus főorvosát, Dr. Patyi Mártát.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Az Országos Epidemiológiai Központ, az Orvosi Mikrobiológiai Szakmai Kollégium és az Infektológiai Szakmai Kollégium Módszertani Levele a Clostridium difficile fertőzések diagnosztikájáról, terápiájáról és megelőzéséről, 2011. március 21. 7 – 14.
- [2] Az Országos Epidemiológiai Központ, az Orvosi Mikrobiológiai Szakmai Kollégium és az Infektológiai Szakmai Kollégium Módszertani Levele a Clostridium difficile fer-

tőzések diagnosztikájáról, terápiájáról és megelőzéséről, 2011. március 21. 37 – 38.

- [3] Az Országos Epidemiológiai Központ, az Orvosi Mikrobiológiai Szakmai Kollégium és az Infektológiai Szakmai Kollégium Módszertani Levele a Clostridium difficile fertőzések diagnosztikájáról, terápiájáról és megelőzéséről, 2011. március 21. 24 – 25.

A SZERZŐ BEMUTATÁSA



Tóth Zsuzsanna 2001-ben végzett, a Széchenyi István Egyetem diplomás ápoló szakán. 2002 márciusa óta, a Bács – Kiskun Megyei Önkormányzat Kórház, Kórházhygiénés Csoportjának munkatársa. 2010-ben Epidemiológiai

szakápoló képesítést szerzett. Az eltelt 8 év alatt 4 cikke jelent meg szakmai folyóiratokban. 2009-ben a Magyar Infekciókontroll egyesület XIII. kongresszusán, a szegedi és a pécsi egyetem munkatársaival, közösen végzett felmérés eredményeit bemutató előadással, Dr. Kende Éva díjat nyert. A Magyar Infekciókontroll Egyesület tagja.