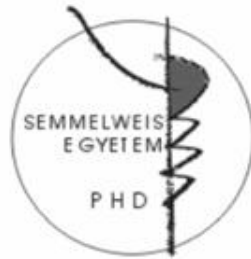


Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések, antimikrobiális szerhasználat
és infekciókontroll a bentlakásos szociális intézményekben

Doktori tézisek

Szabó Rita

Semmelweis Egyetem
Patológiai Tudományok Doktori Iskola



Konzulensek:

Dr. Takács Mária címzetes egyetemi tanár, PhD
Dr. Domján Gyula főiskolai tanár, PhD

Hivatalos bírálók:

Dr. Hajdú Edit egyetemi docens, PhD
Dr. Böszörményi Erzsébet főiskolai docens, PhD

Szigorlati bizottság elnöke:
Szigorlati bizottság tagjai:

Dr. med habil Nagy Károly egyetemi tanár
Dr. Minárovits János egyetemi tanár, az MTA doktora
Dr. Fűzi Miklós egyetemi docens, az MTA doktora

Budapest
2015

Bevezetés

A 65 éven felüli populáció száma világszerte emelkedő tendenciát mutat. Az Európai Unió (European Union, EU) tagállamaiban az idősök aránya 16,6%-ról 18,2%-ra emelkedett 2005-től 2013-ig. Hazánkban az idős korúak teljes populáción belüli aránya 15,6%-ról (2005) 17,2%-ra (2013) emelkedett. Az idősödéssel együtt járó változások (pl. mozgáskorlátozottság, inkontinencia, zavartság) és az egészségügyi ellátó rendszer változása (pl. korábbi kibocsátás) miatt egyre több idős ember (2000-ben 63458, míg 2012-ben 79127) él bentlakásos szociális intézményben. Ez a szám a hazai idős korú lakosság kb. 5%-át jelenti.

A szociális intézményben élő ápoltak fogékonyabbak a fertőzésekre a korrall összefüggő anatómiai és fizikai változások (pl. az immunrendszer "öregedése") és az intézményi problémák (pl. túlsúlyfolttság, a preventív intézkedések hiánya) miatt. Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések prevalenciája 2,7% és 32,7% között van. A fertőzések miatt az ápoltak gyakran kapnak antimikrobiális szereket, melyek legfontosabb „mellékhatása” a multirezisztens kórokozók (pl. methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* [MRSA], vancomycin-rezisztens *Enterococcus* sp. [VRE]) megjelenése a szociális intézményekben.

A fertőzések a magas morbiditás, mortalitás és költségek miatt jelentős közegészségügyi problémát jelentenek a szociális intézmények számára. Számos tanulmány eredménye bizonyítja, hogy az infekciókontroll programok bevezetésével jelentősen csökkenthetők a fertőzési és az antimikrobiális szerek használatának arányai. Ennek ellenére a megfelelő infekciókontroll tevékenységekre jóval kevesebb figyelmet fordítanak ezen intézményekben.

Célkitűzés

Az EU szociális intézményeiben a fertőzések és a multirezisztens kórokozók előfordulására, az antimikrobiális szerek használatának gyakoriságára, illetve az infékcióntróll programokra és surveillance tevékenységekre vonatkozó adatok korlátozottak.

A probléma súlyosságával és a standardizált adatok hiányával szembesülve az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC) a „Betegbiztonság fejlesztése Európában” (Improving Patient Safety in Europe, IPSE) és az „Antibiotikum felhasználás surveillance-e Európában” (European Surveillance of Antimicrobial Consumption, ESAC) módszertanát felhasználva 2008-ban létrehozta az „Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések a szociális intézményekben” (Healthcare Associated Infections in Long-Term Care Facilities, HALT) elnevezésű projektet. A vizsgálat 25 ország és 722 szociális intézmény (42 magyar szociális intézmény) részvételével 2010. május és szeptember között történt meg (231-232). Ezt a vizsgálatot 2013. április és május között megismételték (HALT-2). Hazánk mindkét vizsgálatban részt vett.

A vizsgálat fő célkitűzése a fertőzések és az antibiotikum használat gyakoriságának a meghatározása, illetve az infékcióntróll tevékenységek felmérése volt.

Saját vizsgálati célkitűzésünk a vizsgálatban résztvevő szociális intézmények jellemzőinek bemutatása (infékcióntróll és antibiotikum politika), illetve a rizikótényezők, a fertőzések és az antimikrobiális szerhasználat összefüggéseinek feltárása volt.

Módszerek

Az európai ismételt pont-prevalencia vizsgálat 2013. április és május között zajlott 19 ország részvételével. A protokoll alapján az Országos Epidemiológiai Központ (OEK) szervezte meg a hazai vizsgálatot.

Részvétel

Bentlakásos szociális intézményeket (pl. idősek otthona, pszichiátriai betegek tartós bentlakást nyújtó intézménye, rehabilitációs intézmény) kértük fel a vizsgálatban való önkéntes és anonim részvételre.

Beválasztási és kizárási kritériumok

Azok a szociális intézmények kerültek beválasztásra, melyek ápoljtjai:

- egész napos felügyeletet és
- szakápolói ellátást igényeltek,
- stabil egészségi állapotban voltak és
- nem volt szükségük állandó, speciális orvosi ellátásra (pl. lélegeztetés).

Az akut ellátást végző kórházak ápolási és krónikus osztályai, az átmeneti elhelyezést vagy napközi ellátást nyújtó időskorúak gondozóházak, pszichiátriai és szenvedélybetegek, fogyatékosok és hajléktalanok nappali ellátást nyújtó intézményei kizárással kerültek.

A vizsgálatba az az ápoljt került beválasztásra, aki a szociális intézmény

- állandó lakója volt,
- a vizsgálat napján reggel 08:00 órakor jelen volt, illetve
- legalább 24 órája került felvételre.

Azok az ápoltak, akik az intézmény állandó lakói voltak, de nem voltak jelen a vizsgálat napján reggel 8:00 órakor (pl. kórházban van) vagy kevesebb, mint 24 órája kerültek felvételre, nem kerültek be a vizsgálati populációba.

Adatgyűjtés

A pont prevalencia vizsgálat a résztvevő szociális intézmények által választott napon történt. Az adatok gyűjtése – mely két szinten, azaz intézményi és ápolat szinten történt - papíralapú kérdőívek („intézményi adatlap”, illetve „ápoltra vonatkozó kérdőív”) segítségével történt.

Az „intézményi adatlapon” a szociális intézmény strukturális és funkcionális adatain (pl. az intézmény tulajdonosa, szobák száma, egyágyas szobák száma, ágyak száma, kórházban kezelt ápoltak száma) kívül az ápoltak összetételére, mint a nevezőhöz szükséges adatok (pl. húgyúti katéteres ápoltak száma, mozgáskorlátozott ápoltak száma, zavart ápoltak száma, inkontinens ápoltak száma), az orvosi ellátásra, az infekciókontroll tevékenységre és az antibiotikum politikára vonatkozó adatok (pl. az intézményi infekciókontroll szakemberek száma, írott prevenciók protokollok megléte, éves alkoholos kézfertőtlenítő szer mennyisége, antimikrobiális szerek használatát korlátozó lista) is rögzítésre kerültek.

Az „ápoltra vonatkozó kérdőívet” minden olyan beválasztott ápolat esetében ki kellett tölteni, aki a vizsgálat napján antimikrobiális szert kapott és/vagy aktív fertőzésre utaló tünetei voltak. Ez a kérdőív az ápoltak demográfiai

jellemzőire (pl. életkor, nem, az intézményi tartózkodás hossza, kórházi felvétel az előző 3 hónapban, műtét az előző 30 napban) és a rizikófaktoraira (pl. húgyúti és/vagy érkatéter jelenléte, nyomási vagy egyéb seb, vizelet és/vagy széklet inkontinencia, zavartság, mozgáskorlátozottság).

Az antimikrobiális szerek használata esetén az antimikrobiális szer nevére, a beadási módra, az alkalmazás típusára (profilaxis vagy terápia), az indikációra, a felíró szakképzettségére és a felírás helyére, illetve a kitenyészett kórokozó megnevezésére és meghatározott antimikrobiális rezisztenciákra (oxacillin-érzékeny/rezisztens *Staphylococcus aureus*, glycopeptid-érzékeny/rezisztens *Enterococcus* ssp., 3. generációs cephalosporin és carbapenem-érzékeny/rezisztens Enterobacteriaceae, carbapenem-érzékeny/rezisztens *Pseudomonas aeruginosa*, carbapenem-érzékeny/rezisztens *Acinetobacter baumannii*) vonatkozó kérdések szerepeltek.

A fertőzések esetdefiníciói

A fertőzéstípusok meghatározása az amerikai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (Centers for Disease Prevention and Control, CDC) speciálisan a szociális intézményekben ápoltak számára kidolgozott definíciói, az ún. „McGeer kritériumok” alapján történt. A fertőzésekre vonatkozó adatokat minden olyan beválasztott ápolts esetében ki kellett tölteni, akinek fertőzésre utaló tünetei voltak a vizsgálat napján vagy a vizsgálatot megelőző napokban, melyre a vizsgálat napján még antimikrobiális szert kapott.

Az antimikrobiális szerek adatai

Minden orálisan, rektálisan, intramuszkulárisan vagy intravénásan adott szisztémás antimikrobiális szert, mikobaktériumok által okozott fertőzések elleni szert, szisztémás gombaellenes szert és inhalációsan alkalmazott

antimikrobiális szer rögzíteni kellett. A szisztémás vírusellenes szerek, a helyileg alkalmazott antimikrobiális szerek és a fertőtlenítő hatású szerek kizárásra kerültek.

Adatelemzés

Az adatok elemzése leíró és analitikai statisztikai módszerrel történt. Kategórikus változók esetén az esetszámot (%), folytonos változók esetén pedig az esetszámon és az átlagon kívül a medián értéket (minimum és maximum értékek) adtuk meg.

A fertőzések, az antimikrobiális szerek és a rizikófaktorok prevalenciáját 100 ápoltra vonatkoztatva adtuk meg százalékban (%) kifejezve.

A fertőzések, az antimikrobiális szerek és a rizikófaktorok prevalencia értékei közötti különbségek összehasonlítására Mann-Whitney U tesztet alkalmaztunk. A 0,05-nél kevesebb p-értéket fogadtuk el statisztikailag szignifikánsnak.

Az adatok bevitelére és a statisztikai elemzésre az EpiData 3.1 (<http://www.epidata.dk>) statisztikai program használatával történt.

Eredmények

A 2013. május 01-31. között elvégzett prevalencia vizsgálatban összesen 91 szociális intézmény vett részt, melyek 93,4%-a idősek otthona, 5,5%-a pszichiátriai betegek tartós bentlakást nyújtó intézménye, 1,1%-a pedig fogyatékosok tartós bentlakást nyújtó intézménye volt.

A résztvevő szociális intézmények alapadatai

A szociális intézmények 78%-ában volt jelen szakképzett ápoló 24 órában. Az átlagos intézményi ágyszám 136,9 volt (medián: 102; terjedelem: 50-690). A szociális intézmények 33%-ában nem volt egyágyas, izolációra alkalmas szoba.

A szociális intézmények ápoltságának rizikótényezői

Összesen 11823 ápolott felelt meg a beválasztási kritériumoknak. A beválasztott ápolottak száma intézményenként jelentős eltéréseket mutatott (medián: 99; terjedelem: 50-671). Az ápolottak 36,7%-a férfi volt. A beválasztott ápolottak 21,2%-ának életkora meghaladta a 85 évet. A beválasztott ápolottaknál a leggyakoribb rizikótényező az inkontinencia (44,4%), a mozgáskorlátozottság (36,9%) és a zavartság (30,4%) volt. A húgyúti – és az érkatéter használata (1,4% és 0,1%) nem jellemző a szociális intézményekben.

Infekciókontroll tevékenység

A szociális intézmények 8,8%-ában volt csak infekciókontroll feladatokkal megbízott szakember. A szociális intézményekben a leggyakoribb infekciókontroll tevékenység az influenza elleni védőoltás felajánlása az ápolottak számára (59,3%), az ápolási protokollok kidolgozása (53,8%) és a

fertőtlenítés és a sterilizálás felügyelete (49,5%) volt. A szociális intézmény által alkalmazott orvos/orvosok infekciókontroll képzését egyik szociális intézményben sem végezték.

A szociális intézményekben leggyakrabban a kézhigiénére (85,7%), a húgyúti katéterek kezelésére (54,9%), az enterális szondák kezelésére (37,4%) és az MRSA-és/vagy egyéb multirezisztens kórokozók menedzselésére (32,9%) vonatkozó írott protokoll volt.

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések surveillance-re vonatkozó program (pl. éves összefoglaló jelentés a húgyúti -, légúti -, bőr – és légyrész fertőzések, stb. számáról) csak a szociális intézmények 3,3%-ában volt.

Antibiotikum politika

A szociális intézmények 90,2%-ában hiányoznak az antibiotikum politika elemei. A szociális intézmények 17,6%-ában korlátozzák a felírható antibiotikumokat. A szociális intézményekben leggyakrabban a bőr-és légyrész fertőzések (35%), a húgyúti (21%), illetve a légúti (19%) kezelésére volt írott terápiás protokoll.

Az antibiotikum politikával kapcsolatos tevékenységek közül az „írott protokoll a helyes antibiotikum használatra” (7,7%) volt a leggyakoribb, azonban a szociális intézmények 84,6%-ában egyáltalán nem találhatók meg az antibiotikum politika elemei.

Az antibiotikum felhasználás, illetve a multirezisztens kórokozók surveillance-re vonatkozó program (pl. éves összefoglaló jelentés az MRSA, *Clostridium difficile*, stb. előfordulásáról) csak a szociális intézmények 2,2%-ában volt.

Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések

Összesen 252 ápoltnak volt fertőzésre utaló tünete a vizsgálat napján. Az átlagos prevalencia 2,1% volt. A bőr-, lágyrész - és sebfertőzések (36,5%), a légúti fertőzések (28,6%), illetve a húgyúti fertőzések (21,8%) fordultak elő a leggyakrabban. Az ápoltak 35,3%-a férfi volt és 28,9%-ának életkora meghaladta a 85 évet. A leggyakoribb rizikó faktor a mozgáskorlátozottság (68,3%), az inkontinencia (64,3%) és az egy évnél hosszabb szociális intézményben tartózkodás (63,9%) volt.

Antimikrobiális szerek használata

Összesen 156 ápolat kapott antimikrobiális szert a vizsgálat napján. Az átlagos prevalencia 1,3% volt. Az antimikrobiális kezelés típusa 96,8%-ban terápiás célból (célzott vagy empirikus) történt. A terápiás célból alkalmazott antimikrobiális szer használatának az indikációja leggyakrabban a légúti fertőzés (40,9%), a húgyúti fertőzés (36,4%), illetve a bőr -, lágyrész – és sebfertőzés (15,9%) volt. A terápiás célból felírt antibiotikumok 97,3%-a a szisztémás antimikrobiális szerek (ATC J01) csoportjába tartozott. A leggyakoribb J01 alcsoport a kinolonok (J01M; 34,2%), a béta-laktám antibiotikumok, penicillinek (J01C; 26%), a makrolidok, linkozamidok és streptograminok (J01F; 12,4%), illetve az egyéb béta-laktám antibiotikumok (J01D; 10,9%) voltak. Az antimikrobiális terápia megkezdése előtt csupán hat esetben (3,8%) történt mikrobiológiai mintavétel. Három pozitív mikrobiológiai eredmény (*Clostridium difficile*) volt gasztrointesztinális fertőzés, kettő (*Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*) húgyúti fertőzés, egy (*Staphylococcus aureus*) pedig egyéb, nem meghatározott fertőzés esetén. Rezisztens mikroorganizmus nem tenyésztett ki. Profilaktikus célból (3,2%) antimikrobiális szert húgyúti fertőzésekre (60%), illetve szem-, fül-, orr- és szájüregi fertőzésekre (40%) írtak fel.

Az antimikrobiális szert kapó ápoltak 39,1%-a férfi volt és 26,3%-ának életkora meghaladta a 85 évet. A leggyakoribb rizikó faktor a mozgáskorlátozottság (64,7%), az inkontinencia (62,8%) és az egy évnél hosszabb szociális intézményben tartózkodás (50%) volt.

Következtetések

1. Hazánkban az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések és az antibiotikum használat prevalenciája (2,1% és 1,3%) jóval alacsonyabb, mint más európai országokban (2,7-32,7% és 2,4-15%). Annak ellenére, hogy az antimikrobiális szerek túlzott alkalmazása nem jellemző, a terápiás célból, empirikusan leggyakrabban felírt szisztémás antibakteriális szer a kinolon (J01M; 34,2%), mely hasonló a külföldi szociális intézményekben végzett vizsgálatok eredményeihez (6-38,5%).
2. Az infékcióntróll tévékenység – beleértve a surveillance-et, az antibiotikum politikát és a kézhigiénét - nem jellemző a hazai bentlakásos szociális intézményekben.
3. Szükség van az országos kiterjesztésű és rendszeres prevalencia vizsgálatokra az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések és az antimikrobiális szerek használatára vonatkozóan. Az országos adatbázis elemzése fontos információkat nyújthatnak az országos szakmai módszertani és irányító intézmények, a menedzsment, a dolgozók, illetve az infékcióntróll területén dolgozó szakemberek számára a megfelelő országos és helyi szintű infékcióntróll útmutatók kidolgozására, bevezetésére és alkalmazására.

Saját publikációk jegyzéke

A disszertáció témájához kapcsolódó publikációk:

- **Szabó R,** Böröcz K. (2012) Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések és antibiotikum-használat prevalencia vizsgálata a hosszú ápolási idejű intézményekben. Családorvosi Fórum, 12: 34-36.
- **Szabó R,** Böröcz K. (2013) Infekciókontroll tevékenység és antibiotikum politika a bentlakásos szociális intézményekben. IME, 12: 24-27.
- **Szabó R,** Böröcz K. (2013) Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések, antibiotikum-használat és infekciókontroll a szociális intézményekben – HALT-2 projekt hazai eredményei. Epinfo, 20: 469-473.
- **Szabó R,** Böröcz K. (2014) Kézhigiéne a bentlakásos szociális intézményekben. IME, 13: 18-21.
- **Szabó R,** Böröcz K. (2014) Fertőzések és antibiotikum használata bentlakásos szociális intézményekben. Orv Hetil, 155: 911-917.
- **Szabó R,** Böröcz K. (2014) Antimicrobial use in Hungarian long-term care facilities: high proportion of quinolone antibacterials. Arch Geront Geriatr, 59: 190-193. **IF: 1,525**
- **Szabó R.** (2014) Infection control personnel and implementation of infection control measures in Hungarian long-term care

facilities: national results from a European-wide survey. *Int J Infect Control*, 10: 1-5.

- **Szabó R**, Böröcz K. (2014) Kézhygiéne a bentlakásos szociális intézményekben. *Epinfo*, 21: 297-301.
- **Szabó R**, Kurcz A, Morvai J, Benkó A. (2015) Kézfertőtlenítő szer felhasználás a hazai bentlakásos szociális intézményekben. *IME*, 14: 11-16.
- **Szabó R**, Pusztai Zs. (2015) Kézhygiéne a bentlakásos szociális intézményekben. *IME*, 14: 12-16.
- **Szabó R**, Böröcz K. (2015) Infections and antimicrobial use among institutionalized residents in Hungary: increasing need of microbiological surveillance. *Acta Microbiol Immunol Hung*, 62: 29-44. **IF: 0,78**

A disszertáció témájához nem kapcsolódó publikációk:

- **Szabó R**, Böröcz K, Nagy O, Takács M, Szomor KN. (2013) Hand hygiene perception among health care workers in Hungarian hospitals: prior to a nationwide microbiological survey. *Acta Microbiol Immunol Hung*, 60: 55-61. **IF: 0,78**
- **Szabó R**, Morvai J. (2015) A mobil kommunikációs eszközök szerepe a fertőzések átvitelében. *Orv Hetil*, 156: 802-807.