

Egy infektókontroll program tapasztalatai a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórházban

Dr. Győri Csilla, Dr. Csiba Gábor, Lucskai Andrea, Posta Lászlóné
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház

A nozokomiális fertőzések egyre nagyobb figyelmet kapnak a betegellátás során, hisz ez a betegbiztonság szerves része, és mint minőségügyi indikátor is fontos mutató. A menedzsment jó higiénés szemlélettel partner az új metódusok bevezetésében és figyelemmel kíséri a higiénés mutatók alakulását. A Hartmann céggel közösen Compliance Kit Kézhygiénés Programot indítottunk, mely vizsgálat számszakilag is alátámasztja a kézhygiéne fontosságát és preventív szerepét a nozokomiális megbetegedések megelőzésében.

The nosocomial infections gain more and more attention in the patient care since it is organic part of the patient safety and it is also an important indicator of the quality assurance.

The management is partner in the introduction of new systems with good vision of hygiene and pay attention to the changes of the hygienic indicators. In cooperation with the company Hartmann we introduced the Compliance Kit Hand Hygiene Program that proves the importance and preventive role of the hand-hygiene in the prevention of nosocomial infections.

Semmelweis Ignác 1846-ban bejelentett felfedezése óta az orvostudomány diagnosztikus és gyógyító eszköztársere óriási fejlődésen ment keresztül. Paradox módon mégis a fejlődés által rendelkezésre álló lehetőségek egyben a legfontosabb tényezői a mai nozokomiális fertőzéseknek.

Definíció szerint „nozokomiális infekció az a helyi, vagy szisztémás kóros állapot, amelyet egy kórokozó vagy annak toxinja vált ki, és amelyre vonatkozóan nincs semmi bizonyíték, hogy manifeszt vagy lappangó állapotban jelen lett volna a kórházba való felvételkor”.

Időfaktor szerint nozokomiálisnak tekintendő az a fertőzés, amely a kórházba kerülést követő 48 órán túl keletkezik. Sokszor azonban nehéz megítélni, hogy egy lappangó folyamat lobban-e fel, vagy friss fertőzés jött létre. Különösen nehéz az időt meghatározni az újszülött fertőződése, a szülőcsatornán való áthaladás esetében. Sokszor a kórházból való távozás után alakulnak ki a fertőzés tünetei. Ezek előfordulásáról, esetszámáról csak becsült adatok vannak [1].

A fertőzés eredete lehet endogén vagy exogén.

A primer endogén fertőzések a beteg saját, normál flórájából származó mikrobák által okozott fertőzések, rendszerint egy héten belül alakulnak ki.

A szekunder endogén fertőzések forrása az elpusztult normál flóra helyett a kórházi környezetben a beteg által felvett „új” mikrobák. Ha elpusztul a normál flóra, más, a környezetből felvett baktériumok foglalják el a helyet (bélflóra változás, mezenterialis hipoxia, baktériumok transzlokációja a bél falon kívülre, szepszis). Intenzív osztályon kezelt betegek 70%-ában az ápolás 3. napjától Gramm-negatív bélbaktériumok találhatóak a garatban.

Tercier endogén fertőzések a higiénés szabályok nem megfelelő betartása esetén alakulnak ki. Az utóbbi két esetben már szelektálódott, gyakran multirezisztens mikrobák által okozott fertőzésekkel találkozunk.

A környezetben bizonyos baktériumok hosszú ideig túlélnek, fogékony ember szervezetében infekciót okoznak. Az általuk okozott exogén fertőzések általában tárgyak, az invazív ellátásban alkalmazott eszközök közvetítésével alakulnak ki. Itt külön kell hangsúlyozni, hogy a kézmosás, higiéniai szabályok korrekt betartásával ezek a fertőzések jelentősen csökkenthetők lennének [2].

Nozokomiális fertőzések fő csoportjai

- Húgyúti fertőzések
- Sebfertőzések
- Pneumónia
- Véráram fertőzések

A nozokomiális fertőzések igen különfélék lehetnek, de az esetek 80-90%-át az első négy csoportba tartozó infekció teszi ki

A nozokomiális fertőzések mintegy 96-98%-a sporadikusan, vagy endémiásan fordul elő. A járványok keretében jelentkező infekciók az összesnek mindössze 2-4%-át teszik ki. A kórházi fertőzések prevalenciája az ellátott betegek számához viszonyítva világszerte 3.5% és 12.2% között mozog. A leggyakoribb értékek 6 és 10% között vannak és a magyarországi előfordulást is kb. ennyinek tartják [3].

A különböző klinikai profilú osztályokon más és más a nozokomiális fertőzések előfordulásának valószínűsége. Irodalmi adatok alapján prevalenciájuk a sebészeten 3-10%, belgyógyászati osztályokon 2-5%, intenzív osztályokon (ITO) 10-20%, speciális perinatális intenzív osztályokon (PIC) 10-15%.

CDC ADATOK

A CDC 1946-ben kezdte a nozokomiális fertőzésekkel kapcsolatos adatok gyűjtését. Ez a tevékenység a National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) keretében 1990-

től 2004-ig, majd 2005-től a szélesebb területet felölelő, internet alapú, a képzési programokat könnyen elérhetővé tevő National Healthcare Safety Network (NHSN) keretén belül működik. Elemzéseik szerint a nozokomiális fertőzések teljes körű, egész kórházra vonatkoztatott incidenciája 1975-76-ban 4.5%, 1990-ben pedig 3% volt. Adataik alapján 1.7 millió ember évente valamilyen nozokomiális fertőzést szenved el, ebből 99 000 meghal [4].

EURÓPAI, MAGYARORSZÁGI HELYZET

Az Európai Unió 2004-ben hozta létre a European Centre for Disease Prevention and Controlt. Az Országos Epidemiológiai Központ (OEK) vezetésével 2005-től működik a Nemzeti Nozokomiális Surveillance Rendszer (NNSR), melyhez mikrobiológiai laboratóriumok csatlakozhatnak, adataikat összevethetik az európai helyzettel. A magyarországi adatok elemzése alapján valószínűsíthető, hogy nem teljes körű a felmérés, a bejelentési fejelem nem teljes. Kb. 200 000 ember/év a nozokomiális fertőzések aránya, ebből becsülten 10.000-20.000 véráramfertőzés. A letalítás becsülten 3000 ember/év [5].

Kórházunk, a Borsod Abaúj Zemplén Megyei kórház és egyetemi Oktatókórház Magyarország 5 legnagyobb kórházának egyike. Betegforgalmi adatok (2011. évben) a központi, Szentpéteri kapui telephelyre vonatkozóan

- Ágyszám: 1 584 db
- Fekvőbeteg forgalom: 59 510 fő
- Járóbeteg forgalom: 1 290 668 fő
- Ápolási napok száma: 403 288 nap

Kórházunk az elsők közt volt, ahol 2002-ben megalakult a kórház higiénés csoport, mely osztállyá szerveződött. Jelenleg 3 járványügyi felügyelő és 4 epidemiológiai szakápoló segítségével aktív surveillance tevékenység folyik, mely monitorozza az osztályok nozokomiális incidenciáját.

Nozokomiális megbetegedések száma (év: fő) [6]

- 2008 : 1129
- 2009 : 1237
- 2010 : 1188
- 2011 : 1188

CÉLKITŰZÉS, MÓDSZEREK

A Hartmann céggel közösen Compliance Kit Kézhygiénés Programot indítottunk kórházunkban, mely egy évig tartott, és az előző év surveillance eredményeihez hasonlítottuk. A programot a Koraszülött és Intenzív Osztály (PIC), Idegsebészeti Osztályon vezettük be, a számítások értékelése csak az 59 ágyszámú PIC-ben történt meg. (A vizsgálat nem naptári évre vonatkozott, de 12 hónapon keresztül tartott). A program három szakaszból áll: a kiinduló helyzet felmérése, a program kivitelezése és a program értékelése. A tényfeltárás után a meghatároztuk a célokat, azt, hogy a nozokomiális megbetegedések számában, illetve a kezelésükre fordított antibiotikum költségben milyen arányú csök-

kenést szeretnénk elérni. A kalkulátort feltöltöttük alapadatokkal; adagolók felszerelése a betegzónákban és a betegellátási pontokon (előzetes felmérés alapján). Kihelyeztük és folyamatosan biztosítottuk kézfertőtlenítőszer (Manusept basic), folyékony szappant (Baktolin basic) és kézápolót (Baktolin lotion). Több elemből álló elméleti és gyakorlati oktatást tartottunk a kézhigiénéről, orvosok és szakdolgozók részére, a kézhigiénés tevékenység gyakorlati kivitelezését folyamatosan ellenőriztük UV lámpás vizsgálattal. Az oktatás során felmerülő elméleti és gyakorlati témakörökből felmerülő kérdéseket közösen megbeszéltük, ezt teszt írása követte. Az utókövetés során értékeltük a kapott eredményeket, az adatok alapján új célokat tűztünk ki.

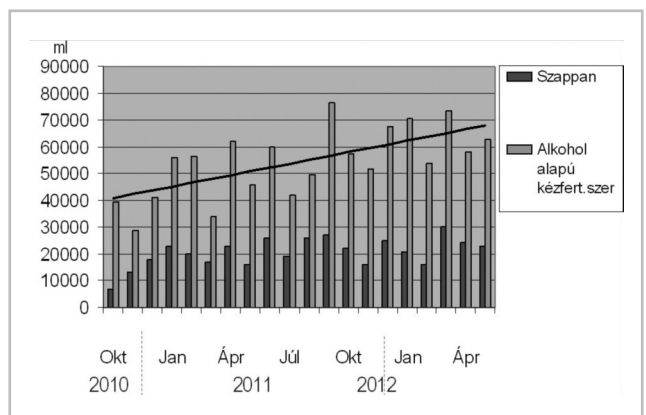
PROGRAM KIVITELEZÉSE

Mivel a kijelölt osztályon gyakori a multirezisztens kórokozók előfordulása, az egyéb intézkedések is fontosak voltak, például az izoláció szabályainak szigorú betartatása, védőfelszerelések használata. Praktikus, felhasználóbarát, vödörös-adagolókendős felületfertőtlenítő szer (BODE X-Wipes) vezettünk be a nosocomiális fertőzés elleni harc egyik eszközeként. Az új kézfertőtlenítő szer bevezetése, kompatibilis szappan és kézápoló szer használata után néztünk termékfogadottságot, termékfogyást és compliancet (1., 2., 3. ábra). Értékeltük a kalkulátor adatai alapján, hogy alakult a fertőzések száma és aránya ennek alapján határoztuk meg a további célokat és a célok ismeretében a feladatokat (4., 5. ábra).

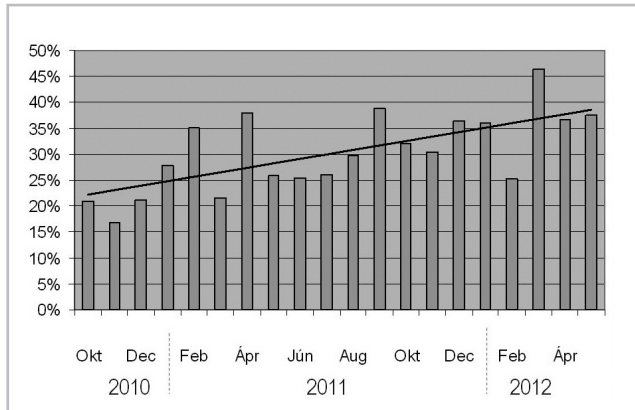
n=57

	Alkohol alapú kézfert. szer	Bőrápoló termék	Folyékony szappan
Elfogadott	38 fő (66,6%)	47 fő (82,4%)	49 fő (85,9%)
Nem elfogadott	19 fő (33,3%)	8 fő (14%)	6 fő (10,5%)
Saját terméket/nem választott		2 fő (3,5%)	2 fő (3,5%)

1. ábra
Termékelfogadottság a PIC-ben



2. ábra
Termékfogyás vizsgálata a PIC-ben



3. ábra
Kézhigiénés compliance

BODE-SCIENCE-COMPETENCE

Helyi kódolások

Egészségügyi intézmény jellemzői

Ni előfordulása / 100 átlagosított beteg

NI költség

A NI visszaszorításának célzott %-os aránya

Éves infektokontrolli költség

NI célzott éves költség

Éves megtakarítás összesen

4. ábra
Kalkulátor 2010. évre vonatkozóan

BODE-SCIENCE-COMPETENCE

Helyi kódolások

Egészségügyi intézmény jellemzői

Ni előfordulása / 100 átlagosított beteg

NI költség

A NI visszaszorításának célzott %-os aránya

Éves infektokontrolli költség

NI célzott éves költség

Éves megtakarítás összesen

5. ábra
Kalkulátor 2011. évre vonatkozóan

EREDMÉNYEK

Az osztály jellemzőit mutatja a 6. ábra. Az ábrából ki-
tűnik, a program alkalmazása alatt az a járulékos kedvező

hatás is érvényesült, hogy az állandó higiénés jelenlét hatá-
sára csökkent az incidencia. Ez természetesen függ a bejő-
vő betegpopuláció összetételétől is. A 7. ábra azt elemzi,
mekkora volt a betegforgalom a két vizsgált periódusban.
(Ez nem naptári év volt, viszont a számításaink 12 hónapra
szóltak és a kalkulátor átlagolta naptári évre). Látszik, hogy
több mint 10%-kal megnőtt a betegforgalom. Ehhez mérten
a betegnapok száma is nőtt, és, mint a kalkulátor kiszámol-
ta, a meghosszabbodott betegnapok száma is.

A PIC-ben nem változott a véráramfertőzések százalé-
kos aránya, jelentősen csökkent a légúti megbetegedések
száma, és enyhébb mértékben nőtt az összetett és egyéb
fertőzések száma (az összetett fertőzések közé tartozik a
fertőző agyhártyagyulladás, a szem, fül fertőzése, a köldök-
fertőzés pl.) (8. ábra). Az egy esetre számolt, illetve a nozo-
komiális fertőzések antibiotikum költsége még beszédesebb
ennél. Az osztályvezető főorvossal elemezve arra követke-
zésre jutottunk, hogy bár a kora és újszülöttkori fertőzések
kimenetelét befolyásolja a születési súly és az érettség is, a
program lefutása alatt jóval enyhébb volt a fertőzések sú-
lyossága még akkor is, amikor számszerűen nem tapasztal-
tunk lényeges csökkenést. Ezt alátámasztja, hogy csak az
éves antibiotikum költségben 2,7 millió forint megtakarítást
értünk el, úgy, hogy még a betegforgalom is növekedett.
Csökkenést értünk el a nosocomiális fertőzések átlagos an-
tibiotikum költségében is. (9. ábra)

év	kiírt betegszám	infekciók száma	incidencia
2009	852	101	11,8%
2010	923	74	8,01%
2011	861	76	8,8%

6. ábra
PIC incidencia adatok

	2010	2011
elbocsájtottak száma	962	1066
betegnapok száma	15301	16331
ágyszám	59	59
kihasználtság	71,1 %	75,8 %

7. ábra
PIC betegforgalmi adatok

fertőzések típusa	2010		2011	
	IS	%	IS	%
húgyúti	1,9	0,20	3,9	0,37
légúti	26	2,70	16	1,5
műtéli sebfertőzés	0	0	1	0,09
véráramfertőzés	8,9	0,93	9,9	0,93
emésztőrendszeri	14,9	1,55	14	1,31
összesített	6	0,62	11	1,03
egyéb	7	0,72	16,9	1,59

8. ábra
PIC nozokomiális fertőzések típusai

Fertőzések típusa	Antibiotikum költség/fő		Antibiotikum összköltség			
	2010	2011	2010	fő	2011	fő
Húgyúti fertőzés	32 181	56 399	61 917	2	222 449	4
Légúti fertőzés	667 846	369 216	17 346 632	26	5 903 763	16
Műtéti sebfertőzés	0	2 000	0	0	1 919	1
Véráramfertőzés	449 467	502 873	4 021 202	9	4 985 383	10
Emésztőrendszeri fertőzés	222 407	112 517	3 316 311	15	1 571 255	14
Összetett	303 892	840 500	1 812 534	6	9 237 482	11
Egyéb	32 906	127 564	2 270 921	7	2 162 133	17
Összesen			26 786 514		24 084 384	
Nozokomiális Infekciók átlagos AB költsége			414 355		331 230	

9. ábra
PIC nozokomiális fertőzések antibiotikum költsége

ÖSSZEFOGLALÁS

A kézhigiéne fontos momentuma a fertőzések megelőzésének. Jó compliance csak megfelelő, nagy elfogadottságú szerek esetén érhető el. Nagyon fontos a kézhigiénés szerek kompatibilitása is. A program használata során számszakilag is szembesültünk a lehetséges megtakarítás összegével. Ehhez társulnak a járulékos költségek, pl. ápolási napok számának növekedése, felhasznált branül, infúzió, egyéb gyógyszerek költsége, a többletvizsgálatok, például rtg, mikrobiológiai mintavételezés, laborvizsgálatok költsége. A program nem lett volna sikeres a járványügyi felügyelő, az epidemiológia szakápoló áldozatos munkája nélkül és az osztályon dolgozó orvosok és szakdolgozók higiénés elkötelezettsége nélkül.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Centers of Disease Control and Prevention (CDC) meghatározása alapján NNIS Manual 1992, Böröcz K és mtsai 2002
- [2] CDC definitions of nosocomial infections 1996
- [3] Bennett és Brachman 1992, Kende 1992, Losonczy és Szalka 2001. 11
- [4] NNIS System Report 2004, Edwards et al. 2009, Rosenthal et al. 2010
- [5] www.oek.hu / NNSR eredményei.
- [6] EPINFO, A kézhigiéne gyakorlata az egészségügyi és az ápolást végző szociális szolgáltatásokban (2010. 11.10. 17 évf. 2. különszám)

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Dr. Győri Csilla 1992-ben végzett Szege-den, a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem ÁOK-n, majd a HIETE-n szerzett háziorvosn szakvizsgát. 2003-ban a Miskolci Egyetem Állam és Jogtudományi Karán végzett jogi szakokleveles orvosként, majd közigazgatási alvizsgát tett. 2005-ben orvos-tan és népegészségtan szakvizsgát szerzett a DEOEC Népegészségügyi kar Népegészségügyi Iskolán. 1994 és 2002 között a Tiszakeszin háziorvos, 2002-2003-ig ÁNTSZ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Intézete Epidemiológiai osztályon tisztiorvos, 2003-2006-ig a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Központi Steril és Higiénés Osztályának osztályvezető helyettese, 2008-2010-ig az ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézetnél Regionális kórház-higiénés szakfőorvos. 2006-tól jelenleg is a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórházban higiénés és minőségfejlesztési osztályvezető főorvos.



Posta Lászlóné Tímea epidemiológiai szakápolóként a higiénés és minőségfejlesztési osztályon dolgozik. 1996-ban szerzett intenzív szakápolói végzettséget, majd 2004-ben minőségbiztosítási felülvizsgáló és tanúsító, illetve 2006-ban epidemiológiai szakápoló képzéssel egészített ki.



Lucskai Andrea közegészségügyi és járványügyi felügyelő a B–A–Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Higiénés és Minőségfejlesztési Osztályán. 1991-ben az Egészségügyi Szakiskolában általános ápoló–általános asszisztens képzést, 1994-ben a Ferenczi Sándor Egészségügyi Szakközépiskola, Gyermek szakápolói szakán gyermekápolónői, majd 1996-ban a Műtős szakasszisztens Szakán műtős egészségügyi szakasszisztens képzést szerzett. 2010-ben a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Karán végzett, mint közegészségügyi és járványügyi felügyelő. 1991-től dolgozik a B–A–Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórházban, 1997-ig a Gyermeksebészeti Osztályon, mint gyermekápoló, műtős egészségügyi szakasszisztens, 2001-től az Urológiai Osztályon, majd 2003-tól az Érsebészeti Osztályon, mint műtős egészségügyi szakasszisztens. 2009-től jelenleg is a Higiénés és Minőségfejlesztési Osztály munkatársa. 1998-2001-ig a Semmelweis Egyetem, Ortopédiai Klinikán dolgozott, mint műtős egészségügyi szakasszisztens.

Dr. Csiba Gábor bemutatása lapunk X. évfolyamának 1. számában olvasható.

A szakmai publikáció előadás formájában elhangzott az IME I. Infekciókontroll Továbbképzés és Konferencián 2012. október 25-én.