

**A FELSŐ LÉGÚTI HURUTOS
MEGBETEGEDÉSEK ALAPELLÁTÁSI
ANTIBIOTIKUM TERÁPIÁJÁNAK
GAZDASÁGI KÖVETKEZMÉNYEI**

**THE ECONOMICAL CONSEQUENCES OF
THE ANTIBIOTIC THERAPY OF THE
UPPER RESPIRATORY TRACT
INFECTIONS IN THE PRIMARY CARE**

Szerző: Székely József Áron

Témavezető: Dr. habil. Buzás Norbert Ph.D
tanszékvezető egyetemi docens

SZTE ÁOK

Egészség-gazdaságtani Intézet

2018

Tartalomjegyzék

1. Összefoglaló	4
2. Bevezetés	4
2.1. A felső légúti megbetegedésekről	4
2.2. A felső légúti hurutos fertőzések kezelése	6
2.3. Antibiotikum használat az EU-ban	7
2.4. A túlzott antibiotikum fogyasztás hatásai	8
2.5. Az antibiotikum felhasználás és rezisztencia	8
2.6. Az antibiotikum használat gazdasági következményei	10
2.7. Másodlagos következmények	13
2.8. Célok az antibiotikum használatban	13
2.9. Az alapellátásról	13
2.10. A minőségbiztosítás	14
2.11. Betegbiztonság	14
3. Célkitűzés	15
4. Módszertan	15
5. Eredmények, megbeszélés	18
5.1. Korcsoportok	18
5.3. A DOT-érték	21

5.4. Antibiotikumok hatóanyag szerint csoportosítva	22
5.5. Gyógyszerek	23
5.6. Költségek	24
5.7. Interjúk	24
5.8. Az eredmények társadalomra vetített gazdasági hatásai	26
6. Következtetés	28
7. Hivatkozások	30
8. Mellékletek	32

1. Összefoglaló

Egyetemi tanulmányaim előrehaladtával megfogalmazódott bennem az a gondolat, hogy a saját szakdolgozatomban olyan témával szeretnék majd foglalkozni, ami társadalmi szintű problémára keresi, kutatja a megoldást. Emiatt esett a választásom az alapellátás egyik fő és talán napjainkban is jellemző kérdésének a feldolgozására, az antibiotikum használatra és ennek problémáira. Munkámban az alapellátásban a felső légúti megbetegedésekre felírt orális antibiotikumok használatának egészségügyi, társadalmi és gazdasági háttérét kutattam. Mindenképpen segítség volt, hogy az elmúlt években számtalan kurzus és oktatóm foglalkozott ezzel a témakörrel, így szélesebb körben megszerzett információk álltak a rendelkezésemre. Ezen kívül a háziorvosokkal folytatott beszélgetések segítették a szemléletem alakítását, melyben eddig számomra ismeretlen, számukra mégis mindennapi valós problémákra hívták fel a figyelmem. Fontosnak tartottam, hogy az antibiotikum használatnak ne csak kizárólag az egészségügyi oldalát vizsgálhassam, hanem a gazdaságát is, mert így kaphatunk valóban realisabb “képet” az alapellátást érintő felső légúti hurutos megbetegedések orális antibiotikum kezelésének megfelelőségéről.

2. Bevezetés

2.1. A felső légúti megbetegedésekről

A háziorvosi alapellátó rendszerben gyakori betegségnek mondhatóak a felső légúti hurutos megbetegedések. Ezen anatómai képletek az orrüreg (cavum nasi), a szájüreg (cavum oris), a garat (pharynx) és a gége (larynx), melyek megbetegedései közül azokat vizsgálom most, melyek hurutos tünetekkel járnak. A World Health Organization (WHO) szerinti BNO besorolás alapján pedig a J00-J22 közötti diagnózissal leírt betegségek csoportjába tartoznak. Magyarországon a betegségek BNO kódok általi besorolását 1993 óta használják az egészségügyben.

Az Amerikai Egyesült Államokban egy a 2003-ban végzett tanulmányban bizonyították, hogy a légúti fertőzések a leggyakoribb betegségek az emberekben. A fejlődő országokban legalább annyira súlyosak lehetnek a megbetegedések, mint a fejlett ipari,

nyugati országokban. Napjainkban a világon az 5 éven aluli gyermekek vezető halálozási okának a légzőrendszeri fertőzések tekinthetőek (Fendrick et al 2003).

A felső légutakat érintő leggyakoribb fertőzéseket felnőtt korban a vírusok okozzák és mindössze csak 10%-ban baktériumok, de még gyermekkorban sem haladják meg a 25-40%-ot. A vírusok közül kiemelhetőek a pikornavírusok (rhinovírusok és enterovírusok), adenovírusok, parainfluenza és influenza vírusok. Az influenza, mely általában a téli hónapokban fordul elő leggyakrabban, az összes felső légúti hurutos megbetegedés 9%-át teszi ki, míg a szakorvoshoz fordulók aránya eléri a 13%-ot. Ezek az adatok is alátámasztják a bakteriális felső légúti hurutos jellegű megbetegedések jóval kisebb arányát (Fendrick et al 2003).

Mind gyerek, mind felnőtt korban bakteriális eredetű tonsillopharyngitist döntően az A csoportú és béta-hemolizáló *Streptococcus pyogenes* okozza. A torokfájás diagnózisát vizsgáló vélemények és iránymutatások főként vagy kizárólag az A csoportú Streptococcusokra és az ezekhez kapcsolódó tüneti megjelenésekre koncentrálnak (Infektológiai Szakmai Kollégium et al. 2010). Tanz és Shulman (2012) szerint a tünetmentes iskolás gyermekek több mint 20%-a hordozhatja télen és tavasszal a baktériumot. Számos európai kutatás megvizsgálta a gyermekek és felnőttek hordozási arányát. Ebből a legmagasabb arány a 14 éves vagy fiatalabbak (10,9%) között volt mérhető, a 15 és 44 év közöttiek 2,3%-ával szemben. Ehhez hasonló eredmények adódtak egy svéd tanulmányban is, melyben a 4 éves korú vizsgált gyermekeknél 11,3% volt az arány az iskolás korúak 5,9%-ával és a felnőttek 0,8%-ával szemben. A Magyarországgal szomszédos Horvátországban is készítették hasonló jellegű tanulmányt, ahol az eredmények alapján a leginkább a 6-14 éves kor közötti gyermekek szervezetében volt fellelhető a baktérium.

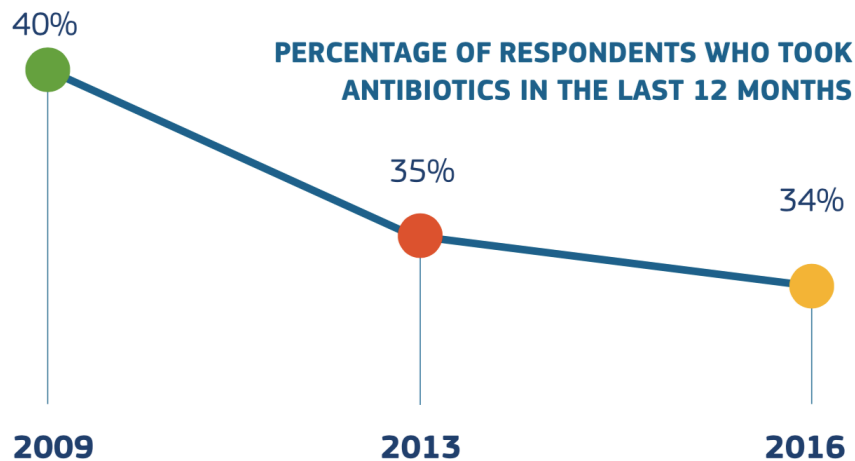
Ezen baktérium okozta pharyngitis szövődményei általában ritkák mind a gyermekek, mint a felnőttek esetében. Potenciális kimenetek közé sorolhatók a gennyes (acut otitis media, mastoiditis, acut sinusitis) és nem gennyes (rheumás láz, acut glomerulonephritis) komplikációk is. A rheumás láz incidenciája Európában az antibiotikus kezelésnek köszönhetően csökkent az elmúlt évtizedekben (Mical 2012).

2.2. A felső légúti hurutos fertőzések kezelése

A fentiek miatt rendkívül fontos követni a hivatalos szakkollégiumok által kiadott iránymutatót az antibiotikum terápia kiválasztása során. Az Infektológiai Szakmai Kollégium, a Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium és a Fül-orr-gégészeti Szakmai Kollégium által 2010-ben elfogadott és kiadott irányelvek célja a szakmailag megalapozott döntések segítése. Leggyakrabban azért megalapozatlan világszerte az antibiotikum felírás, mert nagy a terápiás bizonytalanság az antimikróbás kezelés során. A *Streptococcus pyogenes* törzsei között napjainkig nem igazoltak penicillin rezisztenciát, így a penicillinkezelés során várható sikerarány eléri a 90-95%-ot. Emellett viszont meg kell jegyezni, hogy a penicillin szűk spektrumú antibiotikum, azaz manapság már kevés bakteriális fertőzésben nyújt segítséget, napi 2-3x adagolás szükséges belőle és a kezelés általában 10 napig tart. A sikertelen kezelés lehetséges okai közé sorolható a compliance hiánya, azaz a beteg nem működik együtt megfelelően az eredményes kezelés érdekében. Továbbá problémát jelenthet olyan anaerob baktériumok jelenléte, melyek béta-laktamáz enzimje elbontja a penicillint. Ezekből adódóan megfelelő hatékonyságú választás lehet az amoxicillin (klavulánsavval kombinálva), a második generációs cefalosporinok (cefuroxim) és penicillinallergia esetén makrolidok (azithromycin). Fontos megemlíteni, hogy a terápiában komoly jelentősége van a tüneti kezelésnek is. Lázcsillapításra elsősorban hűtőfürdő alkalmazása javasolt, sikertelenség vagy fájdalom megléte esetén acetaminofen-, illetve ibuprofen készítmény adható. 12 éves kor alatti gyermekek számára aszpirin adása nem javasolt. Étkezést tekintve bő folyadékpótlás és pépes étrend alkalmazása ajánlott. A protokoll célja, hogy a csökkentse a nem megfelelő, indokolatlan gyógyszerfelírások számát és emiatt várható legyen a légúti kórokozók antibiotikumokkal szembeni rezisztenciájának csökkenése. Másrészt pedig az egészségügyi rendszert érintő kiadások csökkenése is várható a felesleges kiadások hiánya miatt. Ezen kiadvány kidolgozása tudományos olyan publikációkon alapul, melyek figyelembe vették a Centers for Disease Control (CDC) és az American Academy of Pediatrics irányelvei alapján megjelent összehasonlító tanulmányokat.

2.3. Antibiotikum használat az EU-ban

Az Európai Unió által készített antibiotikum használati felmérést (Special Barometer 2016) vizsgálva láthatjuk az 1. számú ábrán, hogy 2009 óta csökkenő tendencia figyelhető meg. Ezt a pozitív eredményt számunkra árnyalja az a tény, hogy Magyarországon a megkérdezettek 34%-a (pontosan az EU jelenlegi középátlaga), 5%-kal több ember használt antibiotikumot a felmérést megelőző 12 hónapban, mint 2013-ban. A statisztika kitér arra is, hogy az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők és a rosszabb anyagi környezetben élők nagyobb százalékban használnak antibiotikumokat. A felmérés kitér arra is, hogy Magyarországon a megkérdezettek alig 19%-a emlékszik arra, hogy kapott volna információt az antibiotikumok helyes használatáról. Talán ez is lehet az oka annak, hogy a kutatás közben az antibiotikumokról feltett 4 általános kérdésre, a magyarok csupán 2.2-re tudtak helyesen válaszolni. Ez az eredmény arra volt elég, hogy a listán a sereghajtók közé, hátulról a 6. helyre kerüljön Magyarország.



1. ábra

A felmérést megelőző 12 hónapban antibiotikumot szedők százalékos aránya

2.4. A túlzott antibiotikum fogyasztás hatásai

A túlzott antibiotikus gyógyszer fogyasztása az egyik fő hajtóereje az antibiotikum rezisztencia kialakulásának.

Ez a rezisztencia országoként változó, részben a fogyasztás volumenének, részben a fogyasztás mintázatának (az előírt módon van-e alkalmazva a gyógyszer) köszönhetően. Ezen felül a felső légúti fertőzésekben is gyakran alkalmazott béta-laktám antibiotikumok az intestinális kolonizációs rezisztencia csökkentése által elősegítik a *Clostridium difficile* infekció kialakulását, amely napjainkban jelentős morbiditási és mortalitási tényező. Ez elmúlt évtizedek folyamatos emelkedése után a *Clostridium difficile* infekcióval kapcsolatos kórházi ápolások száma az utóbbi években már nem nőtt tovább. Nem tudni, hogy a csökkent incidencia oka valójában a megelőzés és utánkövetés sikere vagy a járványos törzsek előfordulási gyakoriságának csökkenése. Az viszont biztos, hogy az akut ellátásra szoruló betegek közvetlen költségeit 2008-ban 4.8 milliárd dollárra becsülték (Hota et al. 2012).

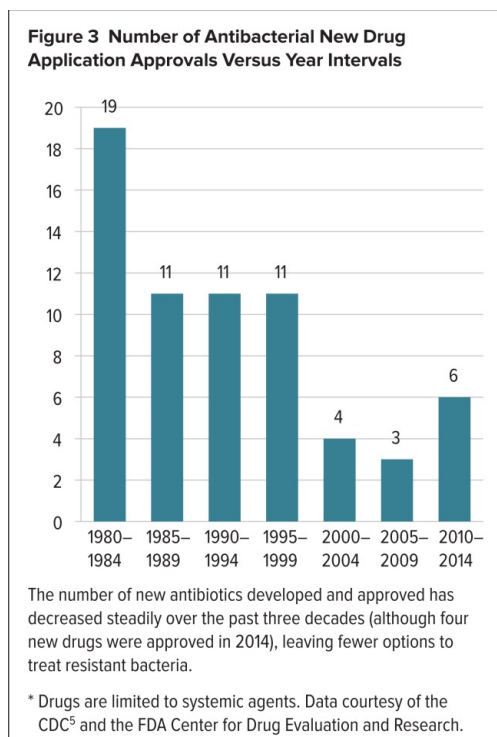
2.5. Az antibiotikum felhasználás és rezisztencia

Az antibiotikumok nem megfelelő és túlzott használatából eredően alakul ki a rezisztencia, mely a mikrobák azon képessége, hogy ellenálljanak a gyógyszerek hatásainak. A rezisztens organizmusokkal szembeni fertőzések nehezen kezelhetőek, ezért költséges és akár a betegre nézve toxikus terápiát igényelnek. A baktériumok ellenálló képességének növekedése az elmúlt évszázad közepétől gyorsult fel. Alexander Fleming 1928-ban fedezte fel a penicillin nevű béta-laktám antibiotikumot (a II. Világháborúban is használtak már), melyre az első rezisztens törzs csak 1940-ben alakult ki. Az újabb cephalosporinokra - mint például a 2010-ben bemutatott ceftaroline-ra - már 2011-ben találtak rezisztens staphylococcus törzset.

Egy 2014-ben készült tanulmány szerint, mely az IMS Health MIDAS adatbázisából származó gyógyszereladásokat vizsgálta 2000 és 2010 között 71 országban. Ebben az időtartamban az antibiotikumok fogyasztása 36%-kal nőtt (54,1 milliárd nemzetközi egységről 73,6 milliárd egységre). Ebben hatalmas része volt Braziliának, Oroszországnak, Indiának, Kínának és Dél-Afrikának, ahol is a növekedés 76%-ot tett ki. Látványosan megnövekedett fogyasztása a karbapenemeknek (45%) és a

poliximineknél (13%) volt. Ezzel egyidejűleg az antibiotikum-fogyasztás emelkedése súlyos aggodalmakat kelt a közegészségügy terén. Ahhoz azonban, hogy megakadályozzák az elsősorban fejlődő, gazdaságilag feltörekvő országokban meglepően nagy antimikrobiális rezisztencia további emelkedését és világszerte megtartsák az antibiotikumok hatékonyságát, nemzetközi szinten is összehangolt, a racionális alkalmazást segítő programoknak magas prioritásúvá kell válniuk (van Boeckel 2014).

Az 2. számú ábra az új antibiotikumok engedélyeztetését mutatja be az elmúlt évtizedek során. Jól látható, hogy 1980 és 1984 között, több mint háromszor annyi antibiotikum engedélyezését hagyta jóvá az FDA (Food and Drug Administration - Az USA Élelmiszerbiztonsági és Gyógyszerészeti Hivatala) mint 2010 és 2014 között. Az új antibiotikumok fejlesztésének stratégiája a gyógyszeriparban a múltban hatékonyan működött a rezisztens törzsekkel szemben, viszont ez alapvetően a gazdasági és szabályozási akadályok miatt mára megváltozott. A 18 legnagyobb gyógyszeripari vállalat közül 15 elhagyta az antibiotikumok piacát. A gyógyszeripari vállalatok közötti fúziók ugyancsak csökkentették a kutatócsoportok számát és munkájuk sokszínűségét.



2. ábra

Antibiotikum engedélyeztetések 1980-2014 között

A gazdasági világválság az antibiotikumokkal foglalkozó kutatásokra is hatással volt, miután ennek következményeképpen visszaestek a finanszírozások. Az antibiotikum fejlesztésbe való investálás már nem számít gazdaságilag jól megalapozott döntésnek. Mivel az antibiotikumokat viszonylag rövid ideig szedik az emberek és jó eséllyel gyógyulnak meg, így nem olyan jövedelmezőek, mint a krónikus betegségek kezelése, mint a diabetes, az asthma vagy éppen a pszichiátriai kórképek. A londoni Office of Health Economics számításai alapján egy új antibiotikum piaci értéke 50 millió dollárnak felel meg, ezzel szemben egy neuromuskuláris betegség kezelésére alkalmas gyógyszer megközelítőleg 1 milliárd dollár értékkel bír (Ventola 2015).

2.6. Az antibiotikum használat gazdasági következményei

Az antibiotikum rezisztencia mint eddig láthattuk számos egészségügyi problémát vetett fel, most vizsgáljuk meg ezek gazdasági hátterét is. A farmakoökonómia egy viszonylag új tudományág, amely a kezelések elemzése során meghatározza a rendelkezésre álló alternatívák közül a leginkább költséghatékonyat. Más megfogalmazásban a farmakoökonómia azzal foglalkozik, hogy egy adott gyógyszerterápia milyen hatással van gazdaságilag az egészségügyi rendszerre és a társadalomra. Ugyanúgy mint a közgazdaságtan esetében a farmakoökonómiai gondolkodás abból a pontból indul ki, hogy bármely valódi gazdaságtani rendszerben az erőforrások szűkösek az igények tekintetében. Ez igaz mind az állami és a magán egészségügyi ellátórendszerekre. Ezért azok, akik terveznek, kapnak vagy fizetnek az egészségügyi szolgáltatásokért, dönteniük kell a rendelkezésre álló lehetőségek közül. A növekvő kiadások az egészségügyben egy jelentős és világméretű probléma. Az antibiotikum felhasználás jelentős részét képezi az egészségügyi kiadásoknak. Intézményi szempontból az antimikrobiális szerek több mint 30%-át teszik ki a kórházi gyógyszertárak költségeinek. Az American Society of Microbiology 1995-ben végzett korai becslése alapján az amerikai egészségügyi rendszernek több mint 4 milliárd dollárba kerül évente az antibiotikum rezisztencia miatti többletkiadás. Egy újabb kutatás szerint ez az összeg már 7 milliárd dollárra nőtt és ebből 4 milliárd csak a nosocomiális fertőzések kezelésére szükséges. 1996-ban Törökországban az egészségügyi kiadások 26,3%-át

fordították gyógyszerekre és a gyógyszerek 22,4%-a antibiotikum volt, mindezt 400 millió dollár értékben. A kialakult helyzetben az MRSA és más MDR mikroorganizmusok költségét a társadalom fizeti ki a megnövekedett adók és biztosítási díjak révén. Összefoglalva, az antibiotikum rezisztenciával járó kiadások jelentősek mind az egészségügy, mind az egész gazdaság szempontjából.

Az antibiotikum rezisztencia nem mindig, de általában szignifikánsan összefügg a morbiditással, hosszabb kórházi ápolással, magasabb költségekkel és a halálozással. Összehasonlításképpen láthatjuk, hogy az amerikai egészségügyben az ESBL-negatív és ESBL-pozitív kórokozók, valamint az MSSA és MRSA fertőzések terápiájának költsége 7212 dollár és 98 575 dollár között mozog, a kórházban terápiával töltött idő pedig 2 és 15,3 nap között mozog. A rezisztens törzsekkel kapcsolatos többletköltségek olyanok lehetnek, mint drágább antibiotikumok használatának kötelezettsége, hosszabb kórházi tartózkodás, magasabb mortalitás, késleltetett megfelelő antibiotikum terápia és a műtétek gyakoribb szükségessége (Sipahi 2008).

Az antibiotikum rezisztencia becslések alapján csak az EU-ban 1,5 milliárd euró költséget jelent az egészségügyi kiadások és a termelékenység vesztesége miatt. A Világbank arra figyelmeztet, hogy 2050-re a gyógyszer rezisztens fertőzések olyan jelentős anyagai kárral járhatnak, mint a 2008-as pénzügyi válság. A rezisztencia több módon is terjed, mint például a globális turizmuson keresztül, az élelmiszer- és állatkereskedelem révén vagy éppen az EU-n belüli és kívüli egészségügyi intézmények között.

A rezisztens bakteriális fertőzések egyik fő következménye az, hogy széles spektrumú antibiotikumokat kell alkalmazni, melyek általában megnövekedett költséggel járnak. Például az MSSA/MRSA esetében a kezelési lehetőségek változnak a cefazolin és béta-laktamáz kombinációtól a vancomycin terápiáig.

Antibiotikum	Dózis	Költség Törökországban (amerikai dollár)	Költség az USA-ban (amerikai dollár)
Vancomycin	4 x 500 mg	39,4	15,5
Linezolid	2 x 600 mg	208,5	164
Teicoplanin	2 x 400 mg	144,9	NA
Imipenem	4 x 500 mg	93,7	156
Piperacillin	3 x 4,5 g	78,9	72
Ceftriaxone	2 x 1 g	14,7	13,2
Cefepime	3 x 1 g	32,8	108
Meropenem	3 x 1 g	148,6	204

1. táblázat

Gyógyszerköltségek összehasonlítása

Nem könnyű szemléltetni a rezisztens bakteriális fertőzések többletköltségét csak a drágább gyógyszerek fogyasztásának eredményeképpen minden országban. Ez igaz lehet olyan országban mint például Törökország, ahol a gyógyszertárban kapható gyógyszerek drágábbak, mint az egészségügyi szolgáltatás igénybevétele (kórházi ápolás). Ezzel ellentétben az USA-ban, viszont a hosszabb kórházi ápolás fontosabb szerepet játszhat a rezisztens baktériumok által okozott fertőzések kialakulásában és az ezzel összefüggő költségek emelkedésében (Sipahi 2008).

A rezisztenciával kapcsolatos költségek egy része (legalábbis néhány baktériumnál) a halálozás növekedésével is összefüggésbe hozható. Egy közelmúltbeli metaanalízis során azt találták, hogy az ESBL-termelő Enterobaktériumokból származó bakteremia összefüggésben áll a megnövekedett mortalitással (összevont relatív kockázat [RR]: 1,85; 95% CI: 1,39-2,47; $p < 0,001$). Miért vannak összefüggésben a rezisztens baktérium fertőzések a magasabb mortalitással? A meglévő adatok nem támasztják alá azt a hipotézist, hogy a rezisztens törzsek nagyobb mértékben lennének virulensek, mint a nem rezisztensek. Erre példák a *Staphylococcus aureus* (kivételt képez ez alól az MRSA), az Enterococcusok vagy a Gram-negatív baktériumok. Az ok sokkal inkább

abban keresendő, hogy késleltetve kap a beteg megfelelő terápiát vagy egyáltalán nem is kap (Sipahi 2008).

2.7. Másodlagos következmények

A rezisztens bakteriális fertőzések okozta halálozás, költség vagy kórházi ápolás bizonyos része a későn elkezdett vagy a nem megfelelően választott terápia következménye. Az MRSA-ban szenvedő betegeknél fokozott a késleltetett kezelés kockázata és a késleltetett terápia a fertőzés halálozási arányának független előrejelzője is. A halálozási arány magasabb az olyan tüdőgyulladásban szenvedő betegeknél, akik nosocomiálisan fertőződtek meg és nem megfelelő empirikus kezelést kaptak. A nem megfelelő terápia megkezdése nem csak a halálra, hanem a kórházi kezelés időtartamára is hatással van (ha a betegek túlélnek és megfelelő terápiát kapnak, a kórházi kezelés időtartama is növekedni fog), valamint a hosszabb terápia során a rezisztens baktériumok megjelenésének valószínűsége növekedni fog, ami esetleges járványhoz vezethet (Sipahi 2008).

2.8. Célok az antibiotikum használatban

Számos irányelvet dolgoztak már ki az antibiotikum használat fejlesztése, javítása érdekében. A legfőbb célok közé tartozik az antibakteriális rezisztencia megelőzése és a költségek csökkentése. Természetesen az ideális helyzet az lenne, ha minden beteg a leghatékonyabb, legkevésbé mérgező és legkevésbé költséges antibiotikum terápiában részesülne a számára szükséges ideig. Várható, hogy a jövőben az antibiotikumok rezisztencia-indukáló kapacitását átfogóbban fogják elemezni és ez a tulajdonság lesz az egyik meghatározó az antibiotikus terápia választása során.

2.9. Az alapellátásról

A globális egészségügy problémáit keresve láthatjuk, hogy korunk egyik meghatározó feladata az antibiotikumok helyes és helytelen használata, mely során rezisztencia alakul ki a korábban már kezelt bakteriális fertőzések ellen. Magyarországon az egészségügyi rendszer alapját és első vonalát az alapellátó rendszer alkotja, melynek meghatározó része a háziorvosi ellátás (Géher-Jávor 2013). Magyarországon a

szisztémás antibiotikumok (ATC J01) túlnyomó többségét a járóbeteg-szakellátásban, ezen belül is a háziorvosi ellátásban rendelik¹. A rendelő orvosnak az antibiotikumok felírásához nem szükséges semmilyen specifikus tesztet elvégeznie, elegendő ha a fizikális vizsgálatokat követően bakteriális fertőzés lehetőségét tartja elképzelhetőnek. Emiatt a könnyű felírhatóság miatt, továbbá a mellékhatások csekély száma miatt is, gyakran használják a kezelések során.

2.10. A minőségbiztosítás

Az alapellátás és a teljes egészségügyi rendszer működése során nagyon fontos, hogy az orvosi minőségbiztosítás alapelveit kidolgozó Avedis Donabedian modellje teljesülhessen. A modell 3 fő pillérje a struktúra (structure), a folyamat (progress) és az eredmény (outcome). Struktúra alatt a háziorvosi rendelőt, annak felszereltségét és a benne dolgozó orvost és szakasszisztenst értjük. A folyamat maga az ellátás, jelen esetben az antibiotikus terápia kiválasztása. Az eredmény pedig a beteg egészségi állapotában kialakult pozitív vagy éppen negatív változás (Csákó 2015.). Ebben a rendszerben, ha bármelyik pillérben probléma következik be, az veszélyezteti az ellátás minőségét és kimenetelét. A modell multi-dimenzionális, azaz mást-mást jelent a betegeknek és az orvosoknak. A háziorvos és az alapellátás célja az, hogy az ellátás minőségét minél magasabb színvonalra tudja emelni (Kolozsvári 2014.). Ez olyan módon történhet meg, hogy az orvos a kötelező továbbképzések során figyelemmel követi az antibiotikum terápiákkal kapcsolatos trendeket, eredményeket. Nem rendel el antibiotikus gyógyszerelést, csak ha valóban indokoltnak tartja, továbbá minden esetben a megfelelő dózisu kiserelést választja.

2.11. Betegbiztonság

A betegbiztonság (patient safety) alapvető célja, hogy a páciens a kezelés során mentes legyen bármilyen akaratlan bántalomtól. Az antibiotikum terápia során a megfelelő gyógyszer kiválasztásakor figyelembe kell venni a hazai és nemzetközi irányelvek javaslatait, a páciens esetleges egyéb betegségeit, gyógyszerérzékenységét, korábbi tapasztalatait. Minden kezelés kiválasztása előtt mérlegelni kell az esetlegesen

¹ <https://ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-consumption/database/country-overview>

megjelenő mellékhatások jellegét és súlyosságát. Az antibiotikumok mellékhatásai között szerepelnek a hányás, hasmenés, allergiás reakció, görcsroham, vastagbélgyulladás, bőrkiütés, eszméletvesztés, egyebek. Bizonyos esetekben az antibiotikumok választása kockázattal jár, mint például 65 éves kor felett, COPD, asthma esetén, diabetes mellitusban, krónikus vese- vagy májelégtelenségben szenvedőknek. Terhesség vagy tervezett gyermekvállalás esetén fokozottan figyelembe kell venni, hogy a kezelés mennyire szükséges. Bizonyos antibiotikum fajtákat ebben az esetben, pedig tilos adni, ilyenek például a tetraciklinek (All Wales Antimicrobial Guidance Group 2015).

3. Célkitűzés

Célul tűztem ki, hogy a felesleges antibiotikum felírást és ezek egészségügyi és gazdasági következményeit vizsgáljam azon betegek esetében, akiket adott BNO kóddal (J00-J22) diagnosztizáltak az alapellátásban és antibiotikum terápiát rendeltek el számukra. Emellett vizsgáltam a hatásosságát és a megfelelő választását ezeknek a gyógyszereknek. Céлом volt továbbá, hogy megismerjem az antibiotikumot szedők koreloszlását, a számukra felírt és kiváltott gyógyszerek arányát. Az egészségügyi vonatkozások mellett a gyógyszerhasználat gazdasági vonzatát is elemeztem, az egyes szereplők (beteg, OEP, állam) költségeit vizsgálva. Az adatelemzést házi orvosokkal készített interjúkkal egészítettem ki.

4. Módszertan

A dolgozathoz az adatok begyűjtésében az SZTE ÁOK Egészség-gazdaságtani Intézet segített oly módon, hogy 2016-ban azzal a kérelemmel fordult az Országos Egészségbiztosítási Pénztár Stratégiai Elemzési Főosztály Elemzési és Informatikai Osztályához, hogy küldjék meg számára a megelőző évben Csongrád megyében adott felső légúti hurutos betegséghez tartozó BNO-kódokkal diagnosztizált személyek bizonyos adatait. Az adatbázisokat az S04/103-2/2016 (44-P-107/2016) iktatószámú adatkérésre szolgáltatották az alábbi kérésekre válaszolva:

1. A felírt antibiotikumok mennyisége készítményenként és kiszerezésenként
2. Hány különböző TAJ számra (betegnek) írták fel ezt a mennyiséget?
3. Azon betegek aránya, akiknek egész évben: a. maximum kétszer, b. maximum ötször, c. több mint nyolcszor írtak fel antibiotikumot az időszakban
4. Az antibiotikumot szedők koreloszlása
5. Azon betegek számaa, akiknek 5 napon belül ismételten antibiotikumot írtak fel
6. Az a beteg, akinek a számára a legtöbb antibiotikumot írták fel, hány DOT mennyiséget kapott?

Az rendelkezésemre álló aggregált adatok feldolgozása az alábbi módokon történt:

1. A felírt antibiotikumok mennyiségét készítményenként és kiszerezésenként tartalmazó állományban minden gyógyszert a hatóanyaga alapján is csoportosítottam, úgy hogy az aktuális irányelveknek megfelelően tudjam rendszerezni. Az adatok szerint a 2015-ös évben 83 különböző típusú gyógyszert írtak fel, összesen 183 kiszerezés formájában. A háziorvosok ezekre a BNO kódokra összesen 29 féle hatóanyagot írtak fel a betegek számára. Ezt követően minden egyes gyógyszer, minden egyes kiszerezését a naprakész gyógyszerkeresővel megkerestem, hogy milyen áron érhető el a fogyasztók számára támogatással és támogatás nélkül. Ezután meg tudtam vizsgálni, hogy a hatóanyagokat és a gyógyszereket milyen százalékos arányban választották. Az adatok alapján kerestem olyan sémákat, melyek megmutatják, hogy milyen gyógyszer vagy éppen melyik kiszerezés az, amit a legjobban preferálnak az orvosok. Mivel a gyógyszerek neveit és eladott mennyiségüket biztosították számunkra, vissza tudtam keresni, hogy melyik gyógyszergyárak készítményeit rendelik leggyakrabban.

2. Az antibiotikum szedők koreloszlása a pontos meghatározhatóság miatt 10 évenkénti beosztásban kerültek kivizsgálásra. Ez alól kivételt képez a 20 éven aluliak száma és a 70 éven felülieké, mert őket külön-külön 1-1 csoportban vizsgáltam. Kiegészítő adatként megemlítésre kerül, hogy ezekben a korcsoportokban, hány olyan beteg volt, akit diagnosztizáltak a felső légúti megbetegedéssel, de nem kapott antibiotikumot a betegségére. Ennek az az oka, mint korábban is írtam, hogy a felső légúti fertőzések

aránya a felnőttekben csupán 10%-ban bakteriális eredetű, így náluk jóval kisebb arányban indokolt antibiotikus terápia.

Feltételezhetjük, hogy azon betegek, akik számára 5 napon belül ismételt antibiotikumot írtak fel, nem megfelelő terápiát választottak elsőre a kezelő orvosok. A nem megfelelő terápia eredhet a rossz hatóanyag választásból vagy a nem megfelelő dózisból. Erre nem tudjuk megmondani a választ, de ha abból a tényből indulunk ki, hogy az orvosok abban az évben 83 gyógyszer, 183 kiszerezéséből választottak, akkor feltételezhető, hogy minden meggyógyult betegnek lehetett volna csupán egy doboz olyan gyógyszert választani, melytől egészségi állapota normalizálódik.

A kvantitatív kutatást kvalitatív interjúkkal egészítettem ki, amelyben nemcsak Csongrád megyében, hanem Jász-Nagykun-Szolnok megyében (Solnok városában) dolgozó házi orvosok is részt vettek. Ezt amiatt tartottam szükségesnek, mert mindkét megye területileg a Szegedi Tudományegyetem vonzáskörzetébe tartozik és kíváncsi voltam, hogy eltérő-e a két megyében az antibiotikumfelírási gyakorlat.

A házi orvosokkal folytatott interjú kérdéseit az 1. számú melléklet tartalmazza.

5. Eredmények, megbeszélés

5.1. Korcsoportok

Az adatok elemzése során először a minta korcsoportok szerinti összetételét vizsgáltam. A vizsgálat során azt kerestem, hogy milyen összefüggések vannak az életkor, a felső légúti megbetegedés és a gyógyszerhasználat között.

Korcsoport (év)	Betegszám (fő)
0-19	33 729
20-29	9 290
30-39	11 668
40-49	10 439
50-59	10 112
60-69	9 517
70-	15 771

2. táblázat

Az antibiotikum használók korcsoportok szerinti megoszlása

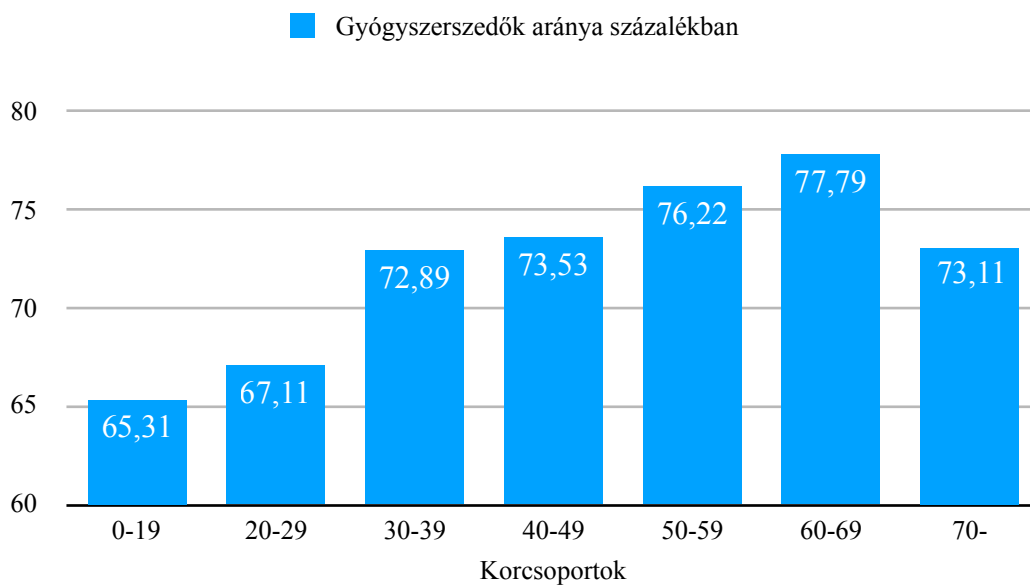
Az első táblázatból láthatjuk, hogy 2015-ös évben Csongrád megyében 100526 beteg kapott antibiotikumot a felső légúti hurutos megbetegedésére. Továbbá egyből szembetűnik, hogy Csongrád megyében a korcsoportokat tekintve a legfőbb antibiotikum használók a 20 éves kor alatti személyek, hiszen bármelyik kettő egymást követő évtizedben lévő korcsoportban sincs annyi beteg, mint az első korcsoportban (33729 fő). Az is megállapítható továbbá a 30-39 éves kortól kezdve, hogy folyamatosan egyre kevesebb beteg kapott antibiotikumot. A 70 év felettek esetében nem tudunk nyilatkozni arról, hogy ez a tendencia továbbra is megfigyelhető volt-e, mert nem állt rendelkezésünkre erről adat. Ahhoz, hogy reálisan tudjuk vizsgálni ezeket a számokat, tudnunk kell azt is, hogy összesen hány beteget diagnosztizáltak ezekkel a betegségekkel, így megtudjuk, hogy hányan kaptak és nem kaptak antibiotikumot. A korábban leírtak alapján láthattuk, hogy átlagosan 10 felső légúti hurutos felnőtt betegből csak 1 számára lenne szükséges antibiotikum terápia. Természetesen itt árnyalja a képet az, hogy nem minden felső légúti panaszos beteg fordul háziiorvosához betegségével.

Korcsoport (év)	Betegszám (fő)
0-19	51 643
20-29	13 842
30-39	16 006
40-49	14 197
50-59	13 267
60-69	12 233
70-	21 570

3. táblázat

Diagnosztizált betegek korcsoportok szerinti megoszlása

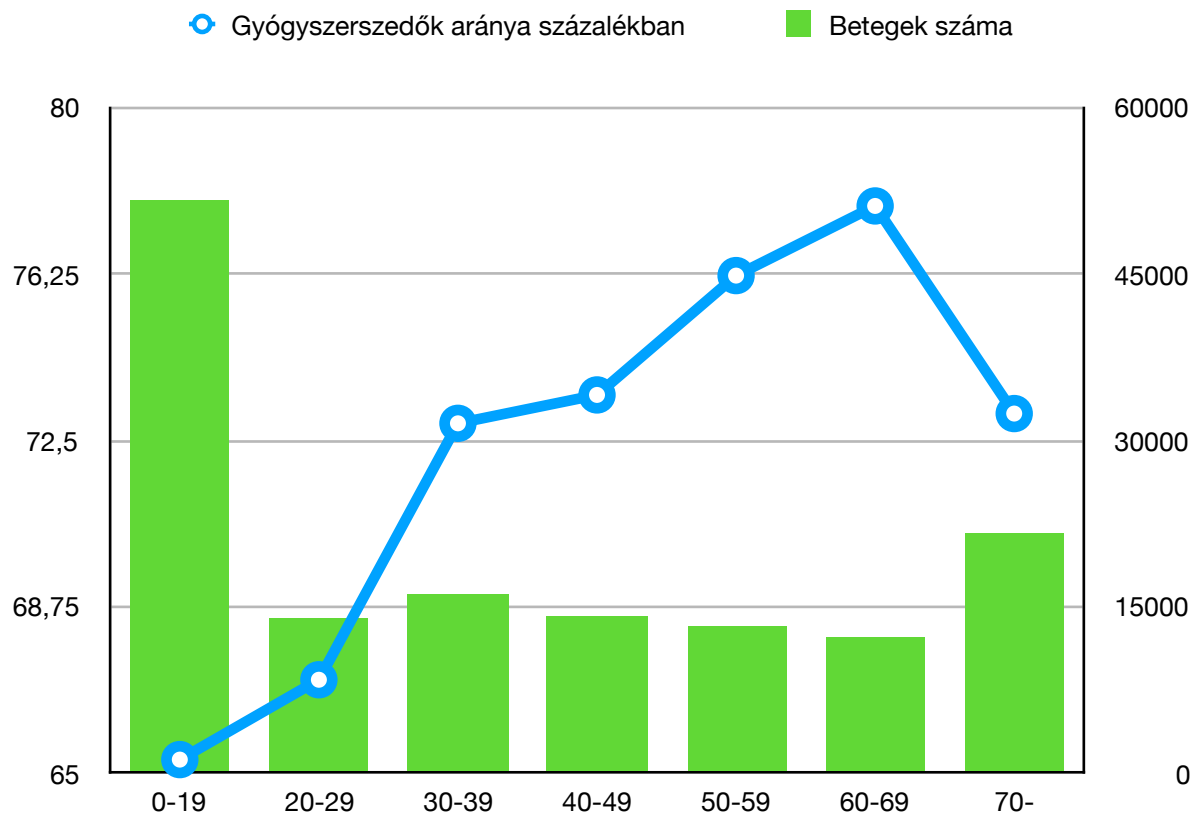
Az 5. számú táblázatban láthatjuk, hogy ezekkel a BNO kódokkal összesen 142 658 beteget diagnosztizáltak az alapellátásban. Ez azt jelenti, hogy a betegek 70,41% kapott az infekciójára antibakteriális kezelést, ami rendkívül soknak mondható az előzmények alapján. A korcsoportokat tovább elemezve kiderül, hogy hiába a legtöbb ilyen beteg a 0-19 éves korúak között található, mégis százalékos arányban ők kaptak a legkevesebben antibiotikumot, 65,31%-ban. Ez alátámasztja azokat a kutatási eredményeket, mely szerint a betegséget okozó baktériumok hordozói legmagasabb arányban gyermekek.



3. ábra

A gyógyszerszedők százalékos megoszlása korcsoportok szerint

A 3. táblázatban látott tendencia, miszerint is minél idősebb korcsoportot vizsgálunk, annál kevesebb fő vesz be ilyen gyógyszert érdekes változást mutat. A 0-19 korcsoporttól kezdve (65,31%) egészen a 60-69 éves korúakig (77,79%) folyamatosan nő a gyógyszerhasználók aránya. Ez egy érdekes teóriát állít elénk, miszerint is minél idősebb valaki, aki felkeresi a háziorvosát ilyen panaszokkal, annál nagyobb eséllyel rendelnek neki gyógyszert. (3. számú ábra)



4. ábra

A gyógyszereszedők és diagnosztizáltak egymáshoz viszonyított aránya

5.2. Többszöri gyógyszerfelírás

A korcsoportok vizsgálata után azon betegek arányát kutattam, akik számára az adott évben többször írtak fel antibiotikum terápiát. Azon betegek, akik maximálisan kétszer váltottak ki és vettek be antibiotikumot száma 83872 volt. Akik 2 alkalomnál többször, de legfeljebb 5-ször váltottak ki ők 14682-en voltak. Akik 5-nél többször, de legfeljebb 7-szer ők 1622-en és akik még 8 alkalomnál is többször váltottak ki antibiotikumot felső légúti panaszaik kezelésére, ők 350-en voltak.

Az antibiotikum terápiát, a különböző hatóanyagokat és a különböző gyógyszerek és azok széles kiszerezési skáláját ismerve, a modern orvostudományban az lenne az alap és elfogadható orvosi rendszer, ha egy beteg miután elment a háziorvosához, a felső légúti hurutos megbetegedését egyetlen doboz antibiotikummal lehetne kezelni. Azonban azon betegek száma adott évben és megyében, akik 5 napon belül újra orvoshoz fordultak és ismételten antibiotikumot írtak fel maguk számára 6495 volt. Ez azt jelenti, hogy a betegek akik gyógyszeres terápiában részesültek 6,46%-ban nem megfelelő hatóanyagú vagy nem megfelelő mennyiségű, dózisú gyógyszert kapott. Így kimondható, hogy az ő esetükben a gyógyszer kiválasztása nem volt megfelelő.

5.3. A DOT-érték

Ebben a megyében az a páciens, aki számára a legnagyobb DOT mennyiséget írták fel 559,95 DOT értéket kapott. Mit is jelent ez? A DOT (Days of treatment) leegyszerűsítve azt mutatja meg, hogy hány napra elegendő az adott dobozban található gyógyszer mennyiség. Az OEP gyógyszertörzsében is ez a szám szerepel.

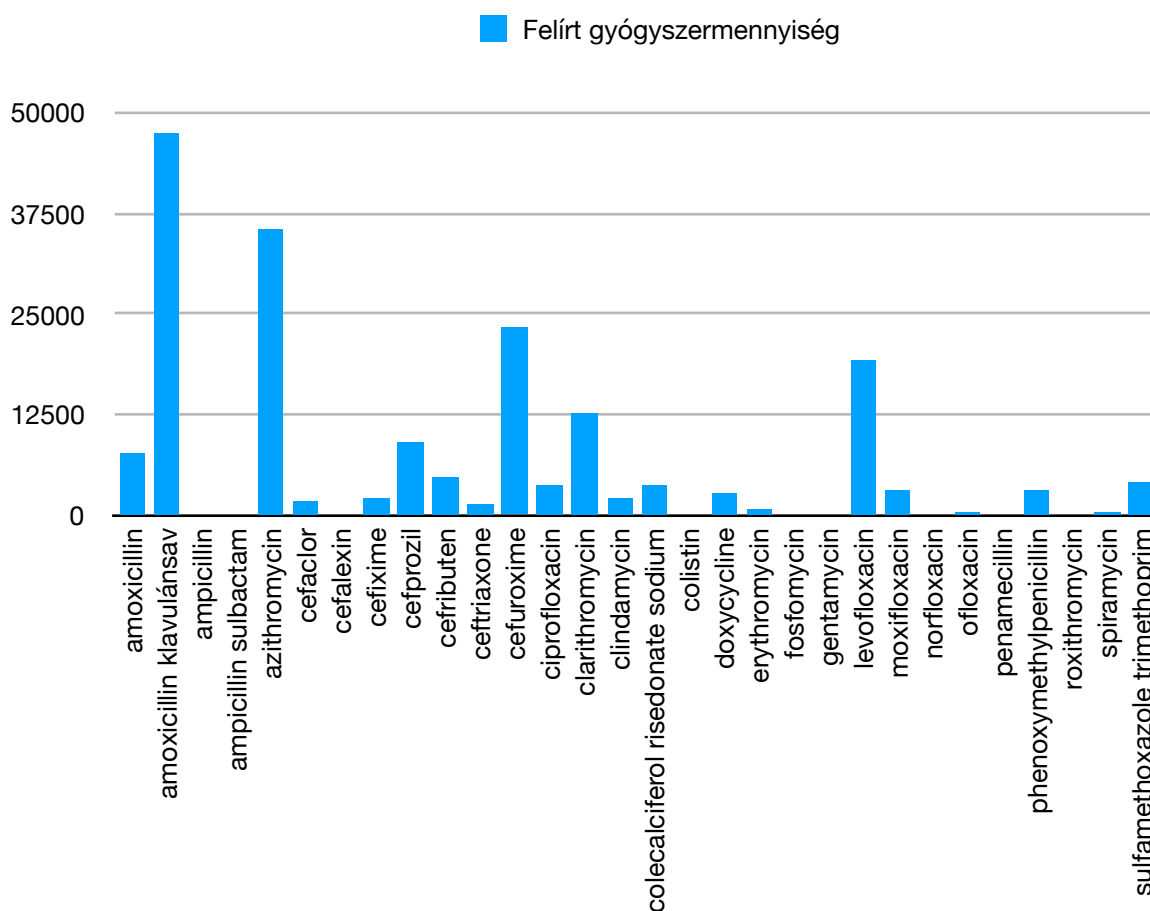
$$\text{DOT} = \text{A doboz összes hatóanyag-tartalma} / \text{Javasolt napi dózis}$$

A javasolt napi dózis - DDD (Defined daily dose) - kulcsfontosságú paraméter az összehasonlíthatóságban, mert egyes hatóanyagokat eltérő mértékegységekben használnak (gramm, mililiter stb.) 5 különböző DOT rendszer van jelenleg hazánkban alkalmazva. Az első az OEP DOT, melyet az Országos Egészségbiztosítási Pénztár havonta közzétesz és nagy részben a WHO általi DDD értékekre épül, viszont nem minden esetben kell követnie azt. A második a Korrigált OEP DOT, melyet a DDD-vel aktualizálnak minden esetben. Az Egészségügyi Világszervezet az alábbi alapelveket veszi figyelembe: minimum egy országban legyen befogadott a termék, adott gyógyszer monoterápiáján alapuljon, ha jelentősége van a testsúllynak, akkor a szervezet átlag 70 kg-os tömeggel számol. Ez az érték gyakran azonos eltérő hatóanyagok különböző adagolási formáinál. Akkor lesz a DDD eltérő, ha a különböző adagolási formák biológiai hasznosulása is más. A harmadik és negyedik egy becslésen alapuló érték, előbbit az alkalmazási előírás szerint nálunk az OGYEI, az EU-ban pedig az EMA írja

elő, utóbbit pedig az OEP becslései által származtatják az adott és az azt megelőző 11 hónap adatai alapján. Az utolsó ötödik rendszer pedig a valós dózis alapján meghatározott érték (HealthWare 2016). Ez az egész azt mutatja meg, hogy az a beteg, aki számára a legtöbb antibiotikumot írták fel az évben 559,95 terápiás napra elegendő dózisnyi gyógyszert kapott.

5.4. Antibiotikumok hatóanyag szerint csoportosítva

Az antibiotikumok hatóanyagok szerinti csoportosítása megmutatja, hogy az orvosok milyen mértékben térnek el a hivatalos irányelvek ajánlásaitól. Az 5. számú ábra tartalmaz minden doboz antibiotikumot, melyet az adott időben, adott betegségre írtak fel az alapellátásban. Az adatokból kiderült, hogy a 100 526 beteg összesen 188 998 doboznyi gyógyszert váltott ki. Szembetűnő a táblázatban, hogy 4 hatóanyag emelhető ki, melyek a következők: amoxicillin klavulánsavval (47 557 doboz), azithromycin (35 568 doboz), cefuroxime (23 431 doboz) és levofloxacin (19 279 doboz).



5. ábra

Hatóanyag szerinti antibiotikum használat

Százalékos arányban ez a 4 hatóanyag az összes felírt gyógyszer 66,58%-át fedi le. Így elmondható, hogy az orvosok a felső légúti hurutos megbetegedések során ha antibiotikumot adnak a betegnek, akkor 3 készítményből 2 ebből a hatóanyagcsoportból fog kikerülni. Pontos százalékok szerint: amoxicillin klavulánsavval (25,16%), azithromycin (18,82%), cefuroxime (12,40%) és levofloxacin (10,20%). Fontosnak tartom megemlíteni, hogy ez a felírt gyógyszer mennyiséget 100 526 ember váltotta ki, így statisztikailag egy főre 1,88 doboz jutott adott évben.

5.5. Gyógyszerek

Mint az előző szakaszban láthattuk, a leggyakrabban felírt hatóanyag egyértelműen az amoxicillin-klavulánsav kombináció, mely megfelel a hivatalos szakkollégiumok által kiadott irányelveknek is. Ebből a hatóanyagból a leggyakrabban felírt termék az Egyesült Királyságban található székhelyű GlaxoSmithKline terméke az AUGMENTIN DUO®. Ebből a gyógyszerből 16752 dobozt írtak fel, ami az összes gyógyszerfelírás 8,86%-a. Ezzel kimondhatjuk, hogy ez a termék nemcsak a saját hatóanyag csoportjában, hanem az összes felső légúti megbetegedésre felírt antibiotikum közül a legnépszerűbb. Érdekesség, hogy a második legtöbbet felírt gyógyszer is ilyen hatóanyagot tartalmaz, ami a magyarországi alapítású Richter Gedeon Gyógyszergyár terméke, az AKTIL DUO®, melyből nem sokkal kevesebbet, 16090 dobozt írtak fel. Így elmondható, hogy a két termék a gyógyszerpiac ezen szegmensében a felírások 17,38%-át teszik ki.

További érdekesség, hogyha kiserelésenként vizsgáljuk ezen termékeket, akkor láthatjuk, hogy mind a kettő gyógyszerből a legtöbbet eladott kiserelés a 14 darabos, 875/125 mg hatóanyagösszetételű verzió, melyeknek a magyarországi forgalmazási ára megegyezik. Mit is jelent ez és hogyan lehetséges, hogy ugyanannyiba kerül egy originális termék, melyet a GSK kutatott és fejlesztett ki mint egy generikum, mely az eredeti gyógyszer szabadalmi védeltségének lejártá után vált elérhetővé. Látni kell azt, hogy a Richter Gedeon valószínűleg nem a hatóanyag kutatás-fejlesztésének támogatására koncentrált, sokkal inkább a gyógyszer marketingjére, az orvosok tájékoztatására és meggyőzésére fordította a forrásokat. Mint a korábbi adatok bizonyítják ezt rendkívül sikeresen tudták megtenni.

5.6. Költségek

A gyógyszeripar ezen szegmensében az elmúlt pár évben, mely az antibiotikumokat érinti, nem következett be olyan esemény, mely a gazdasági tényezőket befolyásolta volna abba az irányba, hogy a termékek fogyasztói árai észrevehetően dráguljanak vagy mérséklődjenek. Ez alapján elmondható, hogy a vizsgált megyében, a vizsgált időszakban a J00-J22 BNO kóddal diagnosztizált betegek számára felírt gyógyszerek összköltsége 315 830 261 forint volt. Ebből az összegből az állam normatív TB támogatás néven 76 962 374 Ft-ot kifizetett, így a betegeknek 238 867 887 Ft-ot kellett antibiotikumra költeniük. A 4. számú táblázat a leggyakoribb gyógyszereket és azok költségeit foglalja össze:

Gyógyszernév	Gyártó	Darabszám (doboz)	Költség (HUF)
AUGMENTIN® és AUGMENTIN DUO®	GSK	23 066	44 850 592 Ft
AKTIL® és AKTIL DUO®	Richter	17 220	34 815 253 Ft
AZI SANDOZ®	Sandoz GmbH	12 397	19 377 123 Ft
LEVOFLOXACIN SANDOZ®	Sandoz GmbH	5 791	9 848 220 Ft
SUMAMED®	Teva	14 243	29 178 394 Ft
ZINNAT®	GSK	14 922	22 064 718 Ft
FROMILID®	KRKA d.d.	11 011	19 909 930 Ft
CEFZIL®	PharmaSwiss Ceská	9 052	22 851 152 Ft

4. táblázat

Gyógyszer értékesítési táblázat

5.7. Interjúk

A háziorvosi gyakorlat azt mutatja, hogy előzetes mikrobiológiai és antibiotikum-érzékenység vizsgálatokra nincs idő és kapacitás az alapellátó rendszerben, csak

amennyiben a beteg nem gyógyul meg a számára választott terápiától a kezelési időn belül, akkor érdemes választani a mikrobiológiai vizsgálatot. Amennyiben a plusz vizsgálat olyan orvosilag releváns tényezőket tár fel, melyek befolyásolják az antibiotikum terápiát, a megkérdezett háziorvosok mindegyike módosítana az előzetes terápián. A háziorvosok beszámolója szerint a normál mikrobiológiai tenyésztésre hétközben átlagosan 3 napot kell várni, amennyiben antibiotikum érzékenységet is szeretne vizsgáltatni az orvos, az még ezen kívül 1-2 napot vesz igénybe, de ez akár 3-4 napig is eltarthat. Ebből kifolyólag a megkérdezett szakemberek szerint az antibiotikum terápia megkezdése előtt, az elvégzett mikrobiológiai tesztek eredményére 3-4 napot lehet reálisan várni, mert ha a beteg állapota közben nem javul, esetlegesen romlik, sem etikailag, sem szakmailag nem lehet tovább várni a kezelés megkezdésével. Fizikális vizsgálatot követően a szolnoki orvosok 10 légúti huruttal jelentkező beteg gyermekből, átlagosan 2-3 esetben választanak antibiotikum terápiát a Csongrád megyei több mint 60%-os aránnyal szemben. Itt megjegyezném újra, hogy a nemzetközi statisztikák szerint 25-40%-ban okozza gyermekeknél a hurutos panaszokat bakteriális fertőzés. Ennek legfőbb oka a Csongrád megyei háziorvosok szerint az, hogy a betegek ilyen panaszok esetén nem fogadják el, ha nem írnak fel nekik antibiotikumot és képesek ambulánsan másik háziorvos rendelésére elmenni, hogy megkapják a gyógyszert. Arra a kérdésemre miszerint 10-ből átlagosan hány esetben kérnek mikrobiológiai tenyésztést ilyen panaszok során, azt a választ kaptam, hogy tíz esetre nem lehet levetíteni, 100 esetből maximum egyszer. Ezzel összefüggésben a Szegedi Tudományegyetem Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézete biztosított az Egészség-gazdaságtani Intézet számára és így számomra is egy adatbázist, melyben összefoglalták, hogy a 2015-ös évben 365 db felső légúti hurutban szenvedő betegtől származó mintát kaptak a háziorvosoktól tenyésztésre. Ezek után azt a választ kaptam a megkérdezett orvosoktól, hogy amennyiben kéri a tenyésztést, akkor már megvárják az eredményét mielőtt antibiotikum terápiát indítanak el a betegnél. Amennyiben a tenyésztés eredmény szerint az előzetesen felírt antibiotikum nem volt megfelelő választás, minden esetben le lett cserélve egy másikra. Ma a hatályos jogszabályok értelmében egy háziorvosnak, heti minimum 5 nap és napi minimum 3 órát rendelnie kell. Mivel a háziorvosoknak a helyi önkormányzatokkal is szerződést kell kötniük a működésükhöz, így ez a rendelési idő

kitolódhat. Az általam megkérdezett házi orvosok közül többen is kettőezer fő feletti praxissal rendelkeztek, melyben a gondtalan működés és az OEP támogatás degressziójának elkerülése miatt két szakasszisztens alkalmaznak. Így megoldható, hogy amíg az egyik szakasszisztens az adminisztrációt, vérnyomásmérést intézi, addig az orvos egy másik helységben a valóban orvosi feladatokat végzi el a másik asszisztens segítségével. Ez többek között azért is mondható rendkívül jó megoldásnak, mert meggyorsítja a betegek sorra kerülését. Ettől függetlenül, amikor egy nap megközelítőleg 60-80 beteg jelenik meg a 3-4 órás rendelésen, az egy főre jutó idő lecsökken. Ebből a betegszámból nem minden esetet vizsgál meg az orvos, hiszen a betegek 30-40%-a csak a megszokott gyógyszereit megy el felírni. A közelmúltban üzembe helyezett Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT) kezdeti hibái tovább növelik a holt időket a rendelés alatt. Az új elektronikus recept nyomtatása, mely során minden recept kap egy online generált vonalkódot, ugyancsak növeli az adminisztráció idejét, így egyre kevesebb hasznos idő marad. A fentiek azért fontosak a szempontunkból, mert a valóban teljeskörű kivizsgáláshoz szükséges idő nem áll rendelkezésre az alapellátásban a betegek türelmetlensége és az orvos időhiánya miatt. Több házi orvos is kezdeményezte, hogy telepít a saját rendelőjébe olyan gyorsesztes laborot, mely percekben belül képes lenne megmutatni, hogy egy beteg bakteriális esetleg vírusfertőzésben szenved, de az OEP nem nyújtott volna ehhez anyagi támogatást, azzal az indokkal, hogy a rendelőintézetek laborkapacitása nincs kihasználva teljes mértékben.

5.8. Az eredmények társadalomra vetített gazdasági hatásai

Következtetésem alapján, egységes rendeletre, határozatra lenne szükség a teljes alapellátásban a gyógyszerfelhasználást illetően. Az általam bemutatott adatok alapján gyermekeknél az antibiotikum használati aránya 65,31%-os, a felnőtt populációban pedig 73,39%-os. Az egészségügyi rendszer többletköltsége nemcsak abból ered, hogy a betegek nem végeznek termelő munkát, mellette pedig táppénzen vannak és még nem is csak abból, hogy rossz antibiotikumot írnak fel számukra a kezelő orvosok. Az igazi probléma forrása a feleslegesen (megközelítőleg 60%-ban) rendelt antibiotikumok által

okozott közvetlen és a használatuk eredményeként közvetetten (pl. rezisztencia, mellékhatások) felmerülő, nehezen mérhető többletköltség.

A bemutatott adatbázis adatai szerint 315.830.261 Ft-nyi költséget generáltak csak ezek a BNO kódokkal diagnosztizált betegségek. Csongrád megye népessége a legutóbbi felmérés alapján (2015) 406205 fő volt. Ha ezt az adatot felvetítjük a teljes Magyarországon élő társadalomra, azt kapjuk, hogy ez a szám a lakosság 4,1%-a volt. Innentől kezdve természetesen ez már csak spekuláció, hiszen semmilyen adat nem áll rendelkezésünkre ennek a bizonyítására, de ha a többi megyében is hasonlóak az antibiotikum felírási szokások, akkor azt jelentené, hogy 7,7 milliárd forint kiadást fordítanának évente erre a célra.

A részletes adatbázis hiánya miatt csupán becsléseket adhatunk a feleslegesen felírt antibiotikumok mennyiségéről, az egészségügyi költségvetést közvetlenül és közvetetten terhelő kiadásokról. Két csoportra elkülönítettem a betegeket, hiszen a nemzetközi tanulmányok alapján a gyermekeknél jóval magasabb a bakteriális fertőzés előfordulása. A 20 éven aluliak 65,31%-ban kaptak antibiotikus kezelést, a nemzetközi standard-ek szerint a valós igény 25-40% között lehet. Most megengedőek vagyunk és a magasabb 40%-kal számolunk. A gyógyszer kapott populáció 33,55%-ban volt 20 éven aluli, így a költségeket ebből számoltam tovább. Eszerint ha 25,31%-kal kevesebb gyermek számára írtak volna fel antibiotikumot, akkor 41 066 838 Ft-tal kevesebb költség keletkezett volna. Ha a felnőtt populációt vizsgáljuk 10%-os fertőzöttségi szinttel, akkor azt kapjuk, hogy a teljes felnőtt lakosság kezelési költsége 209 861 269 Ft-ról 28 594 868 Ft-ra mérséklődne. Ez az összeg viszont már rendkívül jelentősnek mondható a gyógyszerkiadásokat tekintve.

6. Következtetés

Ezen gyógyszerhasználati szokások egyik jellemző oka maguktól a betegektől származik, melyet a háttérbeszélgetések során a házi orvosok tártak fel. Magyarországon az alapellátásban szabad orvosválasztás van. Ez azt jelenti, hogyha egy beteg nincs megelégedve az őt kezelő háziorvossal, akkor saját belátása alapján teljesen nyugodtan választhat másik kezelő orvost, attól függetlenül, hogy a lakóhelye szerint ki lenne az illetékes. A beteg és az egészségügy számára az a legfontosabb, hogy a páciens mihamarabb újra egészséges legyen és tudjon dolgozni. A betegek jelentős része, akár a médiából, akár a nem megfelelő iskolázottságukból adódóan úgy vélik, hogy az antibiotikum használat meggyorsítja az ő gyógyulásukat, sőt egyből meggyógyítja őket. Emiatt nem törődnek azzal a ténnyel, hogy a felső légúti megbetegedések során nemcsak bakteriális, hanem vírus által okozott betegségük lehet, melyekre az antibiotikum terápia nem hatásos.

Ha már az orvos az antibiotikum terápia mellett döntött, akkor milyen érvek alapján választ hatóanyagot vagy éppen készítményt. Erre a kérdésre nagy mértékben eltérő válaszokat kaptam. Egyes gyógyszercégek hatalmas kiadásokat fordítanak arra, hogy az orvosokat valamilyen módon honorálni tudják. Más gyógyszercégek az orvoslátogatók minőségi képzését helyezik előtérbe, hogy az orvos számára megbízható és legfőképpen naprakész statisztikákat tudjanak mutatni arról, hogy az adott készítmény mennyivel hatásosabb a konkurenciánál. Meg kell említeni azt is, hogy bizonyos orvosok fontosnak tartják a magyarországi gyógyszercégek olyan jellegű segítségét, hogy amennyiben két hatásmechanizmusában és minőségében megegyező termékből választhatnak, a hazai gyártásút fogják preferálni.

A szakdolgozatomban kapott eredmények alapján elmondható, hogy amennyiben a magyar egészségügyi rendszer szigorúbban ragaszkodna a nemzetközi statisztikákon alapuló tanulmányokhoz a felső légúti megbetegedések tekintetében, észrevehetően kisebb költségek terhelnék az állami költségvetést. Mindennek a megvalósítása egyértelműen nehéz, már-már kivitelezhetetlen feladat, hiszen a teljes populációt érintő

gyógyszerszedési szokásokat kellene hozzá megváltoztatni. A házi orvosok úgy gondolom, hogy bevált és megszokott gyógyszerfelírási sémákat alkalmaznak, hiszen ha egy beteg adott panaszokkal jelentkezik a házi orvosánál és számára az antibiotikus gyógyszerterápia megoldást jelent egyszer, akkor a következő betegnél ugyanilyen panaszok esetén miért ne alkalmazná a korábbi módszert. Az alapellátás során nincs arra se anyagi támogatás, se idő, se elvárás, hogy minden beteg számára labor és mikrobiológiai vizsgálatokat csináltassanak. Ebből adódóan, amíg a rendszerben nem következik be alapvető szemlélet változás, továbbra is pazarló marad.

7. Hivatkozások

1. All Wales Antimicrobial Guidance Group (AWAGG) 2015: "Primary Care Antimicrobial Guidelines" All Wales Medicines Strategy Group, 2015 4.o.
2. Csákó B. (2015): "Egészségügyi szolgáltatások minőségbiztosítása" Infojegyzet 2015.
3. Fendrick A.M., Monto A.S., Nightengale B. et al. (2003): "The Economic Burden of Non-Influenza-Related Viral Respiratory Tract Infection in the United States" *Arch Intern Med.* 163(4):487-494.
4. Géher P., Jávora A. (2013): "Egészségügyi szervezetelmélet és rendszertudomány" Budapest, Semmelweis kiadó 2013. 58-60 o.
5. HealthWare Tanácsadó Kft. (2016): "A gyógyszerfinanszírozási piac aktuális kérdései" Healthware Hírlevél 2016. IV. évfolyam 1. szám
6. Hota S. S., Achonu C., Crowcroft N. S. et al. (2012): "Determining Mortality Rates Attributable to Clostridium difficile Infection" *Emerg Infect Dis.* 18(2):305-307
7. Infektológiai Szakmai Kollégium, Csecsemő- és gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium, Fül-orr-gégészeti Szakmai Kollégium (2010): Irányelv a heveny tonsillopharyngitis antimikrobás kezeléséhez. In Ludwig E. (szerk.): Infektológiai útmutató. (Klinikai irányelvek kézikönyve), Medition Kiadó, Budapest 10-11. o.
8. Kolozsvári L. R. (2014): "Az alapellátás minőségét vizsgáló módszerek és indikátorok lehetséges alkalmazásai" Debrecen, Egyetemi Doktori (PhD) értekezés 7-8. o.
9. Mical P. (2012): "ESCMID Guideline for the Management of Acute Sore Throat" *Clinical Microbiology and Infection*; Volume 18, Supplement 1, April 2012
10. Sipahi O. R. (2008): "Economics of Antibiotic Resistance" *Expert Rev Anti Infect Ther.*;6(4):523-539. "
11. Special Eurobarometer 445, Antimicrobial Resistance, 2016
12. Van Boeckel T.P., Gandra S., Ashok A. et al. (2014): "Global antibiotic consumption 2000 to 2010: an analysis of national pharmaceutical sales data" *Lancet Infect Dis.* (8):742-750

13. Ventola C.L., (2015): "The Antibiotic Resistance Crisis Part 1: Causes and Threats"
P T 40(4): 277–283.

8. Mellékletek

1. számú melléklet

1. Ön véleménye szerint mennyire fontosak az előzetes mikrobiológiai és antibiotikum-érzékenységi vizsgálatok antibiotikum felírása esetén?
2. Az Ön véleménye szerint mennyire fontos a mikrobiológiai vizsgálat és az antibiotikum-érzékenységi vizsgálat eredménye alapján módosítani a gyógyszeres kezelést?
3. Az Ön tapasztalata szerint átlagosan hány napot kell várni a mikrobiológiai tenyésztés eredményére?
4. Az Ön tapasztalata szerint átlagosan hány napot kell várni az antibiotikum-érzékenységi vizsgálat eredményére?
5. Ön szerint hány napot lehet reálisan várni a mikrobiológiai tenyésztések és antibiotikum-érzékenységi vizsgálatok eredményeire az antibiotikum-kezelés megkezdése előtt?
6. 10 légúti huruttal jelentkező gyermek beteg esetén, Ön átlagosan hányan ír fel antibiotikumot a fizikális vizsgálatot követően?
7. A felső légúti huruttal jelentkező betegek esetén 10-ből átlagosan hány esetben kér mikrobiológiai tenyésztést?
8. 10 mikrobiológiai tenyésztés kérésre vonatkoztatva, átlagosan hány alkalommal várja meg a tenyésztés eredményét, mielőtt antibiotikumot írna fel?
9. A mikrobiológiai tenyésztés eredménye alapján, 10-ből átlagosan hány alkalommal cserélte le az először felírt antibiotikumot egy másikra?
10. A mikrobiológiai tenyésztés alapján, 10-ből átlagosan hány alkalommal függesztette fel az antibiotikum-terápiát?

NYILATKOZAT

Alulírott *Székelly József Áron*, a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának hallgatója ezennel büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, és aláírással igazolom, hogy

“A felső légúti hurutos megbetegedések alapellátási antibiotikum terápiájának gazdasági következményei”

című szakdolgozatom, illetve az abban leírtak **saját, önálló munkám**; az abban hivatkozott nyomtatott és elektronikus szakirodalom felhasználása a szerzői jogok nemzetközi szabályainak megfelelően történt.

Tudomásul veszem, hogy szakdolgozat esetén plágiumnak számít:

- szó szerinti idézet közlése idézőjel és hivatkozás megjelölése nélkül;
- tartalmi idézet hivatkozás megjelölése nélkül;
- más publikált gondolatainak saját gondolatként való feltüntetése.

Alulírott kijelentem, hogy a plágium fogalmát megismertem.

Saját munka tételes felsorolása:

Az OEP adatbázis elemzése Excel táblázatok segítségével, háziorvosi interjúk készítése és azok feldolgozása, a kapott eredmények alapján a következtetések levonása.

Szeged, 2018. február 8.



.....
aláírás