

Kézirat címe: Orvosok antibiotikum felhasználással és rezisztenciával kapcsolatos véleményének vizsgálata Magyarország délkeleti részén

Title of the manuscript: Physicians' opinions towards antibiotic use and resistance in the southeastern region of Hungary

Gajdács Mórió Dr.¹ Szabó Andrea Dr.²

¹Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet, 6720 Szeged, Eötvös utca 6.

²Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Népegészségtani Intézet, 6720 Szeged, Dóm tér 10.

Levelező szerző: Dr. Gajdács Mórió

6720 Szeged, Eötvös utca 6., gajdacs.mario@med.u-szeged.hu;

Telefonszám: +3662541330

Az alábbi kézirat más folyóiratban korábban nem jelent meg és máshova beküldésre nem került.

Nyilatkozom, hogy elolvastam az Orvosi Hetilap szerzői instrukcióit.

Anyagi támogatás

A közlemény létrejöttét az NTP-NFTÖ-18-C-0225 „Nemzet Fiatal Tehetségeiért Ösztöndíj” támogatta.

Szerzői munkamegosztás

G.M.: A vizsgálat tervezése, lefolytatása, az adatok kiértékelése, a kézirat megszövegezése.

SZ.A.: A vizsgálat tervezése, az adatok kiértékelése, a kézirat megszövegezése, kritikus átolvasása. A közlemény végleges változatát mindegyik szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekeltségek

A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket fejezik ki a kérdőívet kitöltő háziorvosok és a kitöltést koordináló kollégák felé, akik közreműködésükkel lehetővé tették a kutatás lefolytatását.

Magyar nyelvű összefoglalás

1 *Bevezetés:* Antibiotikumok nélkül napjaink modern orvostudománya elképzelhetetlen lenne,
2
3 azonban az egyre terjedő rezisztencia veszélyezteti hatékonyságukat. *Célkitűzés:* Az orvosok
4 antibiotikum felhasználással és rezisztenciával, illetve prevencióval és személyes
5 felelősségtudattal kapcsolatos vélekedéseinek vizsgálata. *Módszer:* Feltáró jellegű kvantitatív
6
7 kérdőíves vizsgálat a dél-alföldi régióban tevékenykedő (n=105) orvosok körében.
8
9 *Eredmények:* A válaszadók között kisebb arányban vannak azok, akik még nem ismerik fel az
10 antibiotikum rezisztencia veszélyeit és saját szerepüket a megfelelő gyógyszerfelhasználás
11 elősegítésében, emellett a döntő többség kiemelt szerepet tulajdonít a fertőző betegségekkel
12 kapcsolatos megelőzésnek. A negatív gyakorlati attitűd hiányos ismeretekkel és nem megfelelő
13 elméleti attitűddel párosult. *Következtetések:* Az orvosok vélekedésében és attitűdjében
14 heterogén eloszlást találtunk. A témával kapcsolatos folyamatos szakmai továbbképzés hosszú
15 távon kiemelt jelentőségű.
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

Angol nyelvű összefoglalás

27 *Introduction:* Without antibiotics, today's modern medicine would be unimaginable, but the
28 emergence of antimicrobial resistance threatens their effectiveness. *Aims:* The aim of this study
29 was to investigate the knowledge and attitudes of general practitioners towards antibiotic use
30 and resistance, prevention and their opinion on their personal liability related to these areas.
31
32 *Methods:* An exploratory, quantitative study was carried out among physicians (n=105)
33 working in the southeastern region of Hungary. *Results:* Among the respondents, the ones who
34 don't comprehend the severity of the issue of antibiotic resistance and their role in the prudent
35 use of these drugs, are less frequent. The majority of the answerers attribute an important role
36 to prevention in the fight against infectious disease. Negative practical attitude was found to be
37 significantly correlated to gappy knowledge and improper theoretical attitude. *Conclusions:* A
38 heterogeneous dispersion in the general practitioners' attitudes was found. Continuous
39 professional development (CPD) of general practitioners in the topic of antibiotic resistance
40 could be of great importance.
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Bevezetés

1
2 Az antibiotikumok a modern orvoslás nélkülözhetetlen elemei, felfedezésük óta sok millió
3 ember életét mentették meg, akiknek előtte – az ún. pre-antibiotikus érában – nem lett volna
4 esélyük a túlélésre. Sem az akut fertőzések kezelése, sem pedig a különböző orvosi
5 beavatkozások (sebészeti ellátás, szerv transzplantációk, koraszülött ellátás, daganatos betegek
6 kemoterápiája stb.) nem képzelhetők el ma már nélkülük [1]. Ugyanakkor a modern
7 egészségügyi infrastruktúrával és rendszerrel rendelkező országok orvosai egyre többször
8 kerülnek nehéz helyzetbe, amikor olyan kórokozókka találkoznak, amelyekkel szemben
9 nagyon kevés terápiás megoldás maradt [2-9]. Napjainkban az antibiotikumok felhasználása
10 sokszor nem a szakmai irányelvekben/ajánlásokban foglaltak szerint történik, nem ritka, hogy
11 nem megfelelő indikációban, gyakran klinikai mikrobiológiai vizsgálatok nélkül széles
12 spektrumú szerek kerülnek alkalmazásra. Magyarország ebben különösen érintett, hisz míg az
13 egy főre jutó abszolút antibiotikum fogyasztás tekintetében a középmezőnyben, a szűk- és
14 széles spektrumú szerek felhasználásának arányait tekintve az egyik legrosszabb helyen
15 vagyunk Európában [10]. Utóbbiért leginkább a fluorokinolonok túlzott mennyiségű használata
16 a felelős, ez az antibiotikum csoport napjainkban többnyire másodvonalbeli szerepet tölt be a
17 terápiában, amely ellen könnyen és gyorsan alakul ki rezisztencia [11,12]. Bár a bakteriális
18 rezisztencia kialakulása és a rezisztens klónok szelekciója természetes törzsfajlódási folyamat,
19 a hosszú távú, szub-terápiás (azaz szub-letális) dózisú antibiotikum-expozíció nagymértékben
20 hozzájárul a folyamat felgyorsulásához. Az antibiotikum-rezisztencia problémája
21 interdiszciplináris jellegű, ami a pácienseket, a felíró orvosokat, az expediáló gyógyszerészeket
22 és a törvényhozókat is egyformán érinti, megoldása közös és következetes fellépést igényel
23 minden érintett részéről [13]. A lakossági „elvárások” és a nem megfelelő tájékozottság is
24 felelőssé tehető a rezisztencia terjedéséért. Az átlagember a tünetei alapján nem tudja megítélni,
25 hogy például egy felső légúti fertőzés esetén milyen gyógyszerre van szüksége, és gyakran azzal
26 a várakozással fordul orvoshoz, hogy antibiotikumot fog kapni [14]. Az esetek többségében
27 azonban a virális etiológia miatt nem indokolt az antibiotikum felírása, de ezzel a betegek
28 többsége nincs tisztában; a dél-alföldi régióban végzett lakossági felmérés szerint ugyanis a
29 megkérdezettek 51,4%-a úgy véli, hogy az antibiotikumok hatásosak a vírusok ellen [15]. A
30 bakteriális multidrog rezisztencia és a hatékony antibiotikumok hiánya súlyos népegészségügyi
31 kockázatot jelent, olyannyira, hogy a Világgazdasági Fórum (World Economic Forum; WEF)
32 mint a világot kiemelten fenyegető problémát jegyezte [16] és az Egészségügyi Világszervezet

(World Health Organisation, WHO) közleményei is a minél előbbi beavatkozásra sürgetnek [2,17-18].

A házi orvosnak, mint az egészségügyi alapellátás meghatározó szereplőjének, kiváló lehetősége van a betegek adherenciájának és megfelelő gyógyszerhasználatának növelésére, illetve a megelőzéssel, tanácsadással és betegoktatással a fertőző és nem fertőző megbetegedések visszaszorítására [19-21]. Ebből eredően a házi orvosokat nagy felelősség is terheli, hiszen a páciensek döntő többsége rajtuk keresztül jut antibiotikumokhoz; így azért, hogy a betegek csak indokolt esetben és a kórképnek megfelelő szert kapjanak megfelelő ideig és mennyiségben az expedáló gyógyszerészen kívül, végső soron neki kell kezeskednie. Következésképpen, a házi orvosok antibiotikumokkal – ezen belül az ellenük kialakuló rezisztenciával – kapcsolatos ismereteinek szintje, vélekedésük a megelőzés szerepéről és a témával kapcsolatos hozzáállásuk döntően befolyásolhatja a rezisztencia trendek alakulását és a betegek viszonyulását mind hazánkban, mind világszerte.

Kutatásunk célja az ország Dél-Alföldi Régiójában (Csongrád, Bács-Kiskun és Békés megye) tevékenykedő orvosok véleményének és attitűdjének felmérése volt az antibiotikumokkal, ezen belül is felhasználásukkal, jelentőségükkel és az ellenük kialakuló rezisztenciával kapcsolatban, valamint az orvosok személyes felelősségérzete a helytelen antibiotikum-felhasználás elméleti és gyakorlati vonatkozásában.

Módszer

Kvantitatív vizsgálatunkat 2016 januárjában kezdtük, a lekérdezés önkitöltős, 27 pontból álló papír alapú kérdőív segítségével történt. Az adatgyűjtés a Szegedi Tudományegyetem keretein belül jellemzően házi orvosok részére szervezett három kötelező szinten tartó továbbképzés során zajlott.

A szakirodalomra alapozott [22-24], saját fejlesztésű kérdőív fő témakörei a következők voltak:

1. Demográfiai jellemzők (nem, életkor)
2. Munkahelyre és szakképzettségre vonatkozó adatok (praxis helyének település típusa, szakvizsga típusa)
3. Az antibiotikumokkal és rezisztenciával kapcsolatos ismeretek szubjektív megítélése
4. Az antibiotikumok és a rezisztencia jelentőségével kapcsolatos elméleti attitűd
5. Az antibiotikum terápia gyakorlati vonatkozásaival kapcsolatos attitűd
6. A gyógyszerészek terápia indikálásra vonatkozó szerepkörének kiterjesztésével kapcsolatos vélemények
7. A prevenció fontosságának megítélése

A tudásra és az attitűdre vonatkozó kérdések kétféle formában kerültek megfogalmazásra: 1) egy állításról kellett eldönteni, hogy igaz /hamis; 2) vagy egy ötfokú skálán kellett megjelölnie a válaszadónak, hogy mennyire ért egyet egy állítással vagy mennyire tart fontosnak egy attitűdöt; a skálán az egyik potenciális válaszlehetőség a nem tudja/bizonytalan volt.

Az elemzés során az ötfokú skálát háromfokúvá alakítottuk a következő válaszok összevonásával: 'egyáltalán nem ért egyet' és 'nem ért egyet'; 'egyet ért' és 'teljesen egyet ért'; 'mindig fontosnak tartom' és 'általában fontosnak tartom'; 'általában nem tartom fontosnak' és 'soha nem tartom fontosnak', valamint a nem tudja/bizonytalan kategóriát alkalmaztuk.

Statisztikai elemzések

A leíró elemzés után, először a demográfiai és munkahelyi változók függvényében elemeztük a többi paramétert; majd az egyes témakörök közötti összefüggéseket vizsgáltuk.

A minta deskriptív analízise során a folytonos változók esetében átlagokat, míg a kategorikus változóknál gyakoriságokat vizsgáltunk. Elemzésünkben minden esetben az érvényes válaszok számát vizsgáltuk. Keresztábra elemzéseknél az összefüggések megállapítására χ^2 -próbát alkalmaztunk. Az elméleti-, gyakorlati-, és prevenció- attitűd, valamint a szubjektív ismeretszint közötti kapcsolatot a Spearman féle korrelációs együttható alapján analizáltuk.

Eredményeinket $p < 0,05$ alatt tekintettük szignifikánsnak. Az adatok statisztikai elemzése SPSS 24.0 programmal történt.

Kutatásetika

A kutatást a Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Regionális Humán Orvosbiológiai Tudományos és Kutatásetikai Bizottsága engedélyezte (etikai engedély azonosítója: 3688). A kérdőív kitöltése tájékozott beleegyezést követően történt, anonim módon.

Eredmények

A kérdőívet 105 orvos töltötte ki (58,3%-uk háziiorvosi szakvizsgával rendelkezett), a válaszadási arány 48,8% volt. A kitöltők 60,2%-a nő volt; átlag életkoruk 52,5 év; 12,5% 0-35 év közötti, 24,0% 36-50 év közötti, 42,3% 51-64 év közötti és 21,2% 65-74 év (nyugdíj korúak) közötti életkorral; 58,3%-uk háziiorvosi szakvizsgával rendelkezett, 71,6%-ban városi elhelyezkedésű praxissal.

Antibiotikumokkal és rezisztenciával kapcsolatos ismeretek szubjektív megítélése

A háziorvosoknak a saját, antibiotikumokkal kapcsolatos ismereteikkel való elégedettséget illetően (**1. táblázat**) elmondható, hogy a megkérdezettek közel 80%-a elégedettnek bizonyult a fertőző betegségek lefolyásával, illetve az antibiotikum terápiával kapcsolatos ismereteiket illetően. Ez az arány majdnem a felére (79,8% vs. 48,1%) csökkent, amikor az antibiotikum-rezisztenciával kapcsolatos ismeretekről kérdeztünk (**1. táblázat**). 80% szerint további, antibiotikumokkal kapcsolatos oktatásra lenne szükség az orvosi egyetemeken – feltételezhető, hogy a szinten tartó továbbképzéseknél hasonlóan fennáll az igény ezen témák szélesebb körű feldolgozására.

Az antibiotikumok és a rezisztencia jelentőségével kapcsolatos elméleti attitűd

A válaszadók 83,8% nyilatkozott úgy, hogy járványügyi kötelessége, hogy biztosítsa a fertőzésben szenvedő betegének a megfelelő terápiát - jelentse ez akár a baktérium-, vírus-, gomba- vagy féregellenes szerek felírását; 5,7% bizonytalan volt a válaszában, míg 10,5% nem értett egyet ezzel az állítással. A kérdőívet kitöltők 92,3%-a véli úgy, hogy hatékony munkájához szükséges, hogy megismerje a gyógyszerkincsben jelenleg megtalálható antibiotikumokat, illetve a gyógyszerpiacon újonnan megjelenő termékeket.

Általánosságban elmondható, hogy a vizsgált háziorvosok döntő többsége tudatában van, hogy a nem megfelelő antibiotikum-használat milyen következményekkel járhat: 92,4% szerint az antibiotikumok kiemelt jelentőségű gyógyszercsoport, míg a megkérdezettek 93,3%-a helytelen használatukat komoly egészségügyi problémának tekinti (legkevésbé a 36-50 évesek szerint probléma [p=0,018]). 82,8% szerint a nem megfelelően választott antibiotikum-terápia éves szinten jelentős többletköltséget okoz az egészségügyben.

1 A megkérdezettek 72,4%-a úgy gondolja, hogy az antibiotikumok használata az
2 állattenyésztésben (mint hozamfokozó szerek, illetve profilaktikusan, az állományban könnyen
3 elterjedő fertőző megbetegedések megelőzésére) legalább olyan fontos tényezője a bakteriális
4 rezisztencia kialakulásának, mint a nem megfelelő indikációban történő felhasználásuk az
5 egészségügyben, ám 17,1% nem tudta eldönteni az állítás helyességét.
6
7

8
9 Vizsgáltuk azt is, hogyan vélekednek az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (jogutódja a
10 Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő; NEAK) antibiotikumokra vonatkozó
11 finanszírozásával, támogatási szintjével – a legtöbb válaszadó (38,5%) elégedetlen, míg 29,8%
12 elégedett, és 31,7% bizonytalan a kérdést illetően.
13
14
15
16
17
18

19 *Az antibiotikum terápia gyakorlati vonatkozásaival kapcsolatos attitűd*

20

21
22 A megkérdezettek önálló becslései alapján a többség (62,9%; **1. ábra**) praxisában a betegek 5-
23 10%-ának írnak fel antibiotikumra vonatkozó vényt a rendeléseik során, míg a válaszadók
24 egyötöde (21,7%) szerint ez az érték akár több mint 20% is lehet. Csak a válaszadók 71,4%
25 szerint jelent problémát a széles spektrumú antibiotikumok túlzott használata; 21,0% szerint –
26 mivel ezek a szerek a baktériumok nagyobb számára hatnak egyidőben – megnövelik a terápiás
27 siker arányát, illetve lerövidítik a kezelés idejét.
28
29
30
31
32

33
34 Rendeléseik során a válaszadók 43,3%-a mindig fontosnak tartja, közel fele (49,0%) pedig
35 általában figyel arra, hogy kitérjen az antibiotikumok helyes alkalmazásának részleteire,
36 csökkentve ezzel a gyógyszerelési hibák előfordulását. Az antibiotikum-terápia által
37 következetesen okozott mellékhatások (AAD: antibiotic associated diarrhoea, dysbiosis)
38 kiküszöbölése érdekében 82,7% fontosnak tartja a probiotikumok ajánlását.
39
40
41
42

43
44 A megkérdezettek csupán 69,2%-a tartja döntő fontosságúnak a fertőzést okozó kórokozók
45 klinikai mikrobiológiai identifikálását, vagy point-of-care tesztek (POCT) alkalmazását a
46 mindennapi gyakorlatban, a megfelelő diagnózis és terápia kiválasztásának érdekében.
47
48

49
50 A megkérdezett háziorvosok negyede (25,0%) elismerte, hogy a betegek temperamentuma
51 alapvetően befolyásolja a gyógyszerfelírási szokásait rendelése során; 71,2% nem értett egyet
52 ezzel az állítással, míg 3,8% bizonytalan volt a válaszban (2. táblázat).
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62

A gyógyszerészi szerepkör kiterjesztésével kapcsolatos vélekedés

1
2 Kutatásunk során felmértük, hogyan vélekednek a hazánkban dolgozó orvosok a közforgalmú
3 gyógyszerészek fertőző betegségekre vonatkozó funkcióinak kiszélesítéséről (**3. táblázat**).
4
5 Eredményeink tükrében elmondható, hogy míg a megkérdezett háziorvosok többsége egyetért
6
7 azzal, hogy a gyógyszerészek által az expediálás során közölt információk fontos tényezői a
8
9 megfelelő gyógyszeres terápiának (72,3%), az antibiotikum terápia kiválasztását és az azzal
10
11 járó gondozási feladatokat a megkérdezettek több, mint három negyede (77,1%) már nem bízna
12
13 a patikákban dolgozó gyógyszerész kollégákra (**3. táblázat**). Ezen gyógyszerészi szerepkörök
14
15 kiterjesztését leginkább az 51 éven felüli orvosok utasítják el. A városi elhelyezkedésű praxissal
16
17 rendelkező orvosok közül többen ellenzik a gondozási feladatok átadását a gyógyszerészeknek,
18
19 mint a kisebb településen praktizáló orvosok ($p=0,028$). Azon válaszadók, akik szívesen
20
21 átadnák a terápia kiválasztásának feladatát a gyógyszerészeknek, kevésbé részletezik az
22
23 antibiotikumok használatot a betegek tájékoztatása során ($p=0,001$), valamint kevésbé akarják
24
25 megismerni a gyógyszerkincsben található antibiotikumokat ($p<0,001$). Azokat az orvosokat
26
27 jobban befolyásolja a betegek temperamentuma a gyógyszerfelírás során, akik nem tartják
28
29 fontosnak a gyógyszerészek tanácsait gyógyszerkiadáskor ($p=0,042$).
30
31

A prevenció fontosságának megítélése

32
33
34
35 A megkérdezett háziorvosok 81,9%-a egyetért azzal, hogy a megfelelő betegoktatás
36
37 szignifikánsan csökkentené a fertőző betegségek előfordulását (2. táblázat). Ennek fényében
38
39 nem meglepő, hogy a kutatásban részt vevők saját bevallásuk szerint 30,5%-ban *mindig*, 58,1%-
40
41 ban pedig *általában* adnak tanácsot a hozzájuk forduló pácienseknek a fertőző betegségek
42
43 prevenciójával kapcsolatban. A prevenció tanácsadásra nagyobb hangsúlyt fektető orvosok
44
45 többsége háziorvos ($p=0,033$). A válaszadók 93,3%-a értett egyet azzal az állásponttal,
46
47 miszerint háziorvosi praxisuk során nemcsak az akutan fennálló fertőzéssel kapcsolatban kell
48
49 terápiás döntést hozniuk, hanem életmódi tanácsokkal is fontos ellátniuk betegeiket (2.
50
51 táblázat). A külső tényezők szerepéről 79,0% gondolja úgy, hogy a média fontos eszköze
52
53 lehetne a fertőző betegségekkel kapcsolatos ismeretterjesztésnek, azonban erre nem fordítanak
54
55 megfelelő energiát (2. táblázat).
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Az ismeret szint és az egyes attitűdök összefüggései

1 A szubjektíven megítélt ismeretszint nem feltétlenül jó indikátora a helyes attitűdnek.
2
3 Általában a szubjektíven megítélt megfelelő ismeretszint gyenge erősségű, de pozitív, és
4
5 szignifikáns korrelációt mutatott számos elméleti, és prevenciós attitűddel. Azok az orvosok
6
7 viszont akár az antibiotikum terápiával, akár a fertőző betegségek patomechanizmusával és
8
9 prevenciójával, vagy a bakteriális rezisztenciával kapcsolatban szubjektíven magasabb tudással
10
11 rendelkeztek, ők inkább adtak tanácsot a fertőző betegségek megelőzési lehetőségeivel
12
13 kapcsolatosan, mint az alacsonyabb ismerettel rendelkező kollégák. Ám a helyes attitűd sokszor
14
15 az őszintén bevallott ismerethiánnyal mutatott összefüggést, vagy a helyes attitűd nem mutatott
16
17 korrelációt a magasabb tudással. A bakteriális rezisztenciával tisztában lévő orvosok inkább
18
19 érzékelték, hogy a helytelen antibiotikum használat többletköltséget ró az egészségügyre,
20
21 valamint ők fontosnak tartották az új antibiotikumok megismerését (**4. táblázat**).

22 Az általunk vizsgált elméleti attitűdre vonatkozó állítások helyes felismerése szignifikáns,
23
24 pozitív korrelációt mutatott szinte az összes megfelelő gyakorlati és prevenciós eljárással.
25
26 Leginkább az újonnan piacra kerülő antibiotikumok megismerésének igénye járt együtt a helyes
27
28 gyakorlati és prevenciós tevékenységekkel; a legerősebb pozitív korrelációt a megfelelő
29
30 antibiotikum használat beteg felé történő részletezésével kapcsolatban találtuk. Annak a
31
32 megértése, hogy a gyógyszer felíró orvosnak járványügyi kötelessége biztosítani a
33
34 legmegfelelőbb terápiát, együtt járt a ritkább antibiotikum felírási szokással. Annak a
35
36 felismerése, hogy a humán gyógyászaton kívül az állatgyógyászat is felelős a globális
37
38 antibiotikum rezisztencia viszonyok kialakulásáért, szintén arra készítette az orvosokat, hogy
39
40 kevesebb antibiotikumot írjanak fel praxisukban; a széles spektrumú antibiotikumok túlzott
41
42 használatát nagyobb problémának vélték; valamint ők érzékelték, hogy a média nem fordít elég
43
44 időt a fertőző betegségekkel kapcsolatos ismeretterjesztésre. Azon elméleti attitűd
45
46 formálásával, hogy a helytelen használat többletköltséget okoz, együtt járt az a helyes
47
48 gyakorlat, hogy a betegek temperamentuma nem befolyásolja a gyógyszerfelírást; valamint az
49
50 a helyes prevenciós attitűd, hogy a megfelelő betegoktatás képes csökkenteni a fertőző
51
52 betegségek előfordulását. Annak megértése, hogy az antibiotikumok helytelen használata
53
54 problémát jelent, szoros korrelációban állt azzal a pozitív attitűddel, hogy az orvos a helyes
55
56 antibiotikum használatot részletezi a páciensnek; valamint szintén azzal a kedvező
57
58 vélekedéssel, hogy a betegoktatás csökkentheti a fertőző betegségek morbiditását. Az elméleti
59
60 attitűd formálásával együtt jár a probiotikumok gyakoribb ajánlása antibiotikum kúra esetén. A
61
62 kórokozók kitenyésztésének fontosságát nem sikerül növelni az elméleti tudás emelésével, ami
63
64
65

arra enged következtetni, hogy a mikrobiológiai meghatározás elrendelésének más gátjai lehetnek (pl. pénzügyi). A széles spektrumú antibiotikumok túlzott használata, valamint az antibiotikum felírási gyakoriság szintén nem mutatott semmilyen korrelációt az elméleti attitűddel. Kiemelendő, hogy az elméleti vonatkozások magas szintű ismerete azt is jelenti, hogy az orvosok nem csak a fertőző betegségekkel kapcsolatban adnak tanácsot a betegeknek, hanem a nem fertőző betegségek tekintetében életmódi tanácsokkal is jobban ellátják a pácienseket (5. táblázat).

A pozitív prevenció attitűd szintén számos szignifikáns korrelációt mutatott a gyakorlati tevékenységek helyes kivitelezésével; leginkább a megfelelő antibiotikum használat részletezése vált gyakoribbá a megfelelő prevenció attitűddel rendelkező orvosok körében (6. táblázat).

Megbeszélés

Vizsgálatunk középpontjában a Dél-Alföldi Régióban dolgozó házi orvosok antibiotikum felhasználással és rezisztenciával, illetve a fertőző betegségek prevenciójával kapcsolatos ismeretei és attitűdjei álltak. Eredményeink alapján elmondható, hogy a válaszadó egészségügyi szakemberek többsége biztos a tudásában, és a tőle elvárt tudásszinttel rendelkezik, tehát kisebbségben vannak azok, akik még nem ismerték fel a veszélyt, amit az antibiotikum rezisztencia jelent az egészségügy, illetve a társadalom egésze számára, vagy még nem biztosak abban, hogy mint házi orvosnak, mi a szerepük a rezisztenciakrízis elkerülésében. Ez utóbbi határvonal felismerése központi jelentőségű, hisz napjaink egyik legnagyobb problémáját pont az jelenti, hogy olyan, vírusok által okozott kórképekben is felírásra kerülnek antibiotikumok, amikor ez szakmai szempontból (kivéve profilaktikusan) nem lenne indokolt (becslések szerint a felső légúti fertőzések, akut tonsillitis, sinusitis, akut otitis media, bronchitis 70-80%-a virális eredetű) [25]. Különösen fontos ez, hisz a megkérdezett orvosok saját bevallása szerint azon páciensek száma, akik a rendelésükből antibiotikumra vonatkozó vénnel távoznak, akár a 20%-ot is kiteheti. Ez feltehetően azzal magyarázható, hogy míg az antibiotikumok farmakológiájával, illetve a különböző fertőző kórképekkel és kezelésükkel a (leendő és) praktizáló orvosok egyetemi tanulmányaik során többször találkoznak, a különböző rezisztencia mechanizmusokkal már sokkal kevésbé és felületesebben foglalkozik a curriculum [26,27]. A legtöbb házi orvos egyetértett abban, hogy a megelőzés vitathatatlan fontosságú a fertőző betegségek incidenciájának csökkentése szempontjából – saját bevallásuk szerint –

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

tevékenyen és aktívan részt vesznek a betegek ismereteinek gyarapításában. Míg hazánkban a gyógyszerészek szerepköre az antibiotikum-terápiára vonatkozóan kimerül a gyógyszerek expediálásában, az interakció keresésben és a terápiás tanácsadásban (a gyógyszerészi gondozás keretein belül), egyes országokban (Egyesült Államok, Kanada, Egyesült Királyság, Új-Zéland), ahol az egészségügyi rendszer hazánkétól eltérő felépítésű, a közforgalomban dolgozó gyógyszerészek a terápia kiválasztásának és menedzsmentjének fontos résztvevői [28-31]. A megkérdezett házi orvosok elismerték a gyógyszerészek szerepét a megfelelő gyógyszeres terápiában, azonban terápiás döntést és ún. felírási jogkört (ún. *prescribing pharmacists*) már nem bíznának a gyógyszerész kollégákra.

Kutatásunk eredményeinek értékelése során kevés szignifikáns összefüggést találtunk a válaszok és az életkor, a válaszadó neme, a szakvizsga megléte, illetve a praxis helye között. Ez arra enged következtetni, hogy a vizsgált témákra vonatkozó ismeretek és a nézetek nem mutatnak differenciált eloszlást a megkérdezett házi orvosok körében, nem köthetők igazán egyik vizsgált tényezőhöz sem. A különböző kötelező szinten tartó továbbképzések, tréningek és előadások kiemelt jelentőségük lehetnek a házi orvosok ismereteinek kiegészítésében és bővítésében, és hozzáállásuk fejlesztésében, hogy tevékeny szereplői legyenek azon egészségügyi dolgozóknak, akik tesznek az antibiotikum rezisztencia csökkentése érdekében [32].

Habár a vizsgált minta elemszáma kicsi volt, a hibás elméleti vélekedés és a helytelen gyakorlati attitűd számos háttértényezőjét azonosítottunk. Az ismeretek hiánya mind az elméleti, mind a gyakorlati attitűdre negatív hatással lehet. A hibás elméleti vélekedések nem csak hibás gyakorlati megnyilvánuláshoz vezethetnek, de a helytelen prevenció attitűdhez is hozzájárulnak; ezért az elméleti tudás fejlesztése mind a graduális és mind a posztgraduális képzésben alapvető fontosságú. A graduális orvostudományok során mind az elméleti (pl. orvosi mikrobiológia), mind a klinikai tárgyak (pl. belgyógyászat-infektológia) oktatása során, illetve a záróvizsga-követelmények meghatározásakor nagyobb hangsúlyt szükséges fordítani a megfelelő antibiotikum-üzemeltetés és az antibiotikum-rezisztencia tárgykörére, hogy a pályakezdő orvosok már megfelelő szemlélettel kezeljék betegeiket. Hasonlóan fontos szereppel bírnak a továbbképző, szinten-tartó tanfolyamok is, ahol lehetőség nyílik az antibiotikum-rezisztencia probléma súlyosságának kihangsúlyozására és a szemlélet-változtatására a tapasztalt orvoskollégák körében.

A jelen kutatás hiányosságának felróható, hogy Magyarország egy meghatározott földrajzi régiójára korlátozódott (dél-Alföldi-régió), egy relatíve kis elemszámú mintán. Ahhoz, hogy

1 általános következtetéseket tudjunk levonni a hazai orvosok vélekedéséről, a kutatást kívánatos
2 lenne kiegészíteni az ország egyéb területein tevékenykedő szakemberek bevonásával. Érdekes
3 jövőbeni kutatási irányvonal lehet a fekvőbeteg-szakellátásban vagy specializált egészségügyi
4 centrumokban dolgozó szakemberek vélekedésének vizsgálata.
5
6

7 Az antibiotikum rezisztenciával kapcsolatos attitűd fejlesztésének további pozitív hozadéka
8 lehet, hogy nem csak a fertőző betegségek iránt érzékenyíti az orvosokat, hanem az életmóddal
9 összefüggő nem fertőző betegségek irányában is. Az egészségfejlesztés alapvető feladata egy
10 orvosnak és a pozitív egészségmagatartás kialakítása mindenféle populációban kiemelt
11 fontosságú [33, 34].
12
13
14
15

16 A válaszadók között kisebb arányban vannak azok, akik még nem ismerik fel az antibiotikum
17 rezisztencia veszélyeit és saját szerepüket a megfelelő gyógyszerfelhasználás elősegítésében,
18 amely a rezisztencia-problémával kapcsolatos felhalmozott tudományos evidencia tükrében
19 nem elfogadható–minden praktizáló orvosnak tisztában kell lennie felelősségével és a
20 prevenciók lehetőségeivel. Hasonlóan a praktizáló orvosok védőoltások ajánlásával
21 kapcsolatos felelősségi köréhez, jelen egészségügyi szakembereknek a betegek kezelése során
22 biztosítaniuk kell, hogy az antibiotikumok csak adekvát indikációban kerülnek alkalmazásra
23 (támaszkodva a graduálisan, illetve posztgraduálisan megszerzett ismereteikre) [35]. Az
24 egészségügyi dolgozók helyes attitűdjének és minimálisan elvárt ismeretszintjének
25 kialakításához az antimikrobiális stewardship részeként nagy segítséget ad a WHO által 2018-
26 ban kidolgozott kompetencia keretrendszer [36], amit mind a graduális, mind a posztgraduális
27 képzésben Magyarországon is hasznosítani lehetne. Ez a rendszer az orvosokra vonatkozó
28 kompetenciák közt mindazon elméleti és gyakorlati elemeket hangsúlyozza, amik jelen
29 kutatásban is a kérdőív kérdései közt szerepeltek.
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

46 **Irodalomjegyzék**

47 [1] Szűcs O, Kristóf K, Darvas K, et al. Changes in the incidence of multiresistant pathogens
48 and its consequences in intensive care unit. [Multirezisztens kórokozók gyakoriságának
49 változása és ennek vonatkozásai az intenzív osztályon.] Orv Hetil. 2011; 152: 1486-1491.
50 [Hungarian]
51
52
53
54
55
56

57 [2] European Centre for Disease Prevention and Control. Last-line antibiotics are failing:
58 options to address this urgent threat to patients and healthcare systems. ECDC, 2016; 1-5.
59
60
61
62
63
64
65

Available from: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antibiotic-resistance-policy-briefing.pdf> [accessed: July 15, 2019].

[3] World Health Organisation. Antimicrobial resistance: global report on surveillance. WHO, 2014; 1-256. Available from:

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf [accessed: July 15, 2019].

[4] Gajdács M. The continuing threat of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Antibiotics* 2019; 8: e52.

[5] European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of antimicrobial consumption in Europe 2012. ECDC, 2014; 1-82. Available from:

<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-consumption-europe-esac-net-2012.pdf> [accessed: July 15, 2019].

[6] Sinkó J. Clinical aspects of severe infections caused by antibiotic-resistant Gram-negative bacteria. The Empire strikes back? [Antibiotikumokkal szemben ellenálló Gram-negatív baktériumok okozta súlyos fertőzések a klinikus szemével: A Birodalom visszavág?] *Orv Hetil.* 2017; 158: 1528-1534. [Hungarian]

[7] Juhász E, Iván M, Pongrácz J, et al. Uncommon non-fermenting Gram-negative rods as pathogens of lower respiratory tract infection. [Ritkábban előforduló, alsó légúti fertőzést okozó Gram-negatív nem fermentáló pálcák.] *Orv Hetil.* 2018; 159: 23-30. [Hungarian]

[8] Illés D, Urbán E, Lázár A, et al. Changes in antibiotic resistance in cholangitis: Our clinical experience. [Az antibiotikumrezisztencia változása cholangitisben: Klinikai tapasztalataink.] *Orv Hetil.* 2019; 160: 1437-1442. [Hungarian]

[9] Gajdács M. Resistance trends and epidemiology of *Aeromonas* and *Plesiomonas* infections (RETEPAPI): a 10-year retrospective survey. *Infect. Dis. (London)* 2019; 51: 710-713.

[10] Matuz M, Benkő R, Hajdú E, et al. Evaluation of ambulatory antibiotic use in Hungary using drug-specific quality indicators (1996-2010). [A hazai ambuláns antibiotikum-alkalmazás minőségi indikátorok szerinti értékelése (1996-2010)]. *Orv Hetil.* 2013, 154: 947-956. [Hungarian]

[11] Acar JF, Goldstein FW. Trends in bacterial resistance to fluoroquinolones. *Clin. Inf. Dis.*, 1997; 24: S67-73.

1 [12] Gajdács M, Ábrók M, Lázár A, et al. Comparative Epidemiology and Resistance Trends
2 of Common Urinary Pathogens in a Tertiary-Care Hospital: A 10-Year Surveillance Study.
3 Medicina 2019, 55: e356.
4

5 [13] Cecchini M, Langer J, Slawomirski L. Antimicrobial resistance in G7 countries and
6 beyond: Economic issues, policies and options for action. OECD, 2015; 1-75. Available from:
7 [https://www.oecd.org/els/health-systems/Antimicrobial-Resistance-in-G7-Countries-and-](https://www.oecd.org/els/health-systems/Antimicrobial-Resistance-in-G7-Countries-and-Beyond.pdf)
8 [Beyond.pdf](https://www.oecd.org/els/health-systems/Antimicrobial-Resistance-in-G7-Countries-and-Beyond.pdf) [accessed: July 15, 2019].
9
10

11 [14] Adriaenssens N, Coenen S, Tonkin-Crine S, et al. European Surveillance of Antimicrobial
12 Consumption (ESAC): disease-specific quality indicators for outpatient antibiotic prescribing.
13 BMJ Qual. Saf., 2010; 49: 49.
14
15

16 [15] Szabó A, Gajdács M, Balog EP, et. al. Evaluation of public knowledge and attitudes
17 towards antibiotic use in Hungary. 18th Danube-Kris-Mures-Tisa (DKMT) Euroregional
18 Conference on Environment and Health Book of Abstracts, 2016; 66-66.
19
20

21 [16] World Economic Forum: Global Risks Eight Edition. WEF, 2013; 28-33. Available from:
22 http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalRisks_Report_2013.pdf [accessed: July 15,
23 2019].
24
25

26 [17] World Health Organisation: Global priority list of antibiotic-resistant bacteria to guide
27 research, discovery, and development of new antibiotics. WHO, 2017; 1-7. Available from:
28 [http://www.who.int/medicines/publications/WHO-PPL-Short_Summary_25Feb-](http://www.who.int/medicines/publications/WHO-PPL-Short_Summary_25Feb-ET_NM_WHO.pdf?ua=1)
29 [ET_NM_WHO.pdf?ua=1](http://www.who.int/medicines/publications/WHO-PPL-Short_Summary_25Feb-ET_NM_WHO.pdf?ua=1) [accessed: July 15, 2019].
30
31

32 [18] Gajdács M. The Concept of an Ideal Antibiotic: Implications for Drug Design. Molecules
33 2019; 24: e892.
34
35

36 [19] Lee CR, Cho IH, Jeong BC et al. Strategies to minimize antibiotic resistance. Int. J.
37 Environ. Res. Public Health, 2013; 10: 4274-4305.
38
39

40 [20] Bjerrum L, Llor C. Antimicrobial resistance: risk associated with antibiotic overuse and
41 initiatives to reduce the problem. Ther. Adv. Drug Saf., 2014; 5: 229-241.
42
43

44 [21] Davey P, Pagliari C, Hayes A. The patient's role in the spread and control of bacterial
45 resistance to antibiotics. Clin. Micro. Inf. 2002, 8: 43-68.
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1 [22] Baadani AM, Baig K, Alfahad WA, et al. Physicians's knowledge, perceptions, and
2 attitudes toward antimicrobial prescribing in Riyadh, Saudi Arabia. Saudi Med. J. 2015; 36:
3 613-619.
4

5 [23] Chandan NG, Nagabushan H. Assessment of knowledge attitude and practice of intern
6 towards antibiotic resistance and its perscription in a teaching hospital: a cross sectional study.
7 Int. J. Basic Clin. Pharmacol. 2016; 5: 442-446.
8
9

10 [24] Fehér Á. The practice of prescribing antibiotics among GPs in 2014. [Az antibiotikumok
11 felírásának gyakorlata a házi orvosok körében 2014-ben.] EpInfo, 23: 537-541. [Hungarian]
12 http://epa.oszk.hu/00300/00398/00705/pdf/EPA00398_epinfo_2016_44.pdf [accessed: July
13 15, 2019].
14
15
16
17
18
19

20 [25] Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, et al. Multidrug-resistant, extensively drug-
21 resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard
22 definitions for acquired resistance. Clin. Microbiol. Infect., 2012; 18: 268-281.
23
24
25

26 [26] Marshall BM, Levy SB. Food animals and antimicrobials: Impact on human health. Clin.
27 Microbiol. Rev., 2011; 24: 718-733.
28
29
30

31 [27] Simpson SA, Wood F, Butler CC. General practitioners' perceptions of antimicrobial
32 resistance: a qualitative study. J. Antimicrob. Chemother. 2007, 59: 292-296.
33
34

35 [28] Minen MT, Duquaine D, Marx MA, et al. A survey of knowledge, attitudes, and beliefs of
36 medical students concerning antimicrobial use and resistance. Microb. Drug Resist. 2010; 16:
37 285-289.
38
39
40

41 [29] Weller TM, Jamieson CE. The expanding role of the antibiotic pharmacist. J. Antimicrob.
42 Chemother. 2004, 54: 295-298.
43
44
45

46 [30] Munoz EB, Dorado JE, Martínez FM, et al. The effect of an educational intervention to
47 improve patient antibiotic adherence during dispensing in a community pharmacy. Aten
48 Primaria, 2014; 46: 367-375.
49
50
51

52 [31] Gajdács M, Paulik E, Szabó A. The opinions of community pharmacists related to
53 antibiotic use and resistance. [Közforgalomban dolgozó gyógyszerészek antibiotikum
54 felhasználással és rezisztenciával kapcsolatos véleménye.] Acta Pharm. Hung. 2018, 88: 249-
55 252. [Hungarian]
56
57
58
59
60
61
62

1 [32] Howard J, Sparrow N, Turnbull CJ, Hydes AL: Continuing professional development and
2 revalidation: an analysis of general practitioners' recorded learning. *Educ. Prim. Care* 2009; 20:
3 298-303.
4

5 [33] Paulik E, Boka F, Kertész A, Balogh S, Nagymajtényi L. Determinants of health-
6 promoting lifestyle behaviour in the rural areas of Hungary. *Health Promot. Inter.* 2010, 25:
7 277-288.
8
9

10 [34] Nédó E, Paulik E. Association of smoking, physical activity, and dietary habits with
11 socioeconomic variables: a cross-sectional study in adults on both sides of the Hungarian-
12 Romanian border. *BMC Public Health.* 2012, 12: 60.
13
14
15
16
17

18 [35] Fehér Á, Fekete M, Varga JT, et al. Medical students' knowledge on vaccinology. [Az
19 orvostanhallgatók vakcinológiai tájékozottsága.] *Orv. Hetil.* 2019; 160: 1193-1199.
20
21 [Hungarian]
22
23

24 [36] WHO competency framework for health workers' education and training on antimicrobial
25 resistance. Geneva: World Health Organization; 2018 (WHO/HIS/HWF/AMR/2018.1).
26 Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available from: [https://www.who.int/hrh/resources/WHO-](https://www.who.int/hrh/resources/WHO-HIS-HWF-AMR-2018.1/en/)
27 [HIS-HWF-AMR-2018.1/en/](https://www.who.int/hrh/resources/WHO-HIS-HWF-AMR-2018.1/en/) [accessed: July 15, 2019]
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65