

A FELNŐTTEKET ELLÁTÓ HÁZIORVOSI ALAPELLÁTÁS PREVENTÍV SZOLGÁLTATÁSAINAK ÉRTÉKELÉSE MAGYARORSZÁGON

MTA Doktori értekezés

Dr. Sándor János
Debreceni Egyetem
Népegészségügyi Kar
Megelőző Orvostani Intézet
2020

TARTALOM

A dolgozatban gyakrabban használt rövidítések jegyzéke	6
Az alapellátás szerepe a népegészségügyi problémák kezelésében	7
Az alapellátás szintjén nyújtható hatékony prevenció	7
Preventív szolgáltatások az alapellátásban Magyarországon	8
A hazai háziorvosi rendszer európai összevetésben	10
Vizsgálati célkitűzések	10
 I. Szervezett és opportunisztikus prevenció az alapellátásban Magyarországon: a ki nem használt lehetőség becslése populációs alapú egészségfelmérés alapján	11
Háttér	11
Célkitűzések	12
Módszer	12
Eredmények	15
Diskusszió	17
Konklúzió	20
Alapellátás-fejlesztési Modellprogram ellátás minőséget értékelő projektjei	21
 II. Kardio-metabolikus betegségek megelőzését szolgáló prevenció látszólag egészséges felnőttek körében	22
Bevezetés	22
Célkitűzések	23
Módszerek	23
Eredmények	24
Diskusszió	26
Konklúzió	28
 III. Alapellátás szintjén nyújtott preventív jellegű szolgáltatások gondozott hipertóniás és diabéteszes betegek körében	30
Bevezetés	30
Célkitűzések	30
Módszerek	31
Eredmények	33
Diskusszió	35
Konklúzió	37
 IV. Az alapellátásban elérhető preventív szolgáltatások igénybevételének változása az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram praxisközösségeiben	39
Háttér	39
Célkitűzések	40
Módszerek	40
Eredmények	41
Megbeszélés	43
Konklúzió	44
Rutinszerűen alkalmazható alapellátási indikátorok fejlesztése	47
 V. Korrigált indikátorokon alapuló monitoring	49
Célkitűzés	50
Az ivóvíz nitrát tartalom gyomorrák okozó hatásának demonstrálására magas kockázatú településeken: területi egyenlőtlenségek elemzése	51
Subduralis vérzés miatt kórházban kezelt betegek ajánlásoktól eltérő ellátásának következményei: intézmények közti eltérések elemzése	52
Konklúzió	54

VI. A háziiorvosi praxisok teljesítmény indikátorait befolyásoló faktorok keresztmetszeti vizsgálat alapján....	55
Bevezetés.....	55
Célkitűzések.....	56
Adatok és módszerek.....	56
Eredmények.....	57
Diskusszió.....	59
Konklúzió.....	65
VII. Háziiorvosi praxisok betöltöttség és a korai halálozás kapcsolata Magyarországon 2006 és 2014 között egészségbiztosítási adatok elemzése alapján	66
Bevezetés.....	66
Célkitűzések.....	67
Adatok és módszerek.....	67
Eredmények.....	68
Diskusszió.....	72
Konklúzió.....	75
VIII. A felnőttet ellátó házi orvosok praxisainak teljesítmény indikátorai és a házi orvos neme közti kapcsolat jelentősége.....	76
Bevezetés.....	76
Célkitűzések.....	76
Módszerek.....	76
Eredmények.....	78
Diskusszió.....	80
Konklúzió.....	81
ix. Egészségügyi szolgáltatások igénybevétele és korai halálozás szegregált roma telepeken élők körében ...	83
Bevezetés.....	83
Célkitűzések.....	84
Adatok és módszerek.....	84
Eredmények.....	87
Diskusszió.....	90
Konklúzió.....	92
X. A felnőttet ellátó házi orvosok praxisok indikátor alapú teljesítmény-értékelésén alapuló többletfinanszírozás hatékonysága Magyarországon	93
Bevezetés.....	93
Célkitűzések.....	95
Módszerek.....	95
Eredmények.....	96
Megbeszélés.....	97
Konklúzió.....	99
XI. A házi orvos által felírt receptek kiváltási részarányát meghatározó faktorok Magyarországon	102
Bevezetés.....	102
Célkitűzések.....	103
Adatok és módszerek.....	103
Eredmények.....	105
Diskusszió.....	106
Konklúzió.....	109

XII. Egészségállapot felméréshez kapcsolódó praxisközösségi szolgáltatások hatása a háziorvos által felírt receptek kiváltási részarányára.....	110
Bevezetés.....	110
Célkitűzések.....	110
Adatok és módszerek.....	111
Eredmények.....	113
Diskusszió.....	114
Konklúzió.....	118
XIII. A praxisközösségi szolgáltatások hatékonysága a praxisok elhelyezkedésére, az ellátottak szocio-demográfiai jellemzőire korrigált indikátorok alapján.....	119
Háttér.....	119
Célkitűzések.....	119
Módszerek.....	119
Eredmények.....	120
Megbeszélés.....	128
Konklúzió.....	129
XIV. A korrigált háziorvosi indikátorokon alapuló háziorvosi jelentési rendszer tesztelése országos lefedettséget biztosító háziorvosi hálózat segítségével.....	131
Háttér.....	131
Célkitűzések.....	131
Módszerek.....	131
Eredmények.....	133
Diskusszió.....	137
Konklúzió.....	138
Populációs alapú regiszterekre épített monitoring.....	139
XV. Rendszeresen dohányzók leszokásának támogatása az alapellátásban Magyarországon.....	140
Bevezetés.....	140
Célkitűzések.....	140
Módszerek.....	141
Eredmények.....	142
Diskusszió.....	145
Konklúzió.....	147
XVI. A 2-es típusú cukorbetegség gondozási hatékonysága Magyarországon reprezentatív minta vizsgálata alapján.....	148
Bevezetés.....	148
Célkitűzések.....	149
Adatok és módszerek.....	149
Eredmények.....	150
Diskusszió.....	153
Konklúzió.....	155
XVII. A 2-es típusú cukorbetegség gondozási hatékonyságának változása Magyarországon reprezentatív minták vizsgálata alapján.....	156
Bevezetés.....	156
Célkitűzések.....	156
Adatok és módszerek.....	156
Eredmények.....	157
Diskusszió.....	158

Konklúzió.....	159
XVIII. Kezeletlen depresszió kapcsolata a hipertóniás és diabéteszes betegek járóbeteg szakellátás	
igénybevételével	160
Bevezetés.....	160
Célkitűzések.....	160
Módszerek	160
eredmények.....	163
Diskusszió	165
Konklúzió.....	167
Tézisek.....	168
Értekezés alapjául szolgáló dolgozatok jegyzéke	176
Köszönetnyilvánítás	180
Irodalomjegyzék.....	181

A DOLGOZATBAN GYAKRABBAN HASZNÁLT RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

95%MT: 95%-os megbízhatósági tartomány

b: lineáris regressziós koefficiens

beta: standardizált lineáris regressziós koefficiens

DALY: Disability-Adjusted Life Year, Egészségkárosodással korrigált életevek

EH: Esély Hányados

HMAP: Háziiorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Program

NEAK: Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő

NHS: National Health Service

PHC: primary health care, egészségügyi alapellátás

T2DM: Type 2 Diabetes Mellitus, 2-es típusú cukorbetegség

USPSTF: U.S. Preventive Services Task Force

AZ ALAPELLÁTÁS SZEREPE A NÉPEGÉSZSÉGÜGYI PROBLÉMÁK KEZELÉSÉBEN^a

Az Egészségügyi Világszervezet Alma-atai Nyilatkozata^b deklarálta először 1978-ban, hogy az egészség, mint alapvető emberi jog biztosításához a legfontosabb eszköz a megfelelően működő egészségügyi alapellátás (primary health care, **PHC**). Ennek alapját azok az ismeretek adták, amik szerint a népegészségügyi szintű problémák kezelésében az alapellátás orientált rendszerek jobb eredményeket érnek el, alacsonyabb költséggel, nagyobb felhasználói elégedettség mellett, mint a nem alapellátás orientált ellátórendszerek. A nyilatkozat arra is kitért, hogy (1) mivel az egészség elérése az egyik legfontosabb társadalmi cél, a kormányoknak kell biztosítani az alapellátásban rejlő lehetőség kiaknázásához az erőforrásokat, beleértve a más szektorokkal való együttműködés kereteit is; (2) ez a rendszer képes integrálni az orvosok, nővérek és más egészségügyi szakemberek együttműködését; (3) és erre a rendszerre támaszkodva lehet hatékonyan működtetni az egészségfejlesztési, a preventív, a gyógyító és a rehabilitációs szolgáltatásokat.

Az 1978 óta eltelt időszak kutatási eredményei megerősítették a deklaráció tételeit.^{1,2,3} Nemzetközi tapasztalat, hogy az evidenciák ellenére az alapellátás fejlesztése nem feltétlenül a deklaráció elvei mentén folyik, emiatt az alapellátás szintjén potenciálisan elérhető népegészségügyi nyereséget csak részben sikerül elérni.⁴

AZ ALAPELLÁTÁS SZINTJÉN NYÚJTHATÓ HATÉKONY PREVENCIÓ

Az alapellátás szintjén nyújtható preventív jellegű szolgáltatásokkal (szűréssel, tanácsadással, kemoprevencióval) kapcsolatos új ismeretek rendszeres értékelésére és azok alapján ajánlások kidolgozására működteti az Egyesült Államok Kongresszusa a U.S. Preventive Services Task Force-ot (**USPSTF**), ami 1984 óta ezen a területen a legmegbízhatóbb forrása a preventív szolgáltatásokra vonatkozó ajánlásoknak. A felnőtteket ellátó háziorvosi praxisban ajánlottan alkalmazandó beavatkozások száma ma 14 (intervenciós célpontok: alkoholfogyasztás, aszpirin profilaxis, cukorbetegség, depresszió, dohányzás, elesés, elhízás, hasi aorta aneurizma, hipertónia, látásélesség romlás, zsírsanyagcsere-zavar, osteoporózis, táplálkozás, fizikai aktivitás) az onkológiai, az infektológiai és a terhesgondozással kapcsolatos ajánlásokat nem tekintve.^c

Számos vizsgálat bizonyította, hogy az alapvetően nem a háziorvos, hanem a nővér tevékenységébe illesztett ajánlott eljárások gyakorlati alkalmazása során valóban egészségnyereség érhető el. Az eljárásokhoz kapcsolódó költségek azonban jelentősnek bizonyultak, azaz ezeknél a preventív szolgáltatásoknál sem igaz, hogy költséget takarítanak meg. Ebben a rendszerben az 1 éven belüli koronária kockázat 1%-os csökkenésének a közvetlen költsége 5,5 GBP⁵, az 1 megmentett életévhez szükséges kezelési költségek pedig az alkalmazott kezelési protokolltól függően 1000 GBP-os nagyságrendben voltak⁶.

A jelentős költségek ellenére több országban vállalkoztak arra, hogy a preventív szolgáltatások nyújtására alkalmassá teszik az alapellátást^{7,8,9}. Ezeknek a programoknak az eredményességét (az alapellátási gyakorlatban egyébként opportunisztikus módon alkalmazott preventív szolgáltatások szélesebb körű alkalmazására alapozott egészségnyereség-előállító képességét) nem sikerült még igazolni a kardiovaszkuláris halálozás szintjén^{10,11}. Az eddigi, negatív eredményre vezető vizsgálatok

^a Sándor János: Életkorhoz kötött ellenőrző és szűrővizsgálatok az alapellátásban felnőttek körében. In: Prevenációs szolgáltatások az alapellátásban, 117-146, Ed: Ádány Róza, Papp Magor, Debreceni Egyetem, Debrecen 2017.

Sándor János: A Modellprogram prevenációs szolgáltatásainak értékelése az alap- és végállapot-felmérés eredményei alapján. Népegészségügy, 95: 69-77, 2017.

^b Dr. Kishegyi Júlia és Dr. Makara Péter (szerk): Az egészségfejlesztés alapelvei - Az egészségfejlesztés alapvető nemzetközi dokumentumai. Országos Egészségfejlesztési Intézet, 2004. <http://mek.oszk.hu/08100/08107/08107.pdf>

^c Recommendations for primary care practice. U.S. Preventive Services Task Force. <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/recommendations>

alapján többen azt a következtetést vonták le, hogy nem érdemes a szervezett alapellátás szintű preventív szolgáltatások fejlesztését támogatni, mert az opportunisztikus prevencióhoz viszonyítva ezzel nem lehet érdemi hatást elérni. Ugyanakkor a negatív vizsgálatok módszertani hibáira való tekintettel nem általános a szervezett prevenció támogatásának megszüntetése^d. A megfelelő szervezeti keretek kifejlesztése továbbra is az általános ambíció.

Az alkalmazott eljárások technikai fejlesztésén túl, a szervezett prevenció szűkebb célcsoportokra fókuszálása tekinthető annak a megoldásnak, ami az egészségnyereség-előállító képességet és a költség-haszon viszonyokat is kedvező irányba befolyásolhatja, illetve feloldhatja azt az ellentmondást, ami az egyes eljárások igazolt hatásossága és a gyakorlatban nem észlelt hatékonysága között feszül. A preventív beavatkozások szempontjából ez azt jelenti, hogy a USPSTF ajánlásokat fontos abból a szempontból is értékelni, hogy azok milyen mértékűnek írják le egyes intervenciók hasznát. Az ajánlások erősségének kategorizálását ehhez az igényhez igazodva változtatta meg a USPSTF. 2007-ig a biztosan (A-kategória) és a nagy valószínűséggel (B-kategória) egészségnyereséget eredményező eljárásokat ajánlott alkalmazásra (azaz csak a hatásosságra vonatkozó bizonyíték megalapozottságát vette figyelembe). 2007-től az elért hatás nagyságát is figyelembe veszik: a biztosan jelentős egészségnyereséget eredményező A-kategória mellett, a B-kategóriát azokra az eljárásokra alkalmazzák, amik vagy nagy bizonyossággal, de kis egészségnyereséget eredményeznek, vagy kis bizonyossággal, de nagy egészségnyereséget eredményeznek. A fentebb felsorolt intervenciók célpontokkal kapcsolatos ajánlásokat is ebbe a két kategóriába rendezik 2007 óta. A hipertónia és a zsíryanycsere-zavarok szűrése kapott csak A-minősítést, mutatva, hogy a többi intervencióval kapcsolatban vagy hiányoznak még egyes kérdések tisztázásához a kutatási eredmények, vagy a meglevő eredmények szerint az intervenció nem képes komoly hatást kifejteni.

PREVENTÍV SZOLGÁLTATÁSOK AZ ALAPELLÁTÁSBAN MAGYARORSZÁGON^e

A preventív jellegű alapellátás szolgáltatásait részletekbe menően nem vizsgálták Magyarországon a hazai ellátás hatékonyságának értékelése igényével. Nincs olyan monitoring rendszer sem, ami ezen a területen az opportunisztikus jelleggel nyújtott preventív szolgáltatásokról értékelést állítana elő. Pedig a magyar népesség legfontosabb egészségkockázatairól régóta állnak rendelkezésre rendkívül kedvezőtlen halálozási elemzések. Ezek egyértelműen demonstrálják a preventív szolgáltatások általában elégtelen voltát.

A preventív háziorvosi szolgáltatásoktól várható halálozás csökkenés nagyságrendjére a NHS értékelése alapján következtethetünk. Egy átlagos angliai háziorvosi körzetben 2,59 halálesetet előznek meg és potenciálisan 3,41 halálesetet előzhetnének meg 1000 főre számítva a háziorvosok preventív szolgáltatásai révén évente¹². Ha feltételezzük, hogy Magyarországon az angliaihoz hasonló hatékonyságúak jelenleg az ilyen jellegű szolgáltatások, akkor (a 2015 év elején regisztrált 8311854 magyar felnőttet figyelembe véve) a magyar háziorvosok 28335 halálesetet előzhetnének meg preventív szolgáltatásaikkal, amiből 21519 életet meg is tudnak menteni minden évben (és 6816 életet nem). Vélhetően kevesebb, mint 21519 halálesetet tudnak megelőzni a hazai háziorvosok (és 6816 halálesetnél többet nem), hiszen az Egyesült Királysághoz képest a magyarországi 65 év alatti kardiovaszkuláris halálozás 298%-os, az ischaemiás szívbetegségek okozta halálozás 275%-os, a

^d ESCAP: Inter99 trial: a statement from the NHS Health Check Expert Scientific and Clinical Advisory Panel. 2014. <http://www.healthcheck.nhs.uk/document.php?o=803>

^e Sándor János: A magyar lakosság halandósága. In: Népegészségügyi Jelentés 2004. Szerk: Vitray József, Bakacs Márta. Országos Epidemiológiai Központ, 136-202, 2004.

Sándor János, Ádány Róza: A daganatos megbetegedések incidenciája és az általuk okozott halálozás alakulása Magyarországon. In: Az onkológia alapjai; 71-81, Ed: Kásler Miklós; Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2011.

Sándor János: Nem fertőző betegségek megelőzése és kontrollja. In: Budapesti népegészségügy – Budapest lakossága egészségi állapota és népegészségügyi programja. 188-192, Eds: Ádány Róza, Szentes Tamás; Medicina, Budapest, 2014.

cerebrovaszkuláris halálozás 332%-os, a cukorbetegség okozta halálozás 375%-os. Márpedig ezeken a végpontokon jelentkeznek elsősorban az alapellátás preventív szolgáltatásaiból származó megnyert életévek.

Az 51/1997-es népjóléti miniszteri rendelet^f adja a jogi alapját a korcsoportokhoz kötött alapellátásban folyó felnőttkori szűrővizsgálatoknak. Ez meghatározza a minden biztosított számára ingyenesen, a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) által finanszírozott módon elérhető szűrő jellegű vizsgálatokat, illetve az alapellátásban dolgozók ellátási és dokumentációs kötelezettségeit. A rendeletben felsorolt módszerek alapvetően a nemzetközi ajánlásokat tükrözik, azoktól csak néhány ponton térnek el. Ennek megfelelően, a magas színvonalú, alapellátásra épített szűrések jogi háttere tulajdonképpen rendezett. Sajnos a rendeletet nem egészítették ki a kivitelezés részleteivel foglalkozó módszertani ajánlásokkal, amelyek a hatékony gyakorlati megvalósítás alapfeltételei lehetnek volna:

- A rendelet olyan eljárásokat is előír, melyek metodikáját nem határozza meg (pl. a háziorvosnak fel kell mérnie a felnőttek daganatos kockázatát, de nincs kifejtve sem a rendeletben, sem a renDELETEhez kapcsolódó bármilyen dokumentumban, hogy mit jelent módszertanilag a daganatos megbetegedések fokozott kockázatának felderítése).
- Nem alakították ki az alapellátásban végrehajtott szűrővizsgálatok célzott finanszírozását sem, amivel az alapellátási team tagjait motiválni lehetne a tevékenységük hatékonyságának növelésére. A háziorvos per capita finanszírozása alapvetően nem függ a tényleges teljesítményének sem minőségétől, sem mennyiségétől.
- Nem oldották meg a szükséges szakismeretekkel rendelkező egészségügyi szakemberek bevonását sem a rendeletben előírt vizsgálatok kivitelezésébe (pl. annak ellenére, hogy nagyon kevesen veszik igénybe az alapellátás szűréseit, nem alkalmaznak toborzást segítő kommunikációs szakembereket; a háziorvostól és a mellette dolgozó ápolótól pedig azt várják el, hogy foglalkozzon kérdőív alapú szűrési feladatokkal, pedig ők erre sincsenek felkészítve).
- Nem épült fel az alapellátás számára előírt szűrések végrehajtásának monitoring rendszere a szervezett méhnyakrák és emlőrák szűrésektől eltekintve (pl. a dohányzási szokások vagy a hiperkoleszterinémia szűrését nem ellenőrzi semmilyen rendszer).
- Bár a háziorvosi hatásköri lista meghatározza, hogy miként kell dokumentálni a betegek státuszát, és erről a háziorvosnak a NEAK felé be is kell számolnia, azonban nincs részletes protokollja sem a dokumentálásnak, sem magának a jelentésnek. Ehhez kapcsolódóan a jelentések feldolgozása és az értékeléseken alapuló beavatkozások rendszere sem került kialakításra.

Mindezek következményeként a magyarországi alapellátásban folyó szűrési gyakorlat mind módszertanilag, mind eredményesség szempontjából rendkívül variábilis. Széleskörű egyetértés van abban, hogy számos fejlesztési lehetőség volna ezen a területen, amelyeket ki is kellene használni, mert ilyen módon érdemben lehetne csökkenteni a krónikus, nem fertőző betegségek okozta egészségvesztést a felnőttek közt Magyarországon.

Összességében, sok adat áll rendelkezésünkre, amik jelzik, hogy sürgető igény volna hatékony beavatkozásra. Ugyanakkor a részletes adatok, a problémák tényleges okait azonosító és ezért a hatékony intervenció beavatkozási pontjait azonosító egészség monitoring rendszer hiánya nehezíti már a megoldást célzó programok tervezését is.^g A részletes tervezés hiányában nem lehet a más

^f 51/1997. (XII. 18.) NM rendelet a kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatok igazolásáról

^g Ádány R, Boncz I, Dózsa Cs, Kozmann Gy, Nagymajtényi L, Sándor J, Repa I, Tompa A, Kovács A: Az egészség-monitor rendszer fejlesztésének szükségessége és lehetősége Magyarországon. Népegészségügy 87: 284-290, 2009.

Sándor János: A morbiditás monitorozásának lehetőségei. In: Megelőző Orvostan és Népegészségtan; 81-90, Ed: Ádány Róza; Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2012.

Sándor János: A legfontosabb epidemiológiai adatbázisok. In: Megelőző Orvostan és Népegészségtan; 90-96, Ed: Ádány Róza; Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2012.)

országokban már hatékonyak bizonyult, az egészségvesztéseget csökkentő és az egészségyenlőtlenséget mérséklő beavatkozásokat előkészíteni.^h

A HAZAI HÁZIORVOSI RENDSZER EURÓPAI ÖSSZEVETÉSBEN

A népegészségügyi problémák kezelését hatékonyan kellene szolgálnia a hazai alapellátásnak. A rendszer ilyen irányú fejlesztése ma már megkerülhetetlen feladat.

A magyar alapellátás profilját az Európai Unió belül a PHAMEU (Primary Health Care Activity Monitor for Europe)¹³ projekt keretében mérték fel 2009-2010 között. Ennek fényében a magyar alapellátás erőssége a szolgáltatásaihoz való hozzáférés, ami európai összehasonlításban jónak számít. Átlagos a hazai rendszer a finanszírozottság, a munkaerővel való ellátottság és nyújtott szolgáltatások folytonossága vonatkozásában. A magyar alapellátást gyengének minősítették a rendszer irányítása, a szolgáltatások nyújtása során elért koordináció és a nyújtott szolgáltatások teljes körűsége szempontjából. Összességében a gyenge alapellátások közé sorolták a magyar háziorvosi rendszert.

A preventív szolgáltatásokkal kapcsolatos forrásigény elvileg jelentős korlátozója lehet Magyarországon a szolgáltatások gyakorlati megvalósításának. A European Observatory on Health Systems értékelése szerint viszont a magyar háziorvosok heti munkaideje a legrövidebbek közé tartozik az Európai Unióban. A preventív jellegű szolgáltatásokhoz szükséges háziorvosi munkaidő tehát elvileg rendelkezésre áll Magyarországon. Ennek kiaknázását sok tényező hátráltatja, amik közt a háziorvosi munkaerőkrízist szokták említeni elsők között. De, a háziorvosok magas életkora (az 55 év feletti háziorvosok részaránya) szempontjából az európai átlagtól nem térnek el jelentősen a hazai viszonyok¹⁴. Az elvi lehetőségek kiaknázását viszont biztosan jelentős mértékben hátráltatja, hogy a hazai háziorvosi rendszer a közösségi orientáció szempontjából az egyik leggyengébbnek számít az Európai Unióban¹⁵.

VIZSGÁLATI CÉLKITŰZÉSEK

Saját vizsgálataink során annak meghatározását tűztük ki célul, hogy (1) a felnőtt népesség különböző célcsoportjain belül milyen az alapellátás egyes preventív szolgáltatásainak az igénybevétele, milyen a szolgáltatások elérhetősége általában, (2) milyen tényezők befolyásolják a szolgáltatások igénybevételét, mik az igénybevétel és következményesen az egészségi állapot egyenlőtlenségeit meghatározó rizikófaktorok, (3) milyen tartalék mobilizálása várható az opportunisztikus szolgáltatások fejlesztésétől, és várható-e lényeges egészségnyereség az egészségállapot-felmérésen alapuló preventív szolgáltatások alkalmazásától, és (4) milyen monitorozási gyakorlattal lehet támogatni a szolgáltatásfejlesztést?

^h Salmi LR, Barsanti S, Bourgueil Y, Daponte A, Piznal E, Ménival S; AIR Research Group: Interventions addressing health inequalities in European regions: the AIR project. Health Promotion International, 2015 DOI: 10.1093/heapro/dav101
Daponte A, Bernal M, Bolívar J, Mateo I, Salmi LR, Barsanti S, Berghmans L, Piznal E, Bourgueil Y, Marquez S, González I, Carriazo A, Maros-Szabo Z, Ménival S; AIR Research Group: Criteria for implementing interventions to reduce health inequalities in primary care settings in European regions. European Journal of Public Health, 24: 980-90, 2014.)

I. SZERVEZETT ÉS OPPORTUNISZTIKUS PREVENCIÓ AZ ALAPELLÁTÁSBAN MAGYARORSZÁGON: A KI NEM HASZNÁLT LEHETŐSÉG BECSLÉSE POPULÁCIÓS ALAPÚ EGÉSZSÉGFELMÉRÉS ALAPJÁNⁱ

HÁTTÉR

Bár vannak még bizonytalanságok az 1978-as Alma-Ata-i Nyilatkozat tudományos megalapozottságával kapcsolatban, egyre meggyőzőbbek azok a bizonyítékok, melyek szerint a népegészségügyi jelentőségű problémák az alapellátás eszközeivel, többek között alapellátásba integrált preventív szolgáltatások révén^{16,17,18}, hatékonyan kezelhetők¹⁹. Az 1990-es évektől egyre több bizonyíték áll rendelkezésre arról, hogy egyes alapellátás szintjén nyújtott preventív szolgáltatások képesek enyhíteni népegészségügyi jelentőségű problémákat^{6,20}. Alapellátási modelleket dolgoztak ki ennek gyakorlati megvalósításáraⁱ. Az alapellátás kapacitásainak bővítése, a szakmai ajánlások követését támogató emlékeztető rendszerek használata, az eljárásrendek fejlesztését támogató monitoring és teljesítményalapú finanszírozási rendszer működtetése például jelentős mértékben volt képes javítani az opportunisztikus jellegű preventív szolgáltatások eredményességét^{21,22,23}.

Az opportunisztikus szolgáltatások triviális korlátja, hogy a háziornosnál egyébként nem járók azt nem veszik igénybe. A találkozások megszervezésével – a háziornost fel nem keresők behívásával – lehet ezt a korlátot átlépni. Tekintettel azokra a feladatokra, amik a behívások megszervezéséhez és a kibővített szolgáltatás működésének a monitorozásához szükséges, a hagyományos alapellátás szakértői bázisát bővíteni kell ennek érdekében. Sőt, a behívottak ellátásához (korai stádiumú, esetleg orvosi kezelést még nem is igénylő elváltozásainak kezeléséhez, életmód módosításuk támogatásához) szükség van arra is, hogy a hagyományos alapellátásban el nem érhető szakemberek (gyógytornászok, dietetikusok, pszichológusok, egészségfejlesztők) szolgáltatásai is az alapellátás keretei közt legyenek elérhetők²⁴.

Számos még le nem zárt vita zajlik arról, hogy milyen szerkezeti változtatások teszik képessé az alapellátást a mainál lényegesen hatékonyabb preventív szolgáltatások nyújtására^{10,11,k}. Ahol az opportunisztikus módszerek hatékonyak, ott a szervezett preventív szolgáltatások bevezetésétől várható további nyereség viszonylag kicsi, az eléréséhez fajlagosan sok forrásra van szükség. Ha az opportunisztikus szolgáltatás alacsony hatékonyságú, akkor a behíváson alapuló szolgáltatások viszonylag kedvező fajlagos forrásfelhasználás mellett képesek javítani az ellátás hatékonyságát. A preventív szolgáltatások fejlesztéséhez ezért szükséges az opportunisztikus módszerekkel elérhető és azzal el nem, csak szervezett egészségállapot felméréseken alapuló módszerekkel elérhető egészségnyereség ismerete.

A megelőzhető halálozás szempontjából Magyarország az Európai Unió országai közt a második legrosszabb helyzetű a EUROSTAT 2015-ös adatai szerint (418/100000), ami megfelel évi 11788 többlet halálesetnek az Európai Unió átlagához, és 7693 halálesetnek a csehországi, szlovákiai és

ⁱ Sándor János, Szabó Edit, Nagy Attila, Szűcs Mária, Ádány Róza: Felnőtteket ellátó háziornosok preventív szolgáltatásainak elérhetősége Magyarországon. In: Európai lakossági egészségfelmérés - Egészségi szempontból veszélyeztetett lakossági csoportok, 25-82, Ed: Gárdos Éva, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest 2014.

Sándor János, Czifra Árpád: A felnőtteket ellátó háziornosok által végzett kardiometabolikus rizikófaktorsszűrés és influenza elleni vakcinálás hatékonysága magyarországon 2014-ben. Demográfia, 61:145–188, 2018.

János Sándor, Ildikó Tokaji, Nouh Harsha, Magor Papp, Róza Ádány, Árpád Czifra: Organized and opportunistic prevention in primary health care: estimation of missed opportunities by population based health interview surveys in Hungary. BMC Family Practice (közlésre elfogadva), 2020

^j Expert Panel on Effective Ways of Investing in Health. Report on Definition of a Frame of Reference in Relation to Primary Care with a Special Emphasis on Financing Systems and Referral Systems. Brussels, 2014.

http://ec.europa.eu/health/expert_panel/sites/expertpanel/files/004_definitionprimarycare_en.pdf

^k ESCAP Inter99 trial: a statement from the NHS Health Check Expert Scientific and Clinical Advisory Panel. 2014.

<http://www.healthcheck.nhs.uk/document.php?o=803>

lengyelországi átlaghoz viszonyítva. Bár az alapellátásban bizonyítottan hatékonyan nyújtható, de nem nyújtott preventív szolgáltatások miatt bekövetkező egészségvesztést még átfogóan nem számszerűsítették, de az jól ismert, hogy ezekben a preventív szolgáltatásokban az ajánlásokhoz viszonyítva viszonylag kevesen részesülnek a felnőttek Magyarországon^{25,26,27,28}. Összességben, az alapellátás preventív szolgáltatásai terén jelentős, bár nem ismert nagyságú kiaknázatlan lehetőségek vannak a megelőzhető halálozás csökkentése terén.

CÉLKITŰZÉSEK

Magyarország részt vett az Európai Lakossági Egészségfelmérés (European Health Interview Survey) első két szakaszában 2009-ben és 2014-ben (**ELEF2009**, **ELEF2014**)^{l,m}. Ezek során a felnőttek reprezentatív mintáján adatokat gyűjtöttek számos preventív szolgáltatás igénybevételéről, életmódról, krónikus betegségekről, ezért lehetőséget adtak néhány fontos preventív szolgáltatás célcsoportjának és a célcsoporton belüli igénybevétel, illetve az igénybevétel determinánsainak a vizsgálatához.

A vizsgálat célja az volt, hogy meghatározzuk (1) a hipertónia és a cukorbetegség szűrés illetve az influenza elleni védőoltás igénybevételének gyakoriságát a célcsoportokban Magyarországon; (2) az igénybevétel 2009 és 2014 közötti változását; (3) az igénybevételt a háziorvosnál 1 éven belül járt és a háziorvosnál 1 éven belül nem járt felnőttek körében annak érdekében, hogy az opportunisztikus és a szervezett szolgáltatások fejlesztésétől várható nyereség nagyságát számszerűsítsuk; (4) a háziorvosok munkaterhelésének az opportunisztikus és a szervezett szolgáltatások fejlesztésével járó változását.

MÓDSZER

ADATOK

Az elemzésekhez az ELEF2009 és az ELEF2014 anonimizált egyéni rekordjait használtuk. A felmérésekre az Európai Bizottság kezdeményezésére, az EUROSTAT felügyelete mellett, a Központi Statisztikai Hivatal szervezésében került sor.

Mindkét felmérésben ugyanazt a többlépcsős mintaválasztási módszert alkalmazták. Első lépésben a régiókat és a településtípusokat, majd a kort és a nemet vették figyelembe a véletlenszerű kiválasztásnál. A Magyarországon lakó, 15 évnél idősebb, nem intézeti körülmények közt élők reprezentatív mintáját állították elő. A tervezett minták nagysága 2009-ben 7000, 2014-ben 9431 fő volt. Az adatgyűjtést képzett kérdezőbiztosok végezték^{n,o}.

A válaszadók száma 2009-ben 5051 (válaszadási arány 72%), 2014 pedig 5826 volt (válaszadási arány 62%). A legalább 20 éves felnőttek azon rekordjait használtuk az elemzésekben, amikből nem hiányoztak a résztvevők demográfiai, képzettségi, és életmódi adatai. Az elemzett adatbázisba 4709 rekord került az ELEF2009 felmérésből (válaszadási arány 67%) és 5352 rekord az ELEF2014 felmérésből (válaszadási arány 57%).

^l Regulation (EC) No 1338/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on Community statistics on public health and health and safety at work. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1338/oj>

^m Commission Regulation (EU) No 141/2013 of 19 February 2013 implementing Regulation (EC) No 1338/2008 of the European Parliament and of the Council on Community statistics on public health and health and safety at work, as regards statistics based on the European Health Interview Survey (EHIS) <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2013/141/oj>

ⁿ Hungarian Central Statistical Office. European Health Interview Survey. <http://www.ksh.hu/elef/archiv/2009/celok.html> [in Hungarian]

^o Hungarian Central Statistical Office. European Health Interview Survey. <http://www.ksh.hu/elef/celok.html>

CÉLCSOPORTOK

A United States Preventive Services Task Force (**USPSTF**), az American Diabetes Association (**ADA**) és a National Health Service (**NHS**) 2009-2014-es időszakban érvényes ajánlásait vettük figyelembe a preventív szolgáltatások célcsoportjainak meghatározásakor:

- A hipertónia szűrését az alapellátásban minden felnőtt esetében ajánlotta a USPSTF²⁹. Bár a szűrések gyakoriságára vonatkozóan nem volt definitív ajánlás, de az ismert volt, hogy az évenkénti szűrés képes szignifikáns mértékben emelni a regisztrált hipertónia incidenciát³⁰. A hazai ajánlás a 40 év felettiek évenkénti szűrését tartalmazta^p.
- Az ADA a 45 év feletti túlsúlyos felnőttek szűrését ajánlotta³¹ a szűrési intervallum meghatározása nélkül³². A magyar ajánlás 3 évenkénti szűrést javasolt^q.
- Az NHS a 65 év felettiek és a fiatalabb, kockázatonövelő betegséggel élő felnőttek éves influenza elleni védőoltását javasolta^r. A magyar ajánlás ehhez hasonló volt, de 60 éves korhatár-küszöböt tartalmazott^s.

Az intervenciós célcsoportok az ajánlások és a felmérések adatbázisában elérhető adatok alapján az alábbiak szerint kerültek meghatározásra. A hipertónia szűrés célcsoportját a legalább 40 év feletti, ismert hipertóniával nem rendelkező felnőttek adták. A legalább 45 éves túlsúlyos és ismert cukorbetegséggel nem rendelkező felnőttek jelentették az emelkedett vércukorszint mérésén alapuló cukorbetegség szűrés célcsoportját. Influenza elleni védőoltás esetében két célcsoportot vizsgálatunk. Egyfelől minden legalább 60 évest az egészségi állapotásától függetlenül. Másfelől a 20-59 éves felnőttek közül azokat vizsgálatuk, akiket a következő betegségek közül legalább 1 miatt gondoztak: asztma, krónikus bronchitisz, emfizéma, ischaemiás szívbetegségek, angina pectoris, hipertónia, diabetes mellitus, krónikus májbetegségek, májcirrózis, rosszindulatú daganatok, lipid rendellenességek, arrhythmia, pitvarfibrilláció, egyéb krónikus szívbetegségek, korábbi szívinfarktus, korábbi stroke vagy TIA (transiens ischaemiás attack).

VIZSGÁLT PARAMÉTEREK

A résztvevők közlése alapján került regisztrálásra a legutóbbi háziorvosi találkozás, vérnyomásmérés, vércukorszint mérés és influenza elleni védőoltás ideje. A résztvevők között megkülönböztettük azokat, akik 1 éven belül jártak háziorvosnál (**R1**) és azokat, akik 1 éven belül nem jártak háziorvosnál (**R0**). Másfelől, a résztvevőket aszerint is csoportosítottuk, hogy 1 éven belül vagy 1 évnél régebben vették igénybe a preventív szolgáltatásokat.

A résztvevők szocio-demográfiai státuszát a nemmel (nők, férfiak), életkorral (5 éves korcsoportokkal; 20-24, ..., 85+), családi állapottal (egyedül élő; együtt élő házaspár; külön élő házaspár; elvált; özvegy), és a képzettséggel (alapfokú; középfokú érettségi nélkül; középfokú érettséggel; felsőfokú) írtuk le. Az életmódot az alkoholfogyasztással (megkülönböztetve absztinenseket, eseti; mérsékelt, rendszeres és súlyos alkohol fogyasztókat)³³, BMI-vel (megkülönböztetve sovány; normális; túlsúlyos és elhízott testalkatot)³⁴, és dohányzási szokásokkal (megkülönböztetve leszokottakat; soha nem dohányzókat; mérsékelt és erős cigarettázókat; illetve nem cigarettát használó dohányzókat) jellemeztük. A

^p A hypertoniabetegség felnőttkori és gyermekkori kezelésének szakmai és szervezeti irányelvei. A magyar hypertonia társaság állásfoglalása és ajánlása, 2009.

http://www.hypertension.hu/upload/hypertension/document/a_hypertonia_betegseg_felnottkori_es_gyermekkori_kezelese_nek_szakmai_es_szervezeti_iranyelvei_2009.pdf?web_id=

^q Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja: Felnőttkori diabetes mellitus háziorvosi ellátása (Készítette: A Háziorvostani Szakmai Kollégium, 2006.) https://old-kollegium.aEEK.hu/conf/upload/oldiranyelvek/H%C3%81ZIO_felnottkori%20diabetes%20mellitus%20haziiorvosi%20ellatasa_mod0_v0.pdf

^r Salisbury D, Ramsay M, Noakes K. Immunisation against infectious disease. London: Department of Health; 2006.

^s Csohán Á, Molnár Z, Jelenik Z, Melles M, Pauliny Z, Békési Z. 2009. <http://www.oek.hu/oek.web>

mérsékelt és az erős cigarettázókat az elszívott napi cigaretták száma alapján választottuk szét, 20 szálás küszöböt használva^t. Az önértékelt általános egészségi állapot (nagyon rossz, rossz, elfogadható, jó és nagyon jó kategóriákat alkalmazva) és az önértékelés alapján legalább 1 krónikus betegség jelenléte (allergia, asztma; krónikus hörghurut, bronchitisz, tüdőtágulás; szívinfarktus (szívroham) vagy ennek krónikus következményei; szívkoszorúér- (koronária-) megbetegedés, angina; magasvérnyomás-betegség (hipertónia); agyvérzés (szélütés, gutaütés, stroke, agyérögörcs) vagy ennek krónikus következményei; szabálytalan szívverés, szívritmuszavar, pitvarfibrilláció; bármely egyéb szívbetegség; arthrosis, ízületi porc kopása; derék- vagy hátfájás vagy egyéb krónikus derék vagy hátgerinc probléma; nyaki fájdalom vagy egyéb krónikus nyaki gerincprobléma; csontritkulás; cukorbetegség; magas koleszterinszint, zsírsanyagcsere-zavar; asztma (allergiás asztma is); gyomor- és nyombélfekély; májcirrózis, májsugorodás; rosszindulatú daganat (leukémia és nyirokcsomó-daganat/lymphoma is); inkontinencia, vizelettartási zavarok; erős fejfájás, migrén; szorongás; depresszió; egyéb pszichés/mentális problémák; tartós korlátozottságot eredményező baleset) vagy hiánya alapján is csoportosítottuk a résztvevőket. A résztvevők az adatfelvétel éve alapján is megkülönböztetésre kerültek.

STATISZTIKAI ELEMZÉS

Célcsoportonként számítottuk az 1 éven belül elvégzett intervenciók számát és gyakoriságát. A megfigyelt igénybevételi gyakoriságok és a résztvevők reprezentációs súlya alapján (ami kifejezte, hogy a többlépcsős mintavételi eljárás miatt hány felnőttet reprezentált egy vizsgálati résztvevő) végeztük el a teljes magyarországi népességre vonatkozó esetszámok becslését. Az alábbi indikátorok kerültek ezeken túlmenően meghatározásra:

- a preventív szolgáltatást 1 éven belül igénybe nem vevők száma és gyakorisága;
- az elmulasztott preventív szolgáltatások száma és gyakorisága 1 éven belül, figyelembe véve az ajánlott intervenciók gyakoriságát (ez az indikátor adta meg a preventív szolgáltatás fejlesztésével kiaknázható tartalék nagyságát);
- az R1 csoportban elvégzett és elmaradt beavatkozások számával az opportunisztikus, az R0 résztvevők körében elvégzett és elmaradt beavatkozások számával a szervezett intervenciók jelentőségét illetve az egyes intervenció típusok fejlesztésével kiaknázható tartalékot határoztuk meg;
- a nem háziorvosok által elvégzett preventív beavatkozásokat azoknak az intervencióknak a számával írtuk le, amiket a célcsoportokba tartozók esetében elvégeztek úgy, hogy a vizsgálatban résztvevő egyébként nem járt 1 éven belül háziorvosnál (mivel voltak olyan résztvevők, akiknél a beavatkozást nem háziorvos végezte, de akik voltak háziorvosnál 1 éven belül, ez az indikátor a nem háziorvosok szerepét alulról becsülte);
- kivitelezett és elmaradt intervenciók számát az opportunisztikus és szervezett intervenciók esetében is számítottuk egy átlagos praxislétszámú hazai háziorvosi körzetre (figyelembe véve, hogy 2009-ben 5185, 2014-ben pedig 5099 háziorvosi praxis vett részt a felnőttek ellátásában Magyarországon).

Szocio-demográfiai státuszra, életmódra, önértékelt egészségi állapotra és krónikus betegség jelenlétére kontrollált, többváltozós logisztikus regressziós elemzés segítségével határoztuk meg azt, hogy az R1 és R0 felnőttek illetve a 2009-es és 2014-es vizsgálatban résztvevők közt milyen különbségek voltak az egyes preventív szolgáltatások igénybevételi gyakoriságai között. Az eredményeket esélyhányadosokkal (EH) és a nekik megfelelő 95%-os megbízhatósági tartományokkal (95%MT) adtuk meg.

^t Eurostat. European Health Interview Survey (EHIS wave 2) Methodological manual – 2013 edition.
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-RA-13-018>

EREDMÉNYEK

MEGFIGYELT IGÉNYBEVÉTELI GYAKORISÁGOK

Az 1 éven belül elvégzett preventív szolgáltatások igénybevételi gyakorisága a célcsoportokban 66,8% volt hipertónia szűrés, 63,5% cukorbetegség szűrés és 19,1% influenza elleni védőoltás esetén (9,9% a 60 év alatti célcsoportban és 25,8% a legalább 60 évesek körében). (I/1. táblázat)

A többváltozós logisztikus regressziós elemzések alapján a szűrések gyakorisága magasabb volt 2014-ben, mint 2009-ben ($EH_{\text{hipertónia szűrés}}=1,397$; 95%MT: 1,141-1,711; $EH_{\text{cukorbetegség szűrés}}=1,708$; 95%MT: 1,422-2,050). Ugyanakkor, az influenza elleni védőoltás mindkét célcsoportban kisebb gyakorisággal valósult meg 2014-ben, mint 2009-ben ($EH_{60 \text{ év alatti célcsoport}}=0,860$; 95%MT: 0,630-1,174; $EH_{\text{legalább 60 évesek}}=0,723$; 95%MT: 0,605-0,863).

Az igénybevételi gyakoriságok lényegesen magasabbak voltak azok körében, akik jártak háziiorvosnál 1 éven belül, mint azok körében, akik nem találkoztak 1 éven belül háziiorvossal. A megfigyelt gyakoriságok hipertónia szűrés esetén 84,2% vs. 25,8%, cukorbetegség szűrés esetén 72,9% vs. 17,0%, 60 év alattiak influenza védőoltása esetén 10,4% vs. 6,0%, legalább 60 évesek influenza védőoltása esetén pedig 28,0% vs. 9,0% voltak. (I/1. táblázat). A háziorvosi találkozás meghatározó szerepét megerősítették a többváltozós logisztikus modellek is. Lényegesen ritkábban végezték el a szűréseket ($EH_{\text{hipertónia szűrés}}=0,071$; 95%MT:0,058-0,086; $EH_{\text{cukorbetegség szűrés}}=0,098$; 95%MT:0,076-0,127), és a vakcinálást ($EH_{60 \text{ év alatti célcsoportban}}=0,639$; 95%MT:0,357-1,143; $EH_{\text{legalább 60 évesek}}=0,330$; 95%MT:0,222-0,489) háziiorvosnál 1 éven belül nem jártak körében.^u

POPULÁCIÓS BECSLÉS

A vizsgálat alapján Magyarországon évente 4,1 millió intervenciót hajtanak végre (a két vizsgált évben összesen 8,1 milliót) (I/2. táblázat), többségét a háziiorvosnál 1 éven belül járt felnőttek körében (3,8 millió évente). (I/3. táblázat).

Az elmulasztott intervenciók 1 évre jutó száma (figyelembe véve a beavatkozás ajánlott gyakoriságát) 4,5 millió volt. Az elmaradt vizsgáltok többsége (3,4 millió évente) a háziiorvosnál járók körében maradt el. A legtöbb elmaradt intervenció a legalább 60 évesek influenza védőoltás volt, amit a 60 év alattiak influenza védőoltása, a hipertónia szűrés és a cukorbetegség szűrés követett. (I/3. táblázat)

Az opportunisztikus és a szervezett intervenciók ki nem használt tartaléka hipertónia szűrés esetén 561098 (10,8%) és 1150321 (22,1%), cukorbetegség szűrés esetén 363270 (9,9%) és 227543 (6,2%), 60 év alattiak influenza védőoltása esetén 2784072 (79,2%) és 380033 (10,8%), 60 év feletti influenza védőoltás esetén 3029700 (63,8%) és 494150 (10,4%) volt.

ÁTLAGOS HÁZIORVOSI PRAXISRA VETÍTETT BECSLÉS

A kivitelezett és az elmaradt intervenciók becsült éves száma egy átlagos méretű háziorvosi praxisban 791 és 874 eset volt. Mind az elmaradt (75,0%), mind a kivitelezett (92,3%) intervenciók többsége az R1 felnőttekhez kötődött (I/1. ábra).

Összességében a legtöbb kivitelezett intervenció hipertónia szűrés volt (N=299), amit a cukorbetegség szűrése (N=285) követett. Mindösszesen 146 influenza elleni védőoltást kaptak az átlagos praxishoz tartozó felnőttek (114 védőoltás legalább 60 évesek és 32 védőoltás a 60 év alatti célcsoportban). A legtöbb elmaradt intervenció influenza védőoltás volt.

^u A regressziós modellek eredményei elérhetők: https://nepegeszseg.hu/Publikacio/Reszvetelt_meghatarozo_faktorok.pdf

I/1. táblázat Preventív szolgáltatások 1 éven belüli igénybevételi gyakorisága az egyes célcsoportokban Magyarországon (intervenciók száma / célcsoport nagysága) a legutolsó háziorvosi találkozás idejének függvényében az Európai Lakossági Egészségfelmérés 2009-es és 2014-es adatfelvétele alapján.

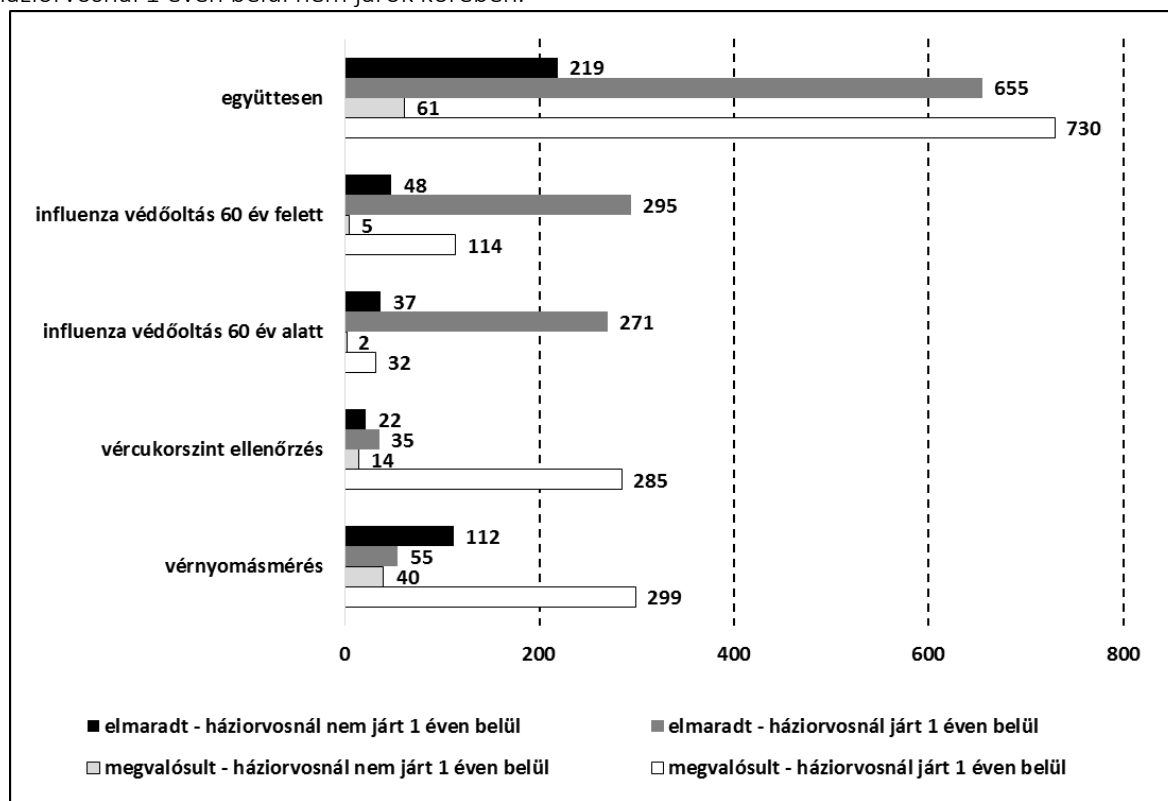
	háziiorvosi találkozás	ELEF2009	ELEF2014	ELEF2009-2014
vérnyomás-mérés, 40+ év	1 éven belül	83,2% (911/1095)	85,0% (1085/1276)	84,2% (1996/2371)
	1 évnél régebben	22,8% (104/456)	28,4% (156/550)	25,8% (260/1006)
	nincs adat	100% (1/1)	0,0% (0/1)	50,0% (1/2)
	együtt	65,5% (1016/1552)	67,9% (1241/1827)	66,8% (2257/3379)
vércukorszint ellenőrzés, 45+ év, túlsúly	1 éven belül	69,4% (885/1276)	76,2% (1060/1391)	72,9% (1945/2667)
	1 évnél régebben	14,8% (33/223)	18,6% (58/312)	17,0% (91/535)
	nincs adat	--- (0/0)	0,0% (0/2)	0,0% (0/2)
	együtt	61,2% (918/1499)	65,6% (1118/1705)	63,5% (2036/3204)
influenza védőoltás; <60 év magas kockázatúak	1 éven belül	11,5% (123/1073)	9,2% (89/969)	10,4% (212/2042)
	1 évnél régebben	3,5% (5/143)	9,4% (10/106)	6,0% (15/249)
	nincs adat	--- (0/0)	0,0% (0/1)	0,0% (0/1)
	együtt	10,5% (128/1216)	9,2% (99/1076)	9,9% (227/2292)
influenza védőoltás; 60+ év	1 éven belül	32,0% (413/1291)	24,6% (371/1509)	28,0% (784/2800)
	1 évnél régebben	8,1% (12/149)	9,7% (20/207)	9,0% (32/356)
	nincs adat	--- (0/0)	0,0% (0/1)	0,0% (0/1)
	együtt	29,5% (425/1440)	22,8% (391/1717)	25,8% (816/3157)
mind	1 éven belül	49,3% (2332/4735)	50,6% (2605/5145)	50% (4937/9880)
	1 évnél régebben	15,9% (154/971)	20,8% (244/1175)	18,5% (398/2146)
	nincs adat	100% (1/1)	0% (0/5)	16,7% (1/6)
	együtt	43,6% (2487/5707)	45% (2849/6325)	44,3% (5336/12032)

I/2. táblázat Egyes preventív szolgáltatások egy éven belüli igénybevételének becsült gyakorisága a célcsoportokban Magyarországon az Európai Lakossági Egészségfelmérés 2009-es és 2014-es adatai alapján.

		kivitelezett beavatkozás	célcsoport	igénybevételi gyakoriság
hipertónia szűrés, 40+ év	ELEF2009	1 689 484	2 555 201	66,1%
	ELEF2014	1 795 068	2 640 770	68%
	együtt	3 484 552	5 195 971	67,1%
cukorbetegség szűrése, 45+ év, túlsúly	ELEF2009	1 487 560	2 427 747	61,3%
	ELEF2014	1 590 200	2 422 453	65,6%
	együtt	3 077 760	4 850 200	63,5%
influenza védőoltás; <60 év magas kockázatúak	ELEF2009	212 686	2 005 196	10,6%
	ELEF2014	137 541	1 509 136	9,1%
	együtt	350 227	3 514 332	10%
influenza védőoltás; 60+ év	ELEF2009	671 928	2 318 158	29%
	ELEF2014	553 324	2 430 944	22,8%
	együtt	1 225 252	4 749 102	25,8%
mind	ELEF2009	4 061 658	9 306 302	43,6%
	ELEF2014	4 076 133	9 003 303	45,3%
	együtt	8 137 791	18 309 605	44,4%

Az R1 felnőttek körében a legtöbb elmaradt beavatkozás az influenza elleni védőoltás volt (295 a legalább 60 évesek között és 271 a 60 év alattiak között), aminél lényegesen kisebb volt az elmaradt kardio-metabolikus szűrvizsgálatok száma (55 hipertónia és 35 cukorbetegség elmaradt szűrés).

I/1. ábra Az ajánlásoknak megfelelő időn belül preventív szolgáltatást igénybe vevő és igénybe nem vevő felnőttek száma az Európai Lakossági Egészségfelmérések két évében (2009-ben és 2014-ben) egy átlagos méretű magyarországi háziiorvosi praxisban a háziorvosnál 1 éven belül megforduló és a háziorvosnál 1 éven belül nem járók körében.



Az elmaradt és a kivitelezett intervenciók aránya a háziorvosnál járók körében az influenza védőoltás esetén volt a legnagyobb (2,58 legalább 60 évesek közt és 8,48 a 60 év alattiak körében). A kardio-metabolikus szűrések esetén az ajánlásokat alapvetően követő módon zajlott az ellátás, mivel ez az arány cukorbetegség szűrése esetén 0,12, hipertónia szűrés esetén 0,18 volt. Összességében a 4 vizsgálat intervencióinak több mint felét nyújtották a háziorvosok a náluk járók körében: az elmaradt és a kivitelezett intervenciók aránya 0.90 volt.

Az R0 felnőttek körében az elmaradt intervenciók száma 219 volt. Ennek többsége elmaradt hipertónia szűrés (N=112) volt, amit a legalább 60 évesek influenza elleni védőoltásának elmaradása (N=48), a 60 év alattiak elmaradt influenza elleni védőoltása (N=37) és a cukorbetegség elmaradt szűrése (N=22) követett.

DISZKUSSZIÓ

LEGFONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSOK

Vizsgálatunk demonstrálta, hogy Magyarországon a hipertónia szűrés, a cukorbetegség szűrése és az influenza elleni védőoltás az ajánlásokhoz képest lényegesen ritkábban történik meg a preventív szolgáltatások felnőtt célcsoportjain belül. A hazai hipertónia szűrés gyakorisága a lengyel adatokhoz hasonló volt³⁵, de lényegesen kisebb volt a Kanadában illetve az Egyesült Államokban regisztráltaknál^{36,37}. A cukorbetegség szűrése a magyarországinál gyakrabban történik Dániában és az Egyesült Királyságban³⁸, ritkábban az ázsiai bevándorlók körében Hollandiában³⁹, és a hazaival hasonló intenzitással zajlik Lengyelországban. Az influenza elleni átoltottság Magyarországon és Portugáliában

hasonló mértékű⁴⁰. De a francia⁴¹, spanyol⁴² és Egyesült Királyságból⁴³ származó átoltottsági mutatók magasabbak a magyarországiaknál.

I/3. táblázat Az ajánlásoknak megfelelő időn belül preventív szolgáltatást igénybe vevő és igénybe nem vevő felnőttek száma (és célcsoporton belüli részaránya) az Európai Lakossági Egészségfelmérések két évében (2009-ben és 2014-ben) Magyarországon a háziorvosnál 1 éven belül megforduló és a háziorvosnál 1 éven belül nem járók körében.

	háziiorvosi találkozás	hipertónia szűrés, 40+ év	cukorbetegség szűrése, 45+ év, túlsúly	influenza védőoltás; <60 év magas kockázatúak	influenza védőoltás; 60+ év	mind
kivitelezett intervenció	1 éven belül	3072445 (59,1%)	2931690 (79,9%)	328181 (9,3%)	1175017 (24,7%)	7507333 (43,8%)
	1 évnél régebben	412107 (7,9%)	146070 (4%)	22046 (0,6%)	50235 (1,1%)	630458 (3,7%)
	együtt	3484552 (67,1%)	3077760 (83,9%)	350227 (10%)	1225252 (25,8%)	8137791 (47,5%)
elmaradt intervenció	1 éven belül	561098 (10,8%)	363270 (9,9%)	2784072 (79,2%)	3029700 (63,8%)	6738140 (39,3%)
	1 évnél régebben	1150321 (22,1%)	227543 (6,2%)	380033 (10,8%)	494150 (10,4%)	2252047 (13,1%)
	együtt	1711419 (32,9%)	590813 (16,1%)	3164105 (90%)	3523850 (74,2%)	8990187 (52,5%)
összes ajánlott intervenció	együtt	5195971 (100%)	3668573 (100%)	3514332 (100%)	4749102 (100%)	17127978 (100%)

A hipertónia szűrés valósult meg az ajánlásokhoz legjobban igazodó mértékben, ami a két felmérés alapján még emelkedést is mutatott. (ELEF2009: 66,1%; ELEF2014: 68,0%). (I/2. táblázat) A nem háziorvosok hipertónia szűrésben játszott szerepét alulról becslő 7,9% (I/3. táblázat) viszonylag magas nem háziorvosi részvételt jelez. Mivel a két vizsgálat évben végrehajtott 3484552 szűrés mellett a két évre adódó opportunisztikus tartalék 561098 szűrés, a szervezett szűrés tartaléka pedig 1150321 szűrésnek adódott (I/3. táblázat), ennél az intervenciónál a szervezett szűrése révén lehetne elsősorban a szolgáltatást fejleszteni.

A célpopuláció csaknem kétharmada vett részt cukorbetegség szűrésén (I/2. táblázat). A nem háziorvosok részesedését alulról becslő érték viszonylag alacsonynak adódott (4,0%). A kihasználatlan tartalék opportunisztikus szűrések esetében (363270/2 év) lényegesen magasabb volt, mint a szervezett szűréseknél (227543/2 év). (I/3. táblázat)

A 60 év alatti magas kockázatúak influenza ellenei védőoltása távolról sem az ajánlásoknak megfelelően működik, és az alacsony átoltottság még csökkenést is mutatott a két felmérés adatai alapján (ELEF2009: 10,6%; ELEF2014: 9,1%) (I/2. táblázat). Ezen a területen a nem háziorvosok lényegében nem játszanak szerepe, a teljesítményük alulról becslő 0,6%-os részesedés alapján. A háziorvosok rendkívüli passzivitása tükröződik a nagy opportunisztikus tartalékban (2784072/2 év), és az ehhez képest sokkal alacsonyabb szervezett intervenció számára elérhető tartalékban (380033/2 év) (I/3. táblázat).

Bár a 60 év alattiakhoz képest magas, az ajánlásokhoz képest alacsony, és a két felmérés idején csökkenést is mutatott (ELEF2009: 29,0%; ELEF2014: 22,8%) a legalább 60 évesek influenza ellenei

védőoltása. (I/2. táblázat) A nem háziiorvosi részvétel ezen a területen elhanyagolható. Az opportunisztikus intervenció tartaléka ennél a célcsoportnál is lényegesen nagyobb (3029700/2 év), mint a szervezett beavatkozásoké (494150/2 év). (I/3. táblázat)

A négy intervenció adatait összegezve, a szükséges preventív szolgáltatások közel fele valósul meg (ELEF2009: 43,6%; ELEF2014: 45,3%) (I/2. táblázat). A teljes tartalék (meg nem valósult intervenciók száma: 8990187/2 év) többsége opportunisztikus jellegű (6738140/2 év); amit a háziiorvosnál járó felnőttek ajánlást követő ellátásával lehetne kiaknázni. De abszolút értékét tekintve a szervezett intervenció tartaléka is jelentős (2252047/2 év). A nem háziiorvosi részvétel összességében alacsony, amint azt a nem háziorvosok részvételére vonatkozó becslés alsó értéke (3,7%) jelzi. (I/3. táblázat)

GYAKORLATI JELENTŐSÉG

A kiaknázható tartalék kapacitások influenza védőoltás esetén elsősorban opportunisztikus jellegű. Cukorbetegség szűrésénél az opportunisztikus és a szervezett intervenciók javításával elérhető nyereség hasonló. Hipertónia szűrés esetében a szervezett programok lehetőségei nagyobbak.

Egy átlagos méretű háziiorvosi praxisban évente 874 preventív beavatkozás marad el. Az opportunisztikus és a szervezett behíváshoz kapcsolódó tartalék megfelel hetente 12-13 illetve 4-5 esetben. Az összességében adódó heti 16-18 beavatkozás kivitelezéséhez a jelenlegi alapellátási kapacitásokat növelni kellene. Részben azért, mert a Magyarországon általános egy orvos és egy nővér alapú praxisok a szolgáltatások fejlesztéséhez szükséges többletmunkával nem terhelhetők reálisan; részben azért mert a preventív szolgáltatások hatékonyabb nyújtásához, főleg a populációs alapú, behíváson alapuló szervezett beavatkozások kivitelezéséhez, az alapellátásban a jelenleginél szélesebb szakértelemre lenne szükség.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

A vizsgált adatok az Eurostat által kialakított módszertant alkalmazó felmérésekből származtak, ami megalapozta a gyűjtött adatok megbízhatóságát. Azok a kérdések, amik segítségével a feldolgozott adatokat rögzítették, egyformák voltak a két felmérésben. A minták nagysága is kellően nagy volt, ami megfelelő statisztikai erő biztosított az elemzésekhez.

Az ELEF2009-ben és az ELEF2014-ben elért válaszadási arány nem volt magas, ami a vizsgálat reprezentatív jellegét gyengítette. Ezt a hiányosságot csak részben tudta kompenzálni az, hogy a vizsgálatban résztvevők populációs becsléshez használt súlyait a résztvevő kora, neme, lakóhelyének településtípusa szerinti válaszadási arány figyelembe vételével számították. De hangsúlyozandó, hogy az ország teljes népességére és - az ebből származó - átlagos méretű háziiorvosi praxisra vonatkozó becslések közelítő jellegűek.

A morbiditási státuszt önbevallás alapján regisztrálták a felmérések során. Ez a prevalenciák, azaz a célcsoportba tartozók számának a bizonytalan becsléséhez vezetett. A hipertónia és a cukorbetegség meghatározás, és a hipertónia és a cukorbetegség szűrések esetében ez a torzítás vélhetően nem volt jelentős. A 60 év alatti influenza védőoltás célcsoportbesorolásánál használt egyes betegségek esetében érthető el ez a torzítás a nem elhanyagolható mértékű.

A vizsgált szűrések esetenként a célcsoportba tartozók egyéb betegség (nem hipertónia és nem cukorbetegség) miatti ellátásának a részét képezték, amit bár nem szűrőként végeztek, mégis emelték a szűrővizsgálatok regisztrált számát, mert a vizsgálatban résztvevőknek csak arról kellett nyilatkozniuk, hogy elvégezték-e náluk 1 éven belül a vérnyomásmérést illetve a vércukorszint mérését. A beavatkozások felülbecsült száma miatt az elemzéseinkben számított szűrési gyakoriság is felülbecsült érték. A valóságban a szűréseket a megfigyeltnél kisebb frekvenciával hajtották végre.

Az intervenciók egy részét még azokban az esetekben sem háziorvos végezte el, amikor a célcsoportba tartozó felnőtt egyébként járt 1 éven belül a háziorvosánál. A szakorvosok szerepét a vizsgálatban nem tudtuk meghatározni, mert ezzel kapcsolatban nem gyűjtöttek adatokat. Ez a torzítás nem lehetett nagy tekintettel arra, hogy a célcsoportba tartozók nem voltak betegek, tehát nem vettek részt

szakorvosi gondozásban sem hipertónia, sem cukorbetegség miatt. De ez a torzítás a háziorvosok teljesítményét a valóságosnál nagyobbak mutatta. Viszont sem az opportunisztikus sem a szervezett intervenciók tartalékának a nagyságát nem befolyásolták, hiszen a célcsoportba tartozók szűrése és védőoltása a háziorvos feladatai közé tartozik.

KONKLÚZIÓ

A vizsgált preventív szolgáltatások az ajánlásokhoz képest lényegesen kisebb gyakorisággal valósulnak meg, az influenza elleni átoltottság pedig kritikusan rossz Magyarországon.

Az opportunisztikus ellátás javítása meghatározó fontosságú az influenza védőoltások esetében. Hipertónia szűrések gyakoriságának az emeléséhez viszont elsősorban a szervezett, azaz behíváson alapuló, vizsgálatok adnak lehetőséget. Cukorbetegség szűrése egyenlő mértékben lenne javítható az ajánlások következetesebb végrehajtásával és szervezett szűrőprogramokkal.

Tekintettel arra, hogy az alapellátásban jelenleg rendelkezésre állónál lényegesen szélesebb szakértelemre lenne szükség a szervezett preventív szolgáltatásokhoz, rövid távon az opportunisztikus ellátás fejlesztése tűnik reális célkitűzésnek. A behíváson alapuló, szervezett prevenció lehetőségeit csak akkor lehet kihasználni, ha ennek a feltételeit, alapvetően új típusú szakértők bevonását sikerül megvalósítani az alapellátásban.

ALAPELLÁTÁS-FEJLESZTÉSI MODELLPROGRAM ELLÁTÁS MINŐSÉGET ÉRTÉKELŐ PROJEKTJEI^v

A hazai alapellátás jogszabályok szerint felel a gyógyító és rehabilitációs jellegű szolgáltatások mellett az egészségfejlesztő és megelőző szolgáltatások nyújtásáért is. Ezeknek a feladatoknak az ellátásához szükséges szervezeti keretek és többteleterőforrások kialakítására és tesztelésére szerveződött az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram a Svájci Hozzájárulás Program keretein belül. A program a praxisközösségekbe szervezett háziorvosok, és a preventív jellegű szolgáltatások nyújtásában napi szinten, a háziorvos szakmai irányításával közreműködő szakemberek (egészségpszichológusok, dietetikusok, gyógytornászok, népegészségügyi szakemberek, segéd-egészségőrök) együttműködésén alapult. Tekintettel arra, hogy a modell működési paramétereinek értékelésére támaszkodó egészségpolitikai ajánlás megfogalmazása volt a modellprogram célja, a praxisközösségek munkáját protokoll szabályozta, aminek a végrehajtását egy önálló munkacsoport monitorozta.

A monitorozás, a modellprogram célkitűzéseinek megfelelően definiált kulcsindikátorokat mérte fel a praxisközösségek területén az új szolgáltatások elindítása előtt és a modellprogram végén. A kulcsindikátorok változása volt az értékelés alapja.

A praxisközösségi szolgáltatások viszonylag hosszú ideig folytak: 2013-ban indultak és 2016-ig tartottak. A modellprogram intervenciók területén tapasztalt változások értékeléséhez ezért szüksége volt a hosszú idő alatt önmagában változó hazai helyzetet, trendeket leíró kontroll háziorvosi hálózat együttműködésére is. Az alapállapot felmérést ezért mind a modellprogram intervenciók területén, mind a kontroll háziorvosi hálózatban, ami a Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Program-ra épült (HMAP) elvégeztük.^w A HMAP, a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Népegészségügyi Kar és az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat által 1997-ben kialakított rendszer, melyben a legnagyobb népegészségügyi jelentőségű krónikus, nem-fertőző betegségek epidemiológiai viszonyait monitorozzák. A programban 11 megye (Baranya, Bács-Kiskun, Borsod-Abaúj-Zemplén, Győr-Moson-Sopron, Hajdú-Bihar, Heves, Jász-Nagykun-Szolnok, Komárom-Esztergom, Nógrád, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Zala) háziorvosai vettek részt vizsgálatok idején.

^v Róza Ádány, Karolina Kósa, János Sándor, Magor Papp, and Gergely Fűrjes: General practitioners' cluster: a model to reorient primary health care to public health services. *European Journal of Public Health*, 23: 529-530, 2013.

Karolina Kósa, János Sándor, Éva Dobos, Magor Papp, Gergely Fűrjes, and Róza Ádány: Human resources development for the operation of general practitioners' cluster. *European Journal of Public Health*, 23: 532-533, 2013.

János Sándor, Karolina Kósa, Gergely Fűrjes, Magor Papp, Ágnes Csordás, Imre Rurik, and Róza Ádány: Public health services provided in the framework of general practitioners' clusters. *European Journal of Public Health*, 23: 530-532, 2013.

Ádány Róza, Kósa Karolina, Sándor János, Csordás Ágnes, Rurik Imre, Papp Magor, Fűrjes Gergely, Grósz András, Gergely Tamás, Dékán Zita: Operations manual version 05 for GPs' cluster on public health services in primary health care. SH/8/1 Public Health Focused Model Programme for Organising Primary Care Services Backed by a Virtual Care Service Centre. elérhető: https://nepegeszseg.hu/Publikacio/SH.8.1_operations_manual_version5.pdf

Ádány Róza, Sándor János, Jenei Tibor, Nagy Attila, Szabó Edit: Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Program. Debreceni Egyetem, Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Népegészségügyi Kar, Debrecen, 2012.

Daponte A, Bernal M, Bolívar J, Mateo I, Salmi LR, Barsanti S, Berghmans L, Piznal E, Bourgueil Y, Marquez S, González I, Carriazo A, Maros-Szabo Z, Ménival S; AIR Research Group: Criteria for implementing interventions to reduce health inequalities in primary care settings in European regions. *European Journal of Public Health*, 24: 980-90, 2014.

Salmi LR, Barsanti S, Bourgueil Y, Daponte A, Piznal E, Ménival S; AIR Research Group: Interventions addressing health inequalities in European regions: the AIR project. *Health Promotion International*, 2017, 32(3): 430-441, doi.org/10.1093/heapro/dav101

^w Sándor János: A Modellprogram prevenciók szolgáltatásainak értékelése az alap- és végállapot-felmérés eredményei alapján. *Népegészségügy*, 95: 69-77, 2017.

II. KARDIO-METABOLIKUS BETEGSÉGEK MEGELŐZÉSÉT SZOLGÁLÓ PREVENCIÓ LÁTSZÓLAG EGÉSZSÉGES FELNŐTTEK KÖRÉBEN*

BEVEZETÉS

A kardio-metabolikus betegségek az egészségveszteség fő forrásai Európában, amik szorosan kötődnek olyan befolyásolható kockázati tényezőkhöz, mint a magas vérnyomás, a magas szérumszint, a magas vércukorszint, a túlsúly, az alacsony zöldség és gyümölcs bevitel, a fizikai inaktivitás, a dohányzás és az alkoholfogyasztás. Ezek a kockázati tényezők összességében a DALY-ban (Disability-Adjusted Life Year) kifejezett egészségveszteség 45,7%-áért felelősek a fejlett országokban⁴⁴. Mindezek miatt, a kardio-metabolikus betegségek kockázati tényezőinek a kontrollja kulcsfontosságú népegészségügyi feladat⁴⁵.

Meggyőző bizonyítékok állnak rendelkezésre arról, hogy a kardio-metabolikus betegségek prevenciója hatékonyan végezhető a felnőttek alapellátása részeként. Nincs afelől kétség, hogy egészségnyerés érhető el a magasvérnyomás, a diabétesz, az emelkedett szérumszint, a hasi aorta aneurizma, az elhízás, a táplálkozási hibák, a dohányzás, az alkoholfogyasztással kapcsolatos problémák szűrése, illetve az aszpirin preventív célú alkalmazása, valamint a dohányzással, elhízással, táplálkozási hibákkal és alkohol-fogyasztással kapcsolatos tanácsadás révén^Y.

Ezekre az ajánlásokra épültek Magyarországon is az alapellátásra vonatkozó szakmai ajánlások és irányelvek, illetve a jogszabályi keretet adó miniszteri rendelet (51/1997. NM rendelet a kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatok igazolásáról). Ebben a szabályozási környezetben a 21 évesnél idősebbek, akiknek egyébként nincs ismert kardio-metabolikus betegsége, térítésmentes ellátásként kérhetik a családi anamnézis felmérését, a táplálkozási és az alkohol-fogyasztási szokások felmérését a háziorvosuktól. Továbbá kérhetnek szűrő jelleggel elvégzett fizikális (testtömeg-, testmagaság-, hátfő- és vérnyomás-mérés) és laboratóriumi (szérumszint és glükóz szint meghatározás) vizsgálatokat. A vizsgálatok kor szerint meghatározott gyakorisága alapvetően megfelel a bizonyítékokon alapuló ajánlásoknak.

A kardio-metabolikus betegségek legfontosabb kockázati tényezőinek az Európán belül szokatlanul magas előfordulási gyakorisága és a kardio-metabolikus betegségek nagyon magas kockázata azt mutatják, hogy a szabályozó rendszerben leírt eljárások alkalmazása elégtelen Magyarországon. Az Európai Unió (EU) átlagánál lényegesen magasabbak a magyarországi ischaemiás szívbetegségek, cerebrovaszkuláris betegségek, és diabétesz mellitus miatti halálozási kockázatok. Bár ezek a kockázatok jelentősen csökkentek az elmúlt 15 évben, de a hazai adatok és az EU átlag közti abszolút különbség alapvetően nem változott. A kardiovaszkuláris halálozás szintje deprivált társadalmi rétegeken belül (pl.: képzetlenek, romák) az országos átlagnál is lényegesen magasabb⁴⁶. A kardio-metabolikus betegségek kockázati tényezőinek az előfordulása Magyarországon az EU átlagához viszonyítva általában magasak az Európai Lakossági Egészségfelmérés 2009-es adatai szerint. A rendszeres dohányzás, a fizikai inaktivitás, a túlsúly és a túlzott alkoholfogyasztás gyakorisága felnőttek

* Sandor, Janos; Nagy, Attila; Foldvari, Anett; Szabo, Edit; Csenter, Orsolya; Vincze, Ferenc; Sipos, Valeria; Kovacs, Nora; Palinkas, Anita; Papp, Magor; Furjes, Gergely; Adany, Roza: Delivery of cardio-metabolic preventive services to Hungarian Roma of different socioeconomic strata. Family Practice, 2016. DOI: 10.1093/fampra/cmw102

^Y U.S. Preventive Services Task Force: The Guide to Clinical Preventive Services 2014.

<http://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications/files/cpsguide.pdf>

Red Book Taskforce: Guidelines for preventive activities in general practice, 8th edn. East Melbourne: Royal Australian College of General Practitioners, 2012. <http://www.racgp.org.au/your-practice/guidelines/redbook/>

Secretary of State for Health: NHS 2010–2015: from good to great. preventative, people-centred, productive.

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/228885/7775.pdf

körében 31,4%, 49,7%, 53,7% és 4,6% volt. A 15 évesnél idősebbek közti tiszta alkohol-fogyasztás 11,46 l/év volt. Az átlagos energia-bevitel felnőttek közt 3477 kcal/nap volt.

A kardio-metabolikus betegségek kockázati tényezői elleni fellépés illetve a betegségek szűrése alapellátási körülmények közt működtethető, de az elért egészségnyereség sok esetben messze elmarad az alkalmazott eljárásoktól elvileg várhatótól.^{47,48,49,50,51} Ez rontja azoknak a fejlesztéseknek az esélyét, amik az alapellátás szintjén szeretnék megszervezni a szolgáltatásokat.

Mivel sok tényező befolyásolja azt, hogy egyes preventív eljárások ténylegesen milyen hatékonyságot érnek el az alapellátásban, intenzívebb preventív szolgáltatás-fejlesztés akkor lenne joggal elvárható, ha pontosabban ismernénk a hatékonyságot korlátozó tényezőket. Általában jól dokumentált, hogy a szocio-ökonómiai státusz és az etnicitás befolyásolják az egészségügyi szolgáltatások igénybevételét.^{52,53,54,55} A szocio-ökonómiai státusz és az etnikai hovatartozás, mint nem befolyásolható rizikó faktorok szerepének pontosabb ismeretében lehetne a szolgáltatásokat a sérülékeny társadalmi csoportok számára adaptált formában és ezért vélhetően nagyobb hatékonyságot elérve biztosítani. Sajnos az alapellátás preventív szolgáltatásainak a monitorozása, illetve a szolgáltatás igénybevétel determinánsainak a vizsgálata nem működik Magyarországon, aminek valószínűleg jelentős szerepe van a kardiovaszkuláris egészségveszteségek elkerülését lehetővé tevő hatékony intervenciók kivitelezésének.

CÉLKITŰZÉSEK

Vizsgálatunk (1) a 21-64 éves, kardio-metabolikus betegségek miatt nem gondozott felnőttek körében mérte fel az alapellátás segítségével igénybe vehető preventív szolgáltatások használatának gyakoriságát, és (2) értékelte a szocio-ökonómiai státusz illetve a roma etnicitás befolyásoló szerepét ezen a területen. (3) Ezeken keresztül az alapellátás kardio-metabolikus rizikó faktorokkal kapcsolatos teljesítményét szeretne volna a vizsgálat leírni.

MÓDSZEREK

VIZSGÁLATI KÖRNYEZET

A vizsgálat egy háziiorvosi hálózat segítségével valósult meg. Ennek tagjai, egyfelől, az Alapellátás-fejlesztési Modellprogramban (SH/8/1 regisztrációs számú Svájci Hozzájárulás keretében támogatott „Az egészségügy forrásainak felhasználásával népegészségügyi fókuszú alapellátás-szervezési modellprogram Virtuális Ellátó Központ támogatásával” program) résztvevő háziiorvosok voltak. Az intervenció program kontroll csoportját adó, a Háziiorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Programban résztvevő háziiorvosok⁵⁶ alkották a másik csoportot. A vizsgálatban felhasznált adatokat az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram intervenciójának megkezdése előtt gyűjtöttük, ezért nem befolyásolta a vizsgálat megfigyeléseit az intervenció program.

RÉSZTVEVŐK

Az intervenció terület 34 háziiorvosának a praxisaiban ellátott legalább 18 éves felnőttek mintavételi keretéből véletlenszerűen került kiválasztásra praxisonként 50 fő. A mintának ez a része 1700 felnőttből állt. A kontroll csoport 131 háziiorvosa praxisonként 20, legalább 18 év feletti felnőtt került kiválasztásra véletlenszerűen a praxislistából. Ezt a mintarészt 2620 fő alkotta.

ADATGYŰJTÉS

A kardio-metabolikus kockázati tényezőkről és az alapellátás segítségével igénybe vett preventív szolgáltatásokról kérdőíves felmérést végeztünk. A praxisban alkalmazott nővér végezte az adatok felvételét. Az adatgyűjtés 2012 decembere és 2013 júliusa közti időszakban zajlott.

A kérdőívben a kor, a nem, a testsúly, a testmagasság, a szocio-ökonómiai státusznak a közelítő jellegű indikátoraként legmagasabb iskolai végzettség (amit legfeljebb alapfokú, érettségi nélküli középfokú, középfokú érettséggel és felsőfokú kategóriákba soroltunk) és a 2011-es Népszámlálás során használt kérdések segítségével deklarált önbevalláson alapuló etnikai hovatartozás került rögzítésre. A kérdőíven regisztráltuk, hogy a résztvevőt gondozzák-e hipertónia vagy diabetes mellitus miatt. A rendszeresen dohányzókat és a CAGE⁵⁷ alapján problémás alkoholfogyasztókat is regisztrálta a kérdőív. Az 51/1997 NM rendeletben meghatározott preventív szolgáltatások igénybevételét és az utolsó igénybevétel idejét is rögzítettük. A fiatalok, 45 év alattiak, körében azt vettük figyelembe, hogy legalább egy alkalommal igénybe vették-e a szolgáltatást. Idősebbek, 45-64 évesek körében, azt értékeltük, hogy a családi anamnézis felvétele, az érlelmeszesedés tüneteinek vizsgálata, a testtömeg, a testmagasság és a haskörfogat mérése, valamint a táplálkozási, alkohol-fogyasztási és dohányzási szokások felmérése megtörtént-e 2 éven belül. Illetve, hogy a vérnyomásmérés és a szérumban koleszterin valamint szérumban glükóz szintek meghatározása megtörtént-e 1 éven belül. Összességében az egyes szolgáltatásokat a javasolt gyakorisággal igénybe vevőket, mint a preventív szolgáltatásokat megfelelően használókat különböztettük meg a többi (a szolgáltatásokat nem a javaslatoknak megfelelően igénybe vevő) résztvevőtől.

STATISZTIKAI FELDOLGOZÁS

A teljes felnőtt népességet lefedő, eredeti alapállapot felmérés mintáját az elemzés előtt lesűkítettük a hipertónia vagy diabetes mellitus miatt nem gondozott, 21-64 éves felnőttekre. Ebben az adatbázisban határoztuk meg az egyes preventív szolgáltatások igénybevételi gyakoriságát (adott szolgáltatást megfelelő gyakorisággal igénybe vevők arányát az össze résztvevő között) nem-, korcsoport-, képzettség és etnikai rétegeken belül. A gyakoriságokat 95%-os megbízhatósági tartományuk (**95%MT**) segítségével értékeltük. A szolgáltatás igénybevétele és a befolyásoló tényezők közti kapcsolatot többváltozós (kort, nemet, képzettséget, BMI-t, problémás alkohol-fogyasztást, rendszeres dohányzást és roma etnicitást magyarázó változóként alkalmazó) logisztikus regressziós elemzéssel határoztuk meg. Az eredményeket esélyhányadosokkal (**EH**) és a nekik megfelelő statisztikai teszt eredményével (**p-érték**) adtuk meg.

EREDMÉNYEK

VIZSGÁLT MINTA

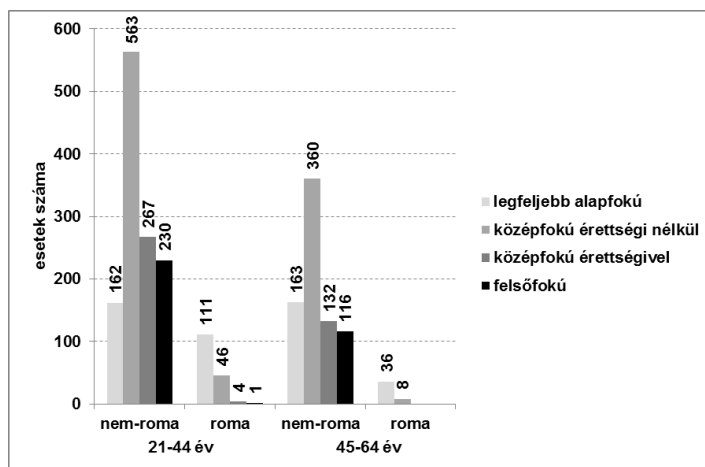
Az eredeti felmérésben a válaszadási arány 97,7% (intervenciós terület: N=1665, kontroll terület: N=2537). A korcsoportos kizárás (intervenciós terület: N=419, kontroll terület: N=669) után kerültek kizárásra a gondozott hipertóniás betegek (intervenciós terület: N=326, kontroll terület: N=449), a cukorbeteg (intervenciós terület: N=25, kontroll terület: N=31) és a hipertóniás cukorbeteg (intervenciós terület: N=51, kontroll terület: N=33). Végül soron az elemzett adatbázis 2199 rekordból állt.

A férfi-nő arány 0,87 (1021/1178) volt a mintában. Az 1384 fiatal (21-44 éves) résztvevő közül 162 volt roma. A 815 idősebbek (45-64 évesek) résztvevő között pedig 44. A legfeljebb általános és az érettségi nélküli középfokú végzettséggel rendelkezők, az érettségizettek illetve a felsőfokú végzettséggel rendelkezők száma 472, 977, 403 és 347 volt. A romák az alacsonyabb képzettségűek körében voltak felülreprezentáltak. (**II/1. ábra**). Testalkat alapján a sovány (BMI<20), a normál alkatú (20≤BMI<25), a túlsúlyos (25≤BMI<30) és az elhízott (30≤BMI) résztvevők részaránya 9,23%, 42,34%, 31,70% és 16,73% volt. Rendszeresen dohányzott a résztvevők 36,74%-a. A problémás alkoholfogyasztás (CAGE ≥2) gyakorisága pedig 7,05% volt.

A megfelelő igénybevétel gyakorisága fiatalabbak (az érlelmeszesedés szűrés 12,79%-ától a vérnyomásmérés 99,06%-áig) és idősebbek körében (az érlelmeszesedés szűrés 23,04%-ától a vérnyomásmérés

90,17%-áig) is széles tartományon belül variálódott. De a szolgáltatások többségénél messze 100% alatt volt a megfelelő igénybevétel gyakorisága. (II/1. táblázat)

II/1. ábra A vizsgálat résztvevői (N=2199) korcsoport, képzettség és etnikai hovatartozás szerinti bontásban.



II/1. táblázat Az alapellátásban elérhető kardio-metabolikus betegségek szempontjából releváns preventív szolgáltatásokat megfelelő gyakorisággal igénybe vevő felnőttek részaránya [a megfelelő 95%-os megbízhatósági tartományokkal] különböző korcsoportokban.

	21-44 év (N=1655)	45-64 év (N=1466)	21-64 év (N=3121)
Családi anamnézis felvétele	68,46 [65,82-71,09]	41,04 [37,47-44,61]	58,03 [55,83-60,24]
Érelmeszesedés tüneteinek szűrése	12,80 [11,01-14,59]	23,04 [20,05-26,02]	16,52 [14,94-18,11]
Testtömeg mérése	87,84 [86,1-89,59]	64,36 [61,03-67,69]	79,11 [77,39-80,83]
Haskőrfogat mérése	51,86 [49,16-54,56]	31,87 [28,59-35,15]	44,45 [42,32-46,58]
Táplálkozási szokások felmérése	37,24 [34,64-39,85]	27,48 [24,36-30,60]	33,60 [31,59-35,62]
Alkohol-fogyasztási szokások felmérése	30,51 [28,03-32,99]	24,32 [21,30-27,35]	28,23 [26,30-30,16]
Dohányzási szokások felmérése	46,45 [43,77-49,12]	34,22 [30,91-37,54]	41,92 [39,82-44,02]
Vérnyomás mérése	99,06 [98,55-99,57]	90,17 [88,13-92,22]	95,76 [94,92-96,60]
Szérum koleszterin szint meghatározása	77,83 [75,63-80,04]	63,64 [60,31-66,96]	72,58 [70,70-74,46]
Szérum glükóz szint meghatározása	85,29 [83,42-87,16]	69,33 [66,16-72,49]	79,36 [77,67-81,06]

PREVENTÍV SZOLGÁLTATÁSOK IGÉNYBEVÉTELE ROMÁK KÖRÉBEN

A többváltozós elemzések szerint a szolgáltatások többségét ritkábban vették igénybe a roma felnőttek. A szérum glükóz szint meghatározást ritkábban vették igénybe a fiatal romák ($EH=0,47$; $P=0,001$), és emiatt a teljes mintában is ($EH=0,51$; $P=0,001$). Idősebb romák körében ritkább volt az életmódi elemek felmérése ($EH_{\text{táplálkozás}}=0,30$; $P=0,032$; $EH_{\text{dohányzás}}=0,39$; $P=0,021$; $EH_{\text{alkohol}}=0,33$; $P=0,029$) és a haskőrfogat mérése ($EH=0,41$; $P=0,047$). A teljes mintában ritkább volt a családi anamnézis felvétele ($EH=0,69$; $P=0,043$) és a szérum koleszterin szint meghatározása is ($EH=0,72$; $P=0,059$). (II/3. táblázat) a körükben.^z

^z A regressziós modellek részletes eredményei elérhetők: https://nepegeszseg.hu/Publikacio/NemDMés_nemHIP_preventive_services.pdf

DISZKUSSZIÓ

Kutatási eredmények, szakpolitikai elemzések és számos modellkísérlet szerint egészségnyereséget lehet elérni, ha a népegészségügyi problémák kezeléséhez az alapellátás adta lehetőségeket használják fel. Ezért javasolja a WHO is a népegészségügy problémák alapellátás szintű kezelését. Ez a megközelítés általában javítja az ellátott populáció egészségi állapotát, ráadásul ezt az társadalmi egyenlőtlenségek csökkenésével együtt éri el.⁵⁸

II/2. táblázat A kardiovaszkuláris prevenciót támogató háziorvosi szolgáltatások megfelelő igénybevételének kapcsolata az ellátott nem hipertóniás és nem diabéteszes 21-64 éves felnőttek képzettségével többváltozós (korra, nemre, roma etnicitásra, rendszeres dohányzásra, problémás alkohol-fogyasztásra és BMI-re korrigált) logisztikus regressziós elemzés alapján.

	képzettség	EH* (P-érték) (21-44 év)	EH* (P-érték) (45-64 év)	EH* (P-érték) (21-64 év)
Családi anamnézis felvétele	legfeljebb alapfokú/felsőfokú	0,97 (0,907)	0,84 (0,492)	0,91 (0,595)
	középfokú érettségi nélkül/felsőfokú	0,97 (0,863)	0,72 (0,159)	0,87 (0,317)
	középfokú érettségivel/felsőfokú	0,97 (0,877)	1,04 (0,886)	1,00 (0,991)
Érelmeszesedés tüneteinek szűrése	legfeljebb alapfokú/felsőfokú	1,29 (0,382)	0,75 (0,337)	0,96 (0,831)
	középfokú érettségi nélkül/felsőfokú	0,78 (0,279)	0,80 (0,376)	0,77 (0,135)
	középfokú érettségivel/felsőfokú	0,75 (0,300)	0,77 (0,393)	0,75 (0,157)
Testtömeg mérése	legfeljebb alapfokú/felsőfokú	1,22 (0,532)	0,96 (0,860)	1,06 (0,771)
	középfokú érettségi nélkül/felsőfokú	0,99 (0,970)	1,06 (0,815)	1,04 (0,799)
	középfokú érettségivel/felsőfokú	1,46 (0,199)	0,94 (0,815)	1,15 (0,474)
Haskőrfogat mérése	legfeljebb alapfokú/felsőfokú	1,28 (0,238)	1,08 (0,766)	1,20 (0,276)
	középfokú érettségi nélkül/felsőfokú	1,14 (0,429)	0,92 (0,726)	1,07 (0,605)
	középfokú érettségivel/felsőfokú	1,33 (0,127)	1,05 (0,874)	1,23 (0,188)
Táplálkozási szokások felmérése	legfeljebb alapfokú/felsőfokú	0,85 (0,456)	0,90 (0,712)	0,86 (0,384)
	középfokú érettségi nélkül/felsőfokú	0,80 (0,183)	0,70 (0,143)	0,77 (0,055)
	középfokú érettségivel/felsőfokú	0,99 (0,955)	1,23 (0,452)	1,05 (0,734)
Alkohol-fogyasztási szokások felmérése	legfeljebb alapfokú/felsőfokú	0,74 (0,180)	1,58 (0,131)	0,95 (0,767)
	középfokú érettségi nélkül/felsőfokú	0,64 (0,011)	1,10 (0,732)	0,74 (0,041)
	középfokú érettségivel/felsőfokú	0,78 (0,217)	1,71 (0,088)	0,97 (0,860)
Dohányzási szokások felmérése	legfeljebb alapfokú/felsőfokú	0,78 (0,232)	1,02 (0,948)	0,84 (0,284)
	középfokú érettségi nélkül/felsőfokú	0,69 (0,027)	1,02 (0,945)	0,78 (0,071)
	középfokú érettségivel/felsőfokú	1,00 (0,993)	1,35 (0,282)	1,08 (0,598)
Vérnyomás mérése	legfeljebb alapfokú/felsőfokú	0,43 (0,386)	1,83 (0,148)	1,52 (0,271)
	középfokú érettségi nélkül/felsőfokú	0,81 (0,805)	1,24 (0,541)	1,17 (0,635)
	középfokú érettségivel/felsőfokú	1,95 (0,589)	1,84 (0,197)	1,86 (0,158)
Szérum koleszterin szint meghatározása	legfeljebb alapfokú/felsőfokú	0,49 (0,005)	0,58 (0,038)	0,53 (0,001)
	középfokú érettségi nélkül/felsőfokú	0,68 (0,075)	0,88 (0,577)	0,76 (0,082)
	középfokú érettségivel/felsőfokú	0,70 (0,132)	0,82 (0,490)	0,75 (0,119)
Szérum glükóz szint meghatározása	legfeljebb alapfokú/felsőfokú	0,64 (0,135)	0,74 (0,263)	0,68 (0,054)
	középfokú érettségi nélkül/felsőfokú	0,79 (0,349)	1,08 (0,753)	0,93 (0,685)
	középfokú érettségivel/felsőfokú	1,05 (0,873)	1,17 (0,591)	1,11 (0,610)

*EH (esély hányados)

MAGYARORSZÁGI IGÉNYBEVÉTELI GYAKORISÁG NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSBAN

Vizsgálatunk alapján, Magyarországon a kardio-metabolikus preventív szolgáltatásokat az ajánlottnál lényegesen kisebb gyakorisággal veszik igénybe a még nem érintett, nem hipertóniás és nem cukorbeteg felnőttek. Emiatt elmarad a jól szervezett szolgáltatásoktól várható egészségnyereség realizálása, ami biztosan hozzájárul ahhoz, hogy a hazai kardio-metabolikus halálozási kockázat rendkívül magas.

A kardio-metabolikus prevenció magyarországi szervezetlensége megnyilvánul a szakmai irányelvek hiányában, a finanszírozási rendszer ellenható logikájában, a célzott képzés és a monitoring hiányában²⁵. Az alapellátás hozzáférhetősége biztosan nem játszik szerepet a preventív szolgáltatások alacsony igénybevételében, mert a magyar alapellátás egyik erőssége éppen az európai viszonyok közt nagyon jó elérhetősége¹³. Úgy tűnik, hogy a magyar alapellátás elérhető, de nem tudja szolgáltatni megfelelően a kardio-metabolikus preventív ellátást.

II/3. táblázat A kardiovaszkuláris prevenciót támogató háziorvosi szolgáltatások megfelelő igénybevételének kapcsolata az ellátott nem hipertóniás és nem diabéteszes 21-64 éves felnőttek roma etnicitásával többváltozós (korra, nemre, képzettségre, rendszeres dohányzásra, problémás alkohol-fogyasztásra és BMI-re korrigált) logisztikus regressziós elemzés alapján.

	EH* (P-érték) (21-44 év)	EH* (P-érték) (45-64 év)	EH* (P-érték) (21-64 év)
Családi anamnézis felvétele	0,71 (0,103)	0,61 (0,206)	0,69 (0,043)
Érelmeszesedés tüneteinek szűrése	0,71 (0,267)	0,76 (0,561)	0,78 (0,332)
Testtömeg mérése	0,80 (0,427)	0,65 (0,215)	0,75 (0,183)
Haskőrfogat mérése	1,09 (0,648)	0,41 (0,047)	0,94 (0,703)
Táplálkozási szokások felmérése	1,35 (0,135)	0,30 (0,032)	1,09 (0,626)
Alkohol-fogyasztási szokások felmérése	0,96 (0,843)	0,33 (0,029)	0,77 (0,178)
Dohányzási szokások felmérése	1,29 (0,193)	0,39 (0,021)	1,02 (0,901)
Vérnyomás mérése	0,73 (0,681)	0,47 (0,101)	0,49 (0,070)
Szérum koleszterin szint meghatározása	0,69 (0,075)	0,81 (0,539)	0,72 (0,059)
Szérum glükóz szint meghatározása	0,47 (0,001)	0,63 (0,167)	0,54 (0,001)

*EH (esély hányados)

Az általunk leírt dohányzási szokás felmérés gyakoriság lényegesen alacsonyabb, mint az Egyesült Államokban (77,6%), az Egyesült Királyságban (95,8%), Kanadában (76,7%) és Ausztráliában (66%) elért gyakoriság. Hasonlóan alacsonyabb a Magyarországon elért igénybevételi gyakoriság a problémás alkohol-fogyasztás felmérése tekintetében is, mint az Egyesült Államokban (50,0%) vagy Kanadában (70,8%). A vérnyomásmérésen alapuló hipertónia-szűrés viszont gyakoribb Magyarországon, mint az Egyesült Királyságban (85,6%) vagy Olaszországban (64,4%). A testtömeg-mérés (72,8%) és a szérum koleszterin szint meghatározás (55,6%) az Egyesült Királyságban, illetve a szérum glükóz meghatározás az Egyesült Államokban (36,8%) szintén ritkább, mint Magyarországon. A testtömeg-mérés az Egyesült Államokban (59,5%), a táplálkozási szokások felmérése az Egyesült Államokban (31,9%) és Ausztráliában (15-30%), a problémás alkohol-fogyasztás szűrése Ausztráliában (<20%), a vérnyomásmérés az Egyesült Államokban (92,0%) és Kanadában (93,1%), valamint a szérum koleszterin szint mérése az Egyesült Államokban (55,4%) hasonló a vizsgálatunkban megfigyelttekhez^{25,13,37,59,8,60}. Alapvetően tehát a preventív szolgáltatások hazai igénybevételi gyakorisága nem tér el a referencia országokban tapasztalhatóktól; eltekintve attól, hogy Magyarországon relatíve alacsony a dohányzási szokások felmérésének és relatíve gyakori a vérnyomás mérésének a gyakorisága.

Sok országban próbálják javítani a kardio-metabolikus prevenciót támogató szolgáltatásokat, általában sok támadáspontú programok keretében (Million Hearts⁹, National Health Service Health Check⁵⁹, Well Persons Health Check⁸). Ebbe a sorba illeszkedik az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram⁵⁸.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

Vizsgálatunkban véletlenszerűen kiválasztott mintán elért magas válaszadási arány mellett felépített adatbázist elemeztünk. Képzett nővérek végezték az adatok gyűjtését, akik egyébként is ismerték a praxisukban ellátott résztvevő felnőtteket. Ezért nem valószínű, hogy az önbevalláson alapuló preventív szolgáltatások igénybevételét alulregisztrálta volna a felmérés.

A szolgáltatásokhoz kapcsolódóan nincsenek szakmai irányelvek Magyarországon, ezért azok konkrét tartalma és minősége biztosan variábilis volt a vizsgált praxisokban. Emiatt az eredmények csak a szolgáltatás igénybevétele szempontjából értelmezhetők, nem szólnak a szolgáltatott minőségről.

Az önbevalláson alapuló roma etnicitás regisztrálás biztosan a résztvevő romák számának alulbecslését eredményezte, ami a romákra jellemző valós esélyhányadosok alulbecsléséhez vezetett az elemzéseinkben. Következésképpen, a romák körében megfigyelt alacsony igénybevétel problémája súlyosabb annál, mint amit az elemzéseink során leírtunk.

Összességében sem szelekciós torzítás, sem mérés hiba nem adhat alternatív magyarázatot az alacsony igénybevételi gyakoriságokkal kapcsolatos megfigyeléseinkre.

Vizsgálatunk, akármilyen nagy is volt a vizsgált populáció, és akármennyire is reprezentálta jól a minta a célpopulációt, maga a vizsgált populáció nem reprezentálta az ország teljes lakosságát. Ezért a megfigyelt kockázatok nem értelmezhetők általában magyarországi kockázatként.

A vizsgált nem hipertóniás és nem diabéteszes csoportban biztosan voltak olyan felnőttek, akiknek volt egyéb krónikus betegségük is. Ebben a csoportban a gondozás részeként vélhetően gyakrabban részesültek az értékelte preventív szolgáltatásokban, mint a krónikus betegségben egyáltalán nem szenvedő felnőttek. Ezt a komorbiditást nem tudtuk figyelembe venni, mert nem volt rá gyűjtött adatunk. Viszont az Európai Lakossági Egészségfelmérés 2014-es magyarországi adatfelvétele során minden résztvevő önbevallása alapján rögzítették részletes krónikus betegség profilt, illetve a legutóbbi vérnyomásmérés, koleszterin szint mérés és szérum glükóz meghatározás idejét. A célcsoportban a vérnyomásmérést, a szérum koleszterin szint mérést és a szérum glükóz meghatározást 1,23-szor, 1,30-szor illetve 1,32-szor gyakrabban vették igénybe azok, akiknek volt valamilyen krónikus betegsége a krónikus betegséggel nem érintettekhez képest. Ez 5,65%-os, 4,81%-os illetve 5,34%-os felülbecslést eredményezett a saját vizsgálatunkban. Ez a torzítás az ellátási hiányokhoz képest nem voltak jelentősek, sem a hazai népegészségügyi hatások súlyának sem az igénybevételi gyakoriságok nemzetközi összehasonlításában.

KONKLÚZIÓ

Eredményeink szerint az alapellátásban elérhető kardio-metabolikus prevenciót támogató szolgáltatások hazai igénybevételi gyakorisága messze elmarad az ajánlásoktól az egyértelmű jogszabályi támogatás ellenére. De ez a probléma lényegében ugyanolyan intenzitással van jelen Magyarországon, mint más fejlett országokban.

Vizsgálatunk abból a feltevésből indult ki, hogy az általában szolgáltatás igénybevételt befolyásoló - képzettséggel indikált - szocio-ökonómiai státusz és a roma etnicitás a kardio-metabolikus preventív szolgáltatások terén is kifejti hatását. Ezzel szemben azt láttuk, hogy a képzettségtől alapvetően független, viszont a roma etnicitástól jelentős mértékben függ a magyarországi igénybevétel. Lényegében csak az egyébként mindenki számára nyújtott vérnyomásmérés, és gyakorlatilag alig szolgáltatott arterioszklerózis-szűrés nem mutatott kapcsolatot a roma etnicitással. Ahol tehát jelentős számban voltak a szolgáltatásokat megfelelően igénybe vevők és a nem megfelelően igénybe vevők is, azaz volt érdemi egyenlőtlenség, ott a roma etnicitás mindenütt egyenlőtlenség képző hatásának bizonyult. Tehát, a hazai alapellátás nem generál egészségyenlőtlenséget a különböző képzettséggel rendelkezők, a különböző szocio-ökonómiai státusszal rendelkezők között. Ugyanakkor hozzájárul ahhoz, hogy a romák egészségi állapota rosszabb legyen, mint az azonos szocio-ökonómiai státuszú nem-romáké.

Ennek fényében, a hazai fejlesztések során érdemes intenzíven hasznosítani más országokban folyó programok tapasztalatait, hiszen legalábbis a kiindulási szolgáltatás-gyakoriság szempontjából hasonló Magyarország a többi fejlett országhoz. Másfelől, a programok részleteinek a kidolgozásakor azt is figyelembe kell venni, hogy a kardio-metabolikus prevenció elérhetőségét nem a képzetlenek, hanem a romák körében kell illetve érdemes javítani. Elsősorban az ő igényeikhez kell adaptálni a szolgáltatásokat, ha javítani akarjuk az alapellátásban nyújtott, kardio-metabolikus prevenciót támogató szolgáltatások eredményességét annak érdekében, hogy csökkenteni tudjuk a kardio-metabolikus betegségek miatti egészségvesztést Magyarországon.

III. ALAPELLÁTÁS SZINTJÉN NYÚJTOTT PREVENTÍV JELLEGŰ SZOLGÁLTATÁSOK GONDOZOTT HIPERTÓNIA ÉS DIABÉTESZES BETEGEK KÖRÉBEN^{aa}

BEVEZETÉS

A jelentős népegészségügyi súlyú problémák kezelésében az alapellátás potenciális lehetőségeit akkor lehetne jobban kihasználni, ha a jelenlegihez képest emelkedne a szolgáltatásait megfelelő gyakorisággal igénybe vevők részaránya, és javulna a nyújtott szolgáltatások minősége⁵⁸, azaz ha a nemzetközi szervezetek által publikált, bizonyítékokon alapuló ajánlásait következetesebben tudnák betartani. Az irányelvek következetesebb betartását jól kialakított (a relatív hatékonyság mérésére és összehasonlításokra valóban alkalmas indikátorok előállítására képes) monitoring segítségével növelni lehet az alapellátásban is^{61,21}. Számos országból származó tapasztalat támasztja ezt alá^{62,63,64,65}. Nyilvánvaló értékei mellett azonban az alapellátási monitoring eszközöknek vannak potenciális problémái is^{66,67,68,69,70,71}.

1. a monitoring az átlagos teljesítmény irányába terelheti a praxisok teljesítményét ahelyett, hogy az átlagos teljesítmény javulását segítené;
2. a monitorozott teljesítményt rontó eredmények elkerülése érdekében előfordulhat, hogy a háziorvos nem vállalja fel a nehezen kezelhető betegek/esetek kezelését/gondozását;
3. a nyers indikátorok gyenge kapcsolatot mutatnak az alapellátásban dolgozók személyes teljesítményével; előfordulhat, hogy az indikátorok alapvetően nem is a befektetett munka mennyiségét/minőségét jelzik, ami nem támogatja a személyes teljesítmények javítására való törekvést;
4. ha a monitoring a könnyen mérhető ellátási eseményekre fókuszál a valóban kritikus pontok helyett, akkor a problémakezeléshez használható kapacitásokat is eltereli a lényeges problémák felől a kevésbé fontosak felé;
5. az indikátorok használata félrevezető lehet akkor is, ha nem az eredeti kontextusban, hanem egyéb célokra próbálják meg őket felhasználni;
6. a monitoring nem elhanyagolható forrásokat is igényel, ami nem megfelelően kidolgozott, elégtelen hatékonyságú monitoring működtetéséhez vezethet.

Ezek a potenciális problémák súlyosak. Emiatt csak jól kidolgozott monitoringot volna szabad a gyakorlatban alkalmazni. A csak majdnem jó rendszerek alkalmazását kerülni kellene.

A tapasztalatok szerint az alapellátási indikátorok elsődleges determinánsa nem az alapellátást nyújtók személyes teljesítménye, hanem az ellátottakhoz kötődő paraméterek és az intézményi környezet jellemzői^{72,73,74,75}. A kritikus indikátor értékek ezért gyakran egyáltalán nem a kritikus alapellátói teljesítményt tükrözik^{76,77}.

Következésképpen, ha az alapellátók ajánlaskövetését szeretnék javítani, akkor az indikátorokat meg kell tisztítani az alapellátók teljesítményétől független hatásoktól. A zavaró tényezők feltérképezése ezért fontos lépés a monitoring kialakításakor.

CÉLKITŰZÉSEK

Vizsgálatunk során azt szeretnénk volna meghatározni, hogy (1) a hipertóniás vagy diabéteszes betegek szocio-ökonómiai státusza, életmódja és egészség attitűdje milyen módon befolyásolja az alapellátásban elérhető preventív jellegű szolgáltatások ajánlásoknak megfelelő igénybevételét; és

^{aa} János Sándor, Attila Nagy, Tibor Jenei, Anett Földvári, Edit Szabó, Orsolya Csenter, Ferenc Vincze, Valéria Sipos, Nóra Kovács, Anita Pálkás, Magor Papp, Gergely Fürjes, Róza Ádány: Influence of patient characteristics on general practitioners' preventive service delivery and preventive performance indicators: a study in patients with hypertension or diabetes mellitus from Hungary. European Journal of General Practice. 2018. DOI: 10.1080/13814788.2018.1491545

hogy (2) a gondozásukat végző háziiorvosi praxisok teljesítmény alapú indikátorait milyen mértékben alakítják az orvos által nem befolyásolható, az általa ellátott beteg tulajdonságaival összefüggő rizikófaktorok.

MÓDSZEREK

VIZSGÁLATI ELRENDEZÉS

A vizsgálat ugyanazt a mintát használta, amit a „Kardio-metabolikus betegségek megelőzését szolgáló prevenció látszólag egészséges felnőttek körében” fejezetben ismertetett tanulmány. Jelen tanulmány az alapadatbázisnak azt a részét hasznosította, amit azok a résztvevők alkottak, akik vagy hipertónia, vagy diabetes mellitus vagy mindkét betegség miatt gondozásban részesültek. Így az eredeti adatbázis 4202 rekordjából 1659 elemezhető rekord maradt.

VÁLTOZÓK

A betegek szocio-demográfiai jellemzőit és életmódját a 2009-es Európai Lakossági Egészségfelmérés kérdései segítségével mértük fel^{bb} A szocio-demográfiai jellemzők közül az életkor (15-44 évesek, 45-64 évesek, 65-X évesek), a nem, a képzettség (legfeljebb alapfokú, középfokú érettségi nélkül, középfokú érettséggel, felsőfokú), az önbevalláson alapuló etnikai hovatartozás (roma és nem-roma besorolás) és közgyógyellátási jogosultság került felmérésre. Az életmódot a dohányzási szokásokkal (rendszeres, nem rendszeres), a problémás alkohol-fogyasztással (CAGE $\geq$ 2), a BMI-vel (sovány $<$ 20; 20 $\leq$ normális testalkat $<$ 25, 25 $\leq$ túlsúly $<$ 30, kövér $\geq$ 30) és a centrális elhízással (haskörfogat $>$ 94 férfiak, $>$ 80 nők esetében) írtuk le.

Egészség attitűd felméréséhez a Health Education Monitoring Survey (UK) of the Office for National Statistics^{cc} kérdéseit használtuk (III/2. táblázat), amik magyar változatát korábban egy WHO European Regional Office megbízás alapján végzett felmérés során már alkalmaztak Magyarországon is.^{dd} A kérdésekre adott válaszok (teljesen egyetért, egyetért, nem elutasító, de nem is tud egyetérteni, nem ért egyet, teljesen elutasít) dichotomizálásánál az erősen egyetért és a nem ért erősen egyet kategóriákba soroltuk a résztvevőket.

Az 51/1997 NM rendeletben nevesített preventív szolgáltatások ajánlásoknak megfelelő igénybevételéről gyűjtöttünk adatokat: 1 éven belül vérnyomás mérés, szérum glükóz meghatározás, szérum koleszterin meghatározás, vizelet kreatinin meghatározás, vizelet fehérje meghatározás; 2 éven belüli felmérés a családi anamnéziszról, táplálkozási szokásokról, dohányzásról illetve a testtömeg és a haskörfogat mérése; 2 éven belüli érlelmeszedés szűrés a 40 év feletti felnőttek körében; a szájüregi betegségek és a problémás alkohol-fogyasztás 2 éven belül elvégzett szűrése; 65 év feletti körében a 3 éven belül elvégzett látásélesség és hallásvesztés ellenőrzés; a 45-65 év közti nők körében részvétel a háziorvos által is motivált emlőrák-szűrésen 2 éven belül; a 25-65 év közti nők körében részvétel a háziorvos által is motivált méhnyakrák-szűrésen 3 éven belül; a 65 év feletti férfiak körében részvétel a háziorvos által is motivált prosztatarák-szűrésen 3 éven belül; az 50-75 évesek körében részvétel a háziorvos által is motivált colorectális karcinóma szűrésen 3 éven belül.

A preventív szolgáltatásokat megfelelő gyakorisággal igénybe vevők teljes célpopuláción belüli részarányát az alábbi aggregált indikátorok alapján aggregált indikátorok számításához használtuk fel.

^{bb} The European Parliament and the Council of the European Union. Regulation No 1338/2008 of the European Parliament and of the Council on Community statistics on public health and health and safety at work. OJEU 2008; 51: 70-81.

^{cc} Office for National Statistics. Social Survey Division. Health Education Monitoring Survey (HEMS), 1998. [data collection]. UK Data Service. SN: 4137, <http://dx.doi.org/10.5255/UKDA-SN-4137-1>

^{dd} Base-line survey into public health knowledge on NCD risk factors – Descriptive summary for the WHO European Regional Office. Faculty of Public Health, Medical and Health Science Center, University of Debrecen, 2010.

Háziorvosi konzultációként (CGP) összegeztük a felméréseket a családi anamnéziszról, táplálkozási szokásokról, dohányzásról és a problémás alkoholfogyasztásról; háziorvosi fizikális vizsgálatként (PGP) a testtömeg mérést, a haskörfogat mérést, a vérnyomás mérést, a szájüreg megtekintését, a látásélesség és a hallásvesztés vizsgálatát. A CGP és PGP indikátorokat a háziorvos által végzett tanácsadás és fizikális vizsgálat indikátorban aggregáltuk (CPGP). Beutalás laboratóriumi vizsgálatra indikátorként összegeztük a szérum glükóz, szérum koleszterin, vizelet kreatinin és vizelet fehérje meghatározást. Szervezett daganat szűrésen való részvételt (SCR) a méhnyakrák, az emlőrák, a prosztaták és a colorectális karcinóma szűrés alapján számítottuk. A szakellátásba utalás (SEC) indikátorát a LAB és az SCR aggregálásával definiáltuk. Mindegyik preventív szolgáltatást a preventív szolgáltatások igénybevétele (UPS) indikátorban összegeztük.

III/1. táblázat A résztvevők (N=1659) szocio-demográfiai jellemzői és életmód indikátorai

		esetszám (%)
Nem	férfi	701 (42,3%)
	nő	958 (57,7%)
Korcsoport	15 – 44 év	189 (11,4%)
	45 – 64 év	753 (45,4%)
	65 – X év	717 (43,2%)
Képzettség	legfeljebb alapfokú	640 (38,6%)
	középfokú érettségi nélkül	410 (24,7%)
	középfokú érettségivel	419 (25,3%)
	felsőfokú	163 (9,8%)
	hiányzó adat	27 (1,6%)
Roma etnicitás		73 (4,4%)
Közügyellátási jogosultság		195 (11,8%)
Rendszeres dohányzó		303 (18,3%)
Problémás alkohol-fogyasztó		158 (9,5%)
BMI	sovány	18 (1,1%)
	normális	340 (20,5%)
	túlsúlyos	600 (36,2%)
	kövér	701 (42,3%)
Normális haskörfogat		1464 (88,2%)

STATISZTIKAI FELDOLGOZÁS

Mindegyik preventív szolgáltatásra vonatkozóan számítottuk a szolgáltatást ajánlásnak megfelelő gyakorisággal igénybe vevők részarányát a szolgáltatás célcsoportján belül a megfelelő 95%-os megbízhatósági tartományokkal **(95%MT)** együtt.

Az indikátorok aggregálásánál (CGP, PGP, CPGP, LAB, SCR, SEC, UPS számításánál) a szolgáltatásokat megfelelő időn belül igénybe vevők számának és a célcsoportban levők összes ajánlott igénybevételei számának a hányadosaként adtuk meg a megfelelő igénybevételei hányadost. Az aggregált indikátorok esetében medián és interkvartilis tartománnyal írtuk le a betegenkénti igénybevételei hányadosok eloszlását.

Az egészség attitűd értékelés 8 kérdését faktorokban összegeztük főkomponens elemzés segítségével, amiben PROMAX rotációt alkalmaztunk. A faktorok számát a legalább 1 sajátérték elv alapján határoztuk meg.

Az igénybevétele aggregált indikátorait medián érték mentén dichotomizáltuk, hogy megkülönböztessük a mediánnál jobb és a mediánnál rosszabb igénybevételel mutató betegeket. A dichotomizált igénybevételel használtuk kimeneti változóként a regressziós modellekben. A háziorvosi praxisok hatását kontrolláló hierarchikus logisztikus regressziós elemzéssel értékeltük a szolgáltatások megfelelő gyakoriságú igénybevétele és a szocio-demográfiai jellemzők, az életmód és az egészség

attitűd közti kapcsolatot mindegyik aggregált indikátorra. Az eredményeket esélyhányados (EH) és annak 95%-os megbízhatósági tartományával (**95%MT**) adtuk meg.

EREDMÉNYEK

A résztvevők szocio-demográfiai jellemzőit és életmód indikátorait a **III/1. táblázat** foglalja össze.

III/2. táblázat Az egyes attitűdre vonatkozó állításokkal teljesen egyetértők részaránya és a főkomponens elemzés során azonosított faktorok (N=1659)

Állítások	Teljesen egyetértők aránya % [95%-os megbízhatósági tartomány]	Faktor súly		
		Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
felelősség hárító:				
Nagyon betegnek kell ahhoz lennem, hogy orvoshoz forduljak.	34,0 [31,7-36,3]	0,767	0,044	0,109
Aki túl sokat foglalkozik az egészség kérdésével könnyebben lesz beteg.	30,0 [27,8-32,2]	0,575	0,151	0,298
Az egészség szempontjából az a legfontosabb, hogy az ember milyen adottságokkal született.	29,4 [27,2-31,6]	0,528	0,223	0,319
Az olyan embereknek, mint én, nem nagyon van idejük arra, hogy az egészségükkel törődjenek.	14,8 [13,1-16,5]	0,671	-0,114	0,061
egészség tudatos:				
Az egészség a legfontosabb a világon.	90,2 [88,7-91,6]	0,104	0,810	<0,001
Érdemes megfogadni az orvosok tanácsait.	81,4 [79,6-83,3]	<0,001	0,818	0,115
fatalista:				
Az egészség lényegében szerencse kérdése.	14,2 [12,5-15,8]	0,241	0,091	0,759
A szenvedésnek néha isteni oka van.	12,2 [10,6-13,8]	0,147	0,014	0,776

III/3. táblázat Az egyes preventív szolgáltatásokat ajánlásnak megfelelő gyakorisággal igénybe vevő hipertóniás vagy diabéteszes betegek (N=1659) részaránya

Preventív szolgáltatások	Megfelelő igénybevétel gyakorisága	
	%	[95%-os megbízhatósági tartomány]
vérnyomásmérés 1 éven belül	97,9	[97,2 - 98,6]
szérum glükóz szint meghatározás 1 éven belül	80,2	[78,3 - 82,2]
szérum koleszterin szint meghatározás 1 éven belül	73,2	[71,0 - 75,3]
testtömeg mérés 2 éven belül	63,0	[60,7 - 65,3]
méhnyakrák szűrés 3 éven belül (25-65 éves nők)	62,7	[58,4 - 67,1]
vizelet fehérje meghatározás 1 éven belül	61,5	[59,1 - 63,8]
emlőrák szűrés 2 éven belül (45-65 éves nők)	60,8	[56,0 - 65,6]
vizelet kreatinin meghatározás 1 éven belül	48,5	[46,1 - 50,9]
családi anamnézis 2 éven belül	40,3	[38,0 - 42,7]
prosztatarák szűrés 3 éven belül (65+ éves férfiak)	38,6	[32,4 - 44,8]
látásélesség vizsgálata 3 éven belül (65+ év)	36,2	[33,9 - 38,5]
táplálkozási szokások felmérése 2 éven belül	33,5	[31,2 - 35,8]
haskőfogat mérése 2 éven belül	32,9	[30,7 - 35,2]
érelmeszesedés tüneteinek vizsgálata 2 éven belül(40+ év)	31,7	[29,5 - 34,0]
problémás alkohol-fogyasztás szűrése 2 éven belül	29,5	[27,3 - 31,7]
dohányzási szokások felmérése 2 éven belül	24,7	[22,6 - 26,8]
szájüreg megtekintése 2 éven belül	21,5	[19,5 - 23,4]
hallásvesztés vizsgálata 3 éven belül (65+ év)	18,0	[16,2 - 19,9]
colorectális karcinóma szűrés 3 éven belül (50-75 év)	18,0	[15,6 - 20,4]

BETEGEK ATTITÚDJE

A résztvevők attitűdjével kapcsolatos válaszok eloszlását a III/2. táblázat foglalja össze. A válaszok alapján végzett faktor-elemzés (KMO=0,645; Bartlett teszt: $p<0,001$) során 3 faktort lehetett azonosítani, amik a teljes variancia 54,03%-át írták le. A faktorba sorolásnál az egyes kérdések 0,5-es súlyát használtuk küszöbként. Felelősség hárító (3., 4., 5. és 6. kérdés alapján), egészségtudatos (1. és 2. kérdés alapján) és fatalista (a 7. és 8. kérdés alapján) attitűdöket lehetett elkülöníteni. Az így kapott attitűd mérő számok standardizált normális eloszlású folytonos változóként kerültek a regressziós modellek magyarázó változói közé.

TELJESÍTMÉNYINDIKÁTOROK

Az egyes szolgáltatásokat megfelelő gyakorisággal igénybevevők részaránya 18,0% (colorectális karcinóma szűrés) és 97,9% (vérnyomásmérés) között variálódott (medián: 38,6%; IQR: 30,63%-62,1%). (III/3. táblázat)

Az egyes aggregált teljesítmény indikátorok mediánja 0% (a medián résztvevő egyáltalán nem vett részt szervezett daganatszűrésen) és 75% (a medián résztvevő a szükséges laboratóriumi vizsgálatok 75%-át vette az ajánlásoknak megfelelő gyakorisággal igénybe) között variálódott. A medián beteg az ajánlott szolgáltatások 44%-át vette igénybe. (III/4. táblázat)

III/4. táblázat Az ajánlott preventív szolgáltatások megfelelő gyakoriságú igénybevétele a hipertóniás vagy diabéteszes betegek (N=1659) körében

preventív szolgáltatás-csoportok	beavatkozások száma	ajánlott beavatkozások száma	igénybevétel gyakoriság	a median résztvevő igénybevételei hányadosa [interkvartilis tartomány]
	a vizsgált mintában			
Laboratóriumi vizsgálatok ^a	4369	6636	65,8%	75% [25 - 100]
Háziorvos fizikális vizsgálatai ^b	4889	9612	50,9%	42,9% [28,6 – 57,1]
Szervezett daganatszűrés ^c	812	2116	38,4%	0% [0 – 66,7]
Háziorvosi tanácsadás ^d	2125	6636	32,0%	25% [0 – 50]
Háziorvosi szolgáltatások (tanácsadás és fizikális vizsgálat) ^(b+d)	7014	16248	43,2%	36,4% [18,2 – 54,6]
Szakellátók szolgáltatásai ^(a+c)	5181	8752	59,2%	66,7% [40 – 83,3]
Preventív szolgáltatások együtt ^(a+b+c+d)	12195	25000	48,8%	44,4% [30,8 – 62,5]

^a szérum glükóz és koleszterin, illetve vizelet fehérje és kreatinin meghatározás (LAB)

^b testtömeg, hátfájás és vérnyomás mérése, illetve a szájüreg megtekintése, valamint a látásélesség és a hallásvesztés vizsgálata (PGP)

^c méhnyakrák, emlőrák, prosztatarák és colorectális karcinóma szűrése (SCR)

^d családi anamnézis felvétele és problémás alkoholfogyasztás szűrése, valamint a dohányzási és a táplálkozási szokások felmérése (CGP)

PREVENTÍV SZOLGÁLTATÁSOK ÉS A BETEGEK ATTITÚDJE KÖZTI KAPCSOLAT

1. Nők gyakrabban vették igénybe a szervezett szűréseket (SCR) és emiatt a szakellátás preventív szolgáltatásait (SEC), viszont ritkábban vették igénybe a háziorvos minden szolgáltatáscsoportját (CGP, PGP, CPGP).
2. Fiatal felnőtteket (<45év) ritkábban vizsgálta meg a háziorvos (PGP), ami miatt körükben alacsonyabb volt általában is a háziorvosi szolgáltatások igénybevétele (CPGP) valamint ritkábban vették igénybe a laboratóriumi szolgáltatásokat (LAB) is. Viszont körükben magasabb volt a szervezett szűrések (SCR) és emiatt a szakellátás igénybevétele (SEC) is, mint az idősek között.
3. Középkorúak körében gyakoribb volt a szervezett szűréseken való részvétel (SCR).

4. A magasabb képzettség minden végponton magasabb igénybevétellel párosult.
5. Romák körében minden háziorvosi szolgáltatás (CGP, PGP és ezek következtében a CPGP) és a szervezett szűréseken (SCR) való részvétel is magasabb volt.
6. A közgyógyellátási jogosultsággal rendelkezők a szervezet szűréseket (SCR) leszámítva minden szolgáltatás csoportot nagyobb gyakorisággal vettek igénybe.
7. Csak a laboratóriumi vizsgálatok igénybevétele (LAB) mutatott pozitív kapcsolatot az elhízás súlyosságával.
8. A szervezett szűrések (SCR) esetén mutatkozott csak pozitív prediktornak a centrális elhízás.
9. A háziorvosi tanácsadás (CGP) gyakoribb, a szakellátások igénybevétele (SEC) ritkább volt rendszeresen dohányzók körében.
10. A háziorvosi tanácsadás (CGP) gyakoribb, a szervezett szűréseken való részvétel (SRC) ritkább volt problémás alkohol-fogyasztók körében.
11. A felelősség-hárító attitűd minden végponton negatív kapcsolatban volt az igénybevétellel.
12. Az egészségtudatosság minden háziorvosi szolgáltatás (CGP, PGP, CPGP) esetén pozitív prediktor volt, viszont egyik szakellátási végponton (LAB, SCR, SEC) sem volt befolyásoló tényező.
13. A fatalista attitűd a háziorvosi tanácsadás (és ezen keresztül a CPGP) illetve a laboratóriumi vizsgálatok (LAB és emiatt a SEC) esetében volt az igénybevétel pozitív prediktora.
14. Az összes preventív szolgáltatás igénybevételét pozitív módon befolyásolta a magasabb képzettség, a közgyógyellátási jogosultság, a rendszeres dohányzás, az egészségtudatosság és a fatalista attitűd. A női nem, a középkorúság, és a felelősség-hárító attitűd viszont alacsonyabb igénybevétellel járt együtt. (III/5. táblázat)

DISZKUSSZIÓ

FŐBB MEGÁLLAPÍTÁSOK

Bár a különböző preventív szolgáltatások igénybevétele jelentősen eltért egymástól, a szakmai ajánlásokhoz viszonyított eredmények általában nagyon alacsonyak voltak. Vizsgálatunk megállapította, hogy a medián hipertóniás és/vagy diabéteszes felnőtt az ajánlott preventív szolgáltatások 44%-át veszi igénybe. A betegek igénybevételi szokását jelentősen befolyásolják személyes tulajdonságaik, mint a nemük, koruk, képzettségük, közgyógyellátási jogosultságuk (azaz a szocio-demográfiai státuszuk) és a felelősség hárító egészség attitűdjük. Ezekhez képest a dohányzással, alkohol-fogyasztással és elhízással indikált életmód illetve az egészségtudatosság és a fatalista attitűd másodlagos szerepet játszik.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

A vizsgált mintát véletlenszerűen szelektáltuk és magas volt a válaszadási arány, ami miatt szelekciós hiba nem torzította az eredményeket.

A vizsgálatban önkéntes háziorvosok vettek részt. Esetükben feltételezhető, hogy általában jobb a szakmai ajánlás követésük, mint az országban általában. Emiatt nem lehet kizárni, hogy a vizsgált mintában magasabb volt a preventív szolgáltatás igénybevétele, mint az országban általában. Emiatt a megfigyelt vizsgálati gyakoriságok extrapolálása az ország egészére nem megalapozott. A mintán belül megfigyelt kapcsolatokat leíró esélyhányadosokat viszont nem torzította ez a hatás.

Mivel a résztvevőket ismerő nővérek végezték az adatgyűjtést, az önbevalláson alapuló preventív szolgáltatások igénybevételét valószínűleg jól regisztrálta a felmérés. Emiatt az alacsony igénybevételi mutatók magyarázata nem lehet adatgyűjtési hiba. Ugyanakkor, a preventív szolgáltatások szakmai irányelvei nem készültek el Magyarországon, ezért a szolgáltatás módja és minősége jelentősen eltért az egyes háziorvosi praxisokban. Ezért ennek az elemzésnek az eredményei (hasonlóan a „Kardio-metabolikus betegségek megelőzését szolgáló prevenció látszólag egészséges felnőttek körében”

fejezetben ismertetett tanulmány eredményeihez) csak az igénybevétel szempontjából értelmezhetők, nem szólnak az igénybevett szolgáltatások minőségéről.

A vizsgált során nem vettük figyelembe a praxisok munkakörnyezetét. A laboratóriumok és a szakellátás diagnosztikai szolgáltatásainak az elérhetőségét, az önkormányzatok támogatását nem tudtuk figyelembe venni. Viszont az egyes praxisokban ellátott betegek számára ugyanazok a környezeti determinánsok, és a regressziós modellekben az egy praxisba tartozók clustereit figyelembe tudtuk venni, a vizsgálati modellnek ez a hiánya nem befolyásolta a betegek tulajdonságai és a preventív szolgáltatások igénybevétele közti kapcsolatot leíró esélyhányadosokat.

Az orvosok attitűdjét nem tudtuk vizsgálni. Ezért hiába láttuk, hogy a betegek attitűdje sok szempontból fontos igénybevételi determináns, azt nem tudtuk vizsgálni, hogy a beteg és az orvos viszonya milyen volt. Azaz azt ki lehet zárni, hogy a beteg attitűdje volna felelős a szolgáltatások igénybe nem vételéért. De az elmaradt szolgáltatások miatti felelősség miként oszlik meg a beteg és az orvos közt, az további vizsgálatot igényel.

EREDMÉNYEK NEMZETKÖZI ÖSSZEVETÉSBEN

A vizsgálatunkban megfigyelt alacsony preventív szolgáltatás igénybevételi gyakoriság jó összhangban van a magyarországi alapellátás általában gyenge teljesítőképességéről szóló nemzetközi összehasonlításokon alapuló vizsgálati eredményekkel¹³, és azt demonstrálják, hogy a hazai alapellátók nem követik szorosan a nemzetközi ajánlásokat és a hazai jogszabályok előírásait, ami biztosan hozzájárul hogy Magyarország a legrosszabb decilisébe tartozik a világ országainak a hipertónia és hiperglikémia miatti halálozás szempontjából^{ee}. Az alapellátás általános teljesítményhiányát jelzik a vizsgálati eredményeink, ha figyelembe vesszük, hogy ugyanilyen mértékben volt gyenge a preventív szolgáltatások igénybevétele a nem hipertóniás és nem diabéteszes felnőttek körében is.²⁶

Saját eredményeinkhez hasonlóan spanyol⁷², kanadai⁷³ és Egyesült Államokbeli⁷⁴ is a betegek személyes jellemzőinek az alapellátás preventív szolgáltatásainak igénybevételére kifejtett jelentős hatását írták le. Saját megfigyeléseink jó összhangban vannak azokkal a vizsgálati eredményekkel is, melyek szerint az alapellátás teljesítményindikátorait legfeljebb 20%-ban határozzák meg az ellátottak személyes jellemzőitől független tényezők, melyek közé tartozik az alapellátásban dolgozók személyes teljesítménye is⁷⁸. Az idősebb hipertóniás és diabéteszes férfiak általunk megfigyelt jobb szolgáltatás igénybevételi hajlandóságát más vizsgálatok is leírták már^{79,80}.

GYAKORLATI KÖVETKEZTETÉSEK

Adataink jól szemléltetik, hogy a hazai háziorvosok gyakorlata következetesen eltér bizonyos betegcsoportokban az ajánlásoktól. A negligancia következetessége miatt úgy tűnik, hogy többé-kevésbé (a gyakorlatuk által demonstrált) konszenzus van a háziorvosok között abban, hogy az ajánlásokat nem tartják be bizonyos helyzetekben (nők, fiatalok, képzetlenek, felelősség-hárító beállítottságú betegek esetében). Azaz, a gyakorlatban létezik egy le nem írt ajánlás. Mivel az ajánlások bizonyítékokon alapulnak, ezért az ajánlásoktól következetesen eltérő gyakorlat miatt bizonyos csoportokon belül (nők, fiatalok, képzetlenek, felelősség-hárító beállítottságú betegek esetében) elérhető egészségnyereség realizálását eleve lehetetlenné teszik a háziorvosok.

Mindezek miatt, a nem megfelelő szolgáltatásban részesülő csoportokat illetve a nem megfelelő szolgáltatást nyújtó praxisokat monitorozni kellene. A szakmai ajánlástól való eltérés okait részletekbe menően fel kellene tárni, és a korábban elmulasztott egészségnyereség realizálása érdekében célzottan be kellene avatkozni annak érdekében, hogy a kardio-metabolikus betegségek okozta egészségvesztés csökkenjen Magyarországon.

^{ee} Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). GBD Compare Data Visualization. Seattle, WA: IHME, University of Washington, 2017. Available from <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>

KONKLÚZIÓ

Vizsgálatunk demonstrálta, hogy az alapellátás segítségével elérhető preventív szolgáltatások igénybevétele hipertóniás és/vagy diabéteszes felnőttek körében jelentős mértékben függ a betegek szocio-demográfiai tulajdonságaitól és felelősség-hárító attitűdjétől. Emiatt az alapellátás teljesítményének monitorozása során az indikátorokat korrigálni kell az ellátottak szocio-demográfiai tulajdonságaira és attitűdjére, ha az indikátorokat az alapellátásban dolgozók személyes teljesítményének a vizsgálatára szeretnénk használni, annak érdekében, hogy a szakmai ajánlások következetesebb betartására serkentsük őket.

III/5. táblázat A preventív szolgáltatások megfelelő gyakoriságú igénybevétele és a szocio-demográfiai jellemzők, az életmód illetve az egészség attitűd közti kapcsolat a háziorvosi praxisok hatását kontrolláló hierarchikus logisztikus regressziós elemzés alapján hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek körében. (esélyhányadosok 95%-os megbízhatósági tartománnyal)

	Háziorvosi tanácsadás (a)	Háziorvos fizikális vizsgálata (b)	Háziorvosi szolgáltatások (a+b)	Laboratóriumi vizsgálatok (c)	Szervezett daganatszűrés (d)	Szakellátók szolgáltatásai (c+d)	Preventív szolgáltatások együtt (a+b+c+d)
Szocio-demográfiai jellemzők							
nem (nők/férfiak)	0,67 [0,57-0,79]	0,81 [0,70-0,94]	0,69 [0,60-0,81]	0,97 [0,84-1,12]	4,38 [3,68-5,22]	1,30 [1,14-1,50]	0,83 [0,72-0,95]
kor (<45 év / 65+ év)	1,22 [0,96-1,56]	0,68 [0,54-0,85]	0,78 [0,62-0,99]	0,74 [0,59-0,93]	4,53 [3,17-6,47]	1,57 [1,26-1,95]	1,08 [0,86-1,35]
kor (45-64 év / 65+ év)	0,95 [0,81-1,13]	0,91 [0,78-1,06]	0,83 [0,71-0,97]	0,94 [0,81-1,09]	2,67 [2,26-3,17]	1,08 [0,94-1,25]	0,81 [0,70-0,95]
képzettség (középfokú érettségi nélkül/legfeljebb alacsony)	1,04 [0,84-1,28]	1,29 [1,07-1,56]	1,25 [1,03-1,51]	1,44 [1,20-1,72]	1,18 [0,96-1,46]	1,17 [0,98-1,38]	1,34 [1,12-1,6]
képzettség (középfokú érettséggel/ legfeljebb alacsony)	1,31 [1,07-1,6]	1,82 [1,52-2,18]	1,60 [1,33-1,93]	1,90 [1,59-2,28]	1,45 [1,17-1,78]	1,51 [1,27-1,79]	1,82 [1,52-2,17]
képzettség (felsőfokú/ legfeljebb alacsony)	1,75 [1,35-2,28]	1,99 [1,56-2,53]	1,88 [1,47-2,41]	2,27 [1,78-2,90]	1,88 [1,43-2,48]	1,41 [1,11-1,77]	2,25 [1,76-2,87]
etnikai hovatartozás (roma/nem roma)	1,67 [1,11-2,5]	1,43 [1,01 – 2,00]	2,39 [1,68-3,41]	1,02 [0,74-1,42]	2,06 [1,37-3,08]	1,08 [0,79-1,49]	1,24 [0,89-1,74]
közügyellátás (jogosult/nem jogosult)	1,72 [1,38-2,15]	1,80 [1,47-2,20]	1,80 [1,46-2,21]	1,91 [1,56-2,35]	1,12 [0,88-1,42]	1,70 [1,4-2,07]	2,18 [1,77-2,67]
Életmódi tényezők							
rendszeres dohányzás	1,74 [1,43-2,11]	0,91 [0,76-1,09]	1,22 [1,01-1,46]	0,71 [0,59-0,84]	0,85 [0,69-1,04]	0,73 [0,62-0,87]	1,19 [1,00-1,42]
problémás alkohol-fogyasztás	1,96 [1,53-2,5]	1,13 [0,90-1,42]	1,52 [1,21-1,92]	0,84 [0,67-1,05]	0,74 [0,56-0,98]	0,89 [0,72-1,10]	0,88 [0,70-1,1]
BMI (kövér/normális)	1,18 [0,94-1,47]	1,02 [0,84-1,24]	1,02 [0,83-1,24]	1,62 [1,33-1,97]	0,64 [0,51-0,81]	1,31 [1,09-1,57]	1,17 [0,97-1,42]
BMI (túlsúlyos/ normális)	1,28 [1,03-1,59]	0,87 [0,71-1,06]	0,98 [0,80-1,19]	1,30 [1,07-1,58]	0,83 [0,66-1,04]	1,15 [0,96-1,37]	1,00 [0,83-1,21]
BMI (sovány/ normális)	2,36 [1,09-5,12]	0,65 [0,30-1,44]	0,53 [0,22-1,27]	0,87 [0,46-1,65]	0,18 [0,05-0,57]	0,72 [0,40-1,33]	0,84 [0,42-1,65]
centrális elhízás (van/nincs)	0,83 [0,64-1,08]	1,22 [0,95-1,55]	0,94 [0,73-1,20]	1,01 [0,80-1,27]	1,41 [1,06-1,88]	1,09 [0,87-1,37]	1,04 [0,83-1,32]
Egészség attitűd							
felelősség hárítás	0,90 [0,83-0,97]	0,91 [0,84-0,97]	0,81 [0,75-0,87]	0,84 [0,79-0,90]	0,84 [0,77-0,91]	0,88 [0,83-0,94]	0,80 [0,74-0,85]
egészségtudatosság	1,13 [1,04-1,22]	1,08 [1,01-1,17]	1,22 [1,13-1,31]	1,02 [0,95-1,09]	1,01 [0,92-1,11]	0,99 [0,93-1,06]	1,21 [1,13-1,3]
fatalizmus	1,11 [1,03-1,2]	1,07 [0,99-1,14]	1,13 [1,05-1,21]	1,11 [1,04-1,19]	0,94 [0,87-1,03]	1,10 [1,03-1,18]	1,15 [1,07-1,23]

félkövr: szignifikáns eredmények

IV. AZ ALAPELLÁTÁSBAN ELÉRHETŐ PREVENTÍV SZOLGÁLTATÁSOK IGÉNYBEVÉTELÉNEK VÁLTOZÁSA AZ ALAPELLÁTÁS-FEJLESZTÉSI MODELLPROGRAM PRAXISKÖZÖSSÉGEIBEN^{ff}

HÁTTÉR

A praxisközösségekben alkalmazott többlétszolgáltatások hatékonyságának értékelése több részből álló monitoring rendszer segítségével valósult meg a Svájci Hozzájárulás SH/8/1 Alapellátás-fejlesztési Modellprogramjának működése során.

Az egyes többlétszolgáltatási elemekhez (dietetikusok, gyógytornászok, egészségpszichológusok csoportos foglalkozásaihoz és egyéni kezeléseikhez, valamint az egészségállapot felméréshez) szolgáltatás specifikus monitoring (az ellátottak állapotát követő adatgyűjtési és értékelési rendszer) kapcsolódott. Mivel a szolgáltatási protokollokat publikált evidenciák alapján fejlesztették ki, ennek a monitoring ágnak az volt a feladata, hogy értékelje, sikerült-e a praxisközösségi környezethez adaptálni az egyébként bizonyítottan hatásos módszereket. Ezek a specifikus monitoring elemek a szolgáltatást igénybe vevők közt mutatták meg, hogy mennyire volt hatékony a ténylegesen nyújtott praxisközösségi szolgáltatás.

A populációs szintű hatások (amik a specifikus szolgáltatások során elért hatékonyság nagyságán túl a szolgáltatást igénybe vevők teljes populáción belüli részarányától is függenek) monitorozására alap- és végállapot felmérés volt hivatott. Az alapállapot-felmérés során a praxisközösségi szolgáltatásoktól független helyzetet kellett leírni. A végállapot-felmérés feladata a praxisközösségi szolgáltatásoknak tulajdonítható változások meghatározása volt. Ez a két felmérés kiegészült kontroll területen (a Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Program háziorvosi hálózata által gondozott felnőtt népességen belül) végzett alap- és végállapot-felméréssel, ami lehetővé tette, hogy a modellprogram futamideje alatt az országban bekövetkező változásokhoz viszonyítva tudjuk értékelni a modellprogram hatásait. Végül soron, ennek a négy felmérésnek az eredményei alapján lehetett a modellprogram hasznát, egészségnyereség előállító képességét számszerűsíteni.^{gg}

Az alap- és végállapot-felmérés tervezésekor figyelembe kellett venni, hogy:

- a modellprogram hatékonyságának értékeléséhez szerkesztett logikai keretmátrix indikátorait kellett a felmérések eredményeinek segítségével meghatározni; mindezt olyan módon, hogy sem a kicsi statisztikai hatékonyság, sem a gyűjtött adatok validitási problémái ne akadályozzák a modellprogram hatékonyságának precíz és egyértelmű értékelését;
- alapvetően az egészségi-állapot felmérésen való részvétel biztosította a praxisközösségi szolgáltatásokhoz való hozzáférést a modellprogram protokolljai szerint; emiatt a monitoringnak

^{ff} Sándor János, Pálkás Anita, Kovács Nóra, Sipos Valéria, Vincze Ferenc, Szöllősi Gergő, Csenteri Orsolya, Nagy Attila, Földvári Anett, Szabó Edit: A praxisközösségi szolgáltatások hatékonysága az alap- és végállapot felmérés eredményei alapján. In: Záró értékelés. Az egészségügy forrásainak felhasználásával népegészségügyi fókuszú alapellátás-szervezési modellprogram Virtuális Ellátó Központ támogatásával. 278-298, 2017; Eds: Dózsa Katalin, Sinkó Eszter, Merész Gergő, Velkey Zita. elérhető: https://nepegeszseg.hu/Publikacio/Zarjelentes_-_alapallapot_vegallapot_felmeres.pdf
Sándor János: A Modellprogram prevenciószolgáltatásainak értékelése az alap- és végállapot-felmérés eredményei alapján. Népegészségügy, 95: 69-77, 2017.

^{gg} A teljesség kedvéért meg kell jegyeznünk, hogy az Országos Egészségbiztosítási Pénztár praxis elhelyezkedésre (településtípusra, megyére) és az ellátottak szocio-demográfiai helyzetére (életkorára, nemi összetételére, és relatív képezettségére) korrigált alapellátási indikátorainak praxisközösségi időtrendjeit is összevetettük a hasonlóan előállított országos trendekkel. Ennek a vizsgálatnak az eredményeit másutt foglaltuk össze (ld.: „A praxisközösségi szolgáltatások hatékonysága a praxisok elhelyezkedésére, az ellátottak szocio-demográfiai jellemzőire korrigált indikátorok alapján” fejezet). Továbbá, tekintettel arra, hogy a Modellprogram informatikai fejlesztései nem értek el abba a stádiumba, hogy a gondozás során regisztrált vizsgálati eredményeket hatékonyság elemzés céljából fel tudjuk használni (azaz, hogy az egyes betegségek gondozását a célértékek elérésén keresztül tudjuk monitorozni), hipertónia, diabétesz, túlsúly és dohányzás felméréseket szerveztünk az intervenció területén illetve a Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Program segítségével. Ilyen módon tettük értékelhetővé a célértékek elérése szempontjából is a Modellprogramot. Erről a vizsgálatról is külön fejezetet állítottunk össze (ld.: „Szolgáltatás specifikus hatékonyság monitorozási lehetőségei” fejezet).

arra kellett felkészülnie, hogy a modellprogram első eredménye a szűrő jellegű szolgáltatások gyakoribb igénybevétele lehet, amit követhet a praxisközösségi többlétszolgáltatások hatására bekövetkező ismeret-, attitűd- és életmód-változás; a krónikus betegségek prognózisának javulása csak mindezeket követően volt várható a modellprogram többlétszolgáltatásaitól;

- a modellprogram viszonylag rövid futamideje miatt elsősorban a praxisközösségi szolgáltatások igénybevételével kapcsolatos folyamatindikátorokra koncentrált a monitoring;
- A modellprogram célkitűzése elsődlegesen a preventív szolgáltatások minőségének javítása volt; másodlagos célkitűzés az volt, hogy ennek a szolgáltatásfejlesztésnek a hatására javuljon a romák egészségi állapota; emiatt a monitoring részeként egy roma almintában is el kellett végezni a praxisközösségi hatások értékelését.

CÉLKITŰZÉSEK

Elemzésünk célja az volt, hogy (1) leírjuk a preventív jellegű alapellátási szolgáltatások igénybevételi gyakoriságának változását az intervenció terület teljes felnőtt népességében és (2) az intervenció területén élő Romák körében, annak érdekében, hogy (3) meghatározzuk, a praxisközösségek milyen hatékonysággal tudták megszervezni egyes preventív szolgáltatásaikat.

MÓDSZEREK

MINTAVÁLASZTÁS

A háziiorvosi praxislisták (18 év feletti) felnőttekre vonatkozó részét használtuk mintavételi keretnek. Egyszerű randomizálással választottuk ki a felmérésekre behívott praxisonkénti 50 főt az intervenció területen, és a praxisonkénti 20 főt az kontroll területen. Ha a praxislista nem volt aktuális (elköltözött a felnőtt, de a háziorvost erről nem értesítette), vagy tartós távollét (külföldi munkavégzés, büntetés-végrehajtás stb.) esetén a mintavételi keret véletlenszerűen kiválasztott tartalék tagja került be a mintába. A tartalékok behívását jegyzőkönyvekkel dokumentálták a háziorvosok. A behívott felnőttek számára felajánlották a felmérésben való részvételt. Az adatgyűjtés megkezdése előtt informált beleegyező nyilatkozatot írtak alá a résztvevők.

Az alapállapot-felmérés az intervenció területen 21 praxisra terjedt ki 2012. december – 2013. január időszakban (tervezett mintanagyság 1050 fő), és 131 praxisra a kontroll területen 2013. június – 2013. augusztus időszakban (tervezett mintanagyság 2620 fő). A végállapot-felmérés 2016. május–novemberben zajlott az intervenció terület 20 praxisában (tervezett mintanagyság 1000 fő; 1 praxisban nyugdíjba vonult a háziorvos a modellprogram futamideje alatt), és a kontroll területen 111 praxisban (tervezett mintanagyság 2220 fő).

ADATGYŰJTÉS

Az adatok gyűjtését a háziorvosok és munkatársaik végezték. Kérdőívek segítségével rögzítették a demográfiai adatok (kor, nem) mellett önbevallás alapján a roma etnicitást, a legfelsőbb iskolai végzettséget, a közgyógyellátási jogosultságot, a dohányzási szokásokat, a problémás alkoholfogyasztást. A testtömeg indexet és a centrális elhízást méréssel állapították meg.

Az 51/1997 NM rendeletben (51/1997. NM rendelet a kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatok igazolásáról) meghatározott preventív jellegű alapellátási szolgáltatások igénybevételét is kérdőív segítségével regisztráltuk. A rendeletben meghatározott célcsoportokon belül az ajánlott gyakorisággal igénybe vett szolgáltatások gyakoriságát határoztuk meg. Az értékelt szolgáltatások az alábbiak voltak: családi anamnézis (2 éven belül); méhnyakrák szűrés (3 éven belül, 25-65 éves nők körében); emlőrák szűrés (2 éven belül, 45-65 éves nők körében); prosztatarák szűrés (3 éven belül, 65 év feletti férfiak körében); colorectális carcinoma szűrés (3 éven belül, 50-75 évesek körében); szájjüregi inspekción alapuló daganat szűrés (2 éven belül); látásvizsgálat (1 éven belül, 21 évesek és 65 év felettiiek körében); hallásvizsgálat (1 éven belül, 21 évesek és 65 év felettiiek körében);

érelmeszesedés vizsgálata (2 éven belül a 40 évnél idősebbek körében); testsúlymérés (2 éven belül); haskörfogatmérés (2 éven belül); táplálkozás értékelése (2 éven belül); alkoholfogyasztás felmérése (2 éven belül); dohányzás felmérése (2 éven belül); vérnyomásmérés (1 éven belül, 21 éves kortól); koleszterinszint mérés (1 éven belül, 21 éves kortól); vércukorszint mérés (1 éven belül, 21 éves kortól); szérum-kreatininszint mérés (1 éven belül, 21 éves kortól) és vizeletvizsgálat (1 éven belül, 21 éves kortól).

ADATFELDOLGOZÁS

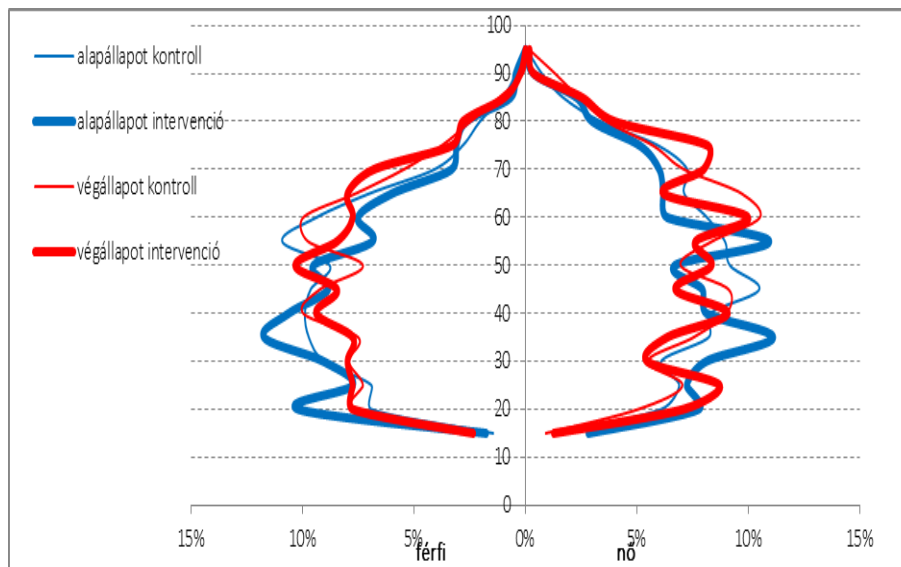
A preventív szolgáltatások megfelelő igénybevételére, az életmódi faktorokra, a táplálkozás-egészségtani ismeretekre, az egészségattitűd típusokra, a hipertónia és diabétesz gondozás indikátoraira nyers gyakoriságokat (nem korrigált prevalenciákat) számítottunk az alap- és a végállapot-felmérés, illetve ezeken belül az intervenció és a kontroll területek mintáira külön-külön.

A praxisközösségi intervenció hatását többváltozós logisztikus regressziós modellek segítségével értékeltük. A modellekben zavaró tényezőként a nem, életkor, képzettség, roma etnicitás, közgyógyellátási jogosultság, rendszeres dohányzás, problémás alkoholfogyasztás, testtömeg index és centrális elhízás szerepelt. A modellekben az alapállapot és a végállapot, illetve az intervenció terület és a kontroll terület is megkülönböztetésre került. A praxisközösségi intervenció specifikus hatását a végállapot és az intervenció terület interakciójaként definiáltuk a modellekben.

EREDMÉNYEK

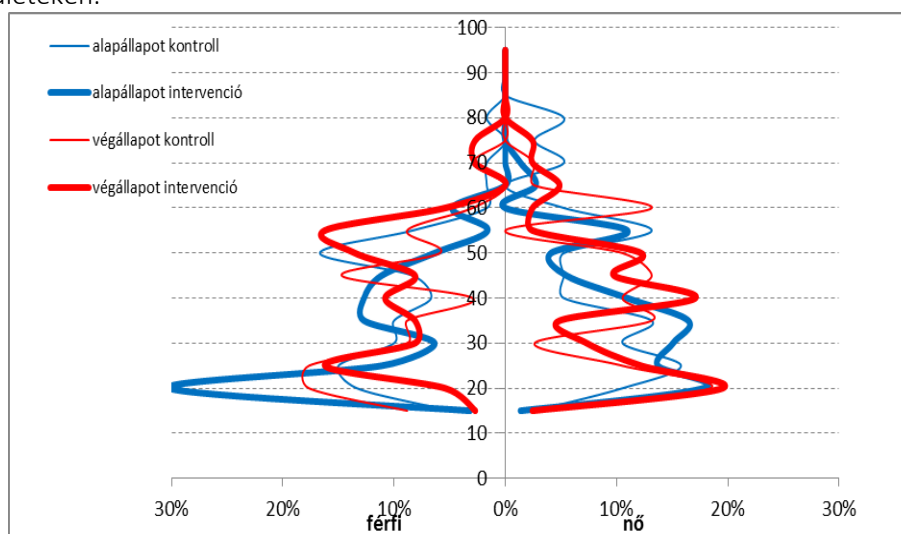
A teljes adatgyűjtés 6674 felnőttre terjedt ki. A vizsgálat egészére a válaszadási arány 96,9% volt. (IV/1. ábra)

IV/1. ábra Az alap- és végállapot-felmérésben résztvevő felnőttek korfája az intervenció és a kontroll területeken.



Az alapállapot-felmérés során a részvételt megtagadók száma 114 (intervenció terület: 31, kontroll terület: 83) fő volt. Összességében 3556 fős (intervenció terület: 1019; kontroll terület: 2537) volt a vizsgált minta, és 96,9%-os a válaszadási arány (intervenció terület: 97,0%, kontroll terület: 96,8%). Az intervenció területen az átlagos ($\pm$ SD) életkor 47,6 év ($\pm$ 18,0) volt. A mintában 452 férfi 46,0 év ($\pm$ 17,1) átlagos életkorral, illetve 567 nő volt 48,9 éves ($\pm$ 18,6) átlagos életkorral. A kontroll területen az átlagos életkor 49,8 év ($\pm$ 17,5) volt, ahol a mintában 1173 férfi 48,1 év ($\pm$ 16,7) átlagos életkorral, illetve 1364 nő volt 51,3 éves ($\pm$ 18,0) átlagos életkorral.

IV/2. ábra Az alap- és végállapot-felmérésben résztvevő roma felnőttek korfája az intervenciós és a kontroll területeken.



A végállapot-felmérés során a részvételt megtagadók száma 102 (intervenciós terület: 23, kontroll terület: 79) fő volt. Összeségében 3118 fős (intervenciós terület: 977; kontroll terület: 2141) volt a vizsgált minta, és 96,8%-os a válaszadási arány (intervenciós terület 97,7%, kontroll terület: 96,4%). Az intervenciós területen az átlagos életkor 50,6 év volt ($\pm 18,6$). A mintában 426 férfi 48,5 év ($\pm 17,7$) átlagos életkorral, illetve 551 nő volt 52,3 éves ($\pm 19,2$) átlagos életkorral. A kontroll területen az átlagos életkor 51,1 év volt ($\pm 18,1$), ahol a mintában 933 férfi 48,5 év ($\pm 17,6$) átlagos életkorral, illetve 1208 nő volt 53,1 éves ($\pm 18,3$) átlagos életkorral.

A teljes adatgyűjtés során 384-en vallották magukat romának. A vizsgálat egészére a romák részaránya 5,8% volt. (IV/2. ábra)

IV/1. táblázat A roma felnőttek önbevallás alapján regisztrált részarányai az alap- és végállapot-felmérések részmintáiban.

	mindkét nem	férfiak	nők
	[95%-os megbízhatósági tartomány]		
alapállapot-felmérés	6,6% [5,8-7,4]	7,6% [6,3-8,9]	5,7% [4,7-6,8]
végállapot-felmérés	4,8% [4,1-5,6]	5,2% [4-6,4]	4,5% [3,5-5,5]
alapállapot-felmérés intervenciós területen	13,3% [11,3-15,4]	13,9% [10,7-17,1]	12,9% [10,1-15,6]
végállapot-felmérés intervenciós területen	8% [6,3-9,7]	8,7% [6-11,4]	7,4% [5,2-9,6]
alapállapot-felmérés kontroll területen	3,9% [3,1-4,6]	5,1% [3,9-6,4]	2,8% [1,9-3,7]
végállapot-felmérés kontroll területen	3,4% [2,6-4,1]	3,6% [2,4-4,8]	3,1% [2,2-4,1]

Az alapállapot-felmérés során az önmagukat romának vallók száma 234 fő volt. Az adatgyűjtés az intervenciós területen 136 főnél volt sikeres, akiknek átlagos életkora 36,1 év ($\pm 12,6$) volt. Közöttük 63 volt férfi 34,9 év ($\pm 12,4$) átlagos életkorral, illetve 37 volt nő 37,2 éves ($\pm 12,9$) átlagos életkorral. Az adatgyűjtés a kontroll területen 98 főnél volt sikeres, akiknek átlagos életkora 40,8 év ($\pm 16,3$) volt. Közöttük 60 volt férfi 39,4 év ($\pm 15,0$) átlagos életkorral, illetve 38 volt nő 42,9 éves ($\pm 18,2$) átlagos életkorral.

A végállapot-felmérés során az önmagukat romának vallók száma 150 fő volt. Az adatgyűjtés az intervenciós területen 78 főnél volt sikeres, akiknek átlagos életkora 41,7 év ($\pm 15,3$) volt. Közöttük 37 volt férfi 43,5 év ($\pm 14,5$) átlagos életkorral, illetve 41 volt nő 40,0 éves ($\pm 15,9$) átlagos életkorral. Az adatgyűjtés a kontroll területen 72 főnél volt sikeres, akiknek átlagos életkora 38,9 év ($\pm 14,8$) volt. Közöttük 34 volt férfi 36,4 év ($\pm 14,3$) átlagos életkorral, illetve 38 volt nő 41,2 éves ($\pm 15,1$) átlagos életkorral.

A kontroll területen végzett alap- és végállapot-felmérések során ugyanolyan volt a romák mintán belüli részaránya összességében és nemenként is. Az intervenciós területen viszont mindkét nem esetében alacsonyabb roma részarányt regisztráltak a végállapot-felmérés során. Az eltérés nemenként nem, de a két nemet együtt értékelve már elérte a szignifikáns mértéket. (IV/1. táblázat)

PREVENTÍV SZOLGÁLTATÁSOK IGÉNYBEVÉTELE

Az intervenciós terület alapállapot-felmérése során megállapítható volt, hogy széles tartományon belül variálódtak az igénybevételi gyakoriságok (a szolgáltatást vizsgált gyakorisággal igénybevevők prevalenciája). Leggyakrabban a megfelelő gyakoriságú vérnyomásmérést lehetett regisztrálni (86,3%). Ugyanakkor, az ajánlásnak megfelelő gyakorisággal a célcsoportba tartozó felnőtteknek csak 14,6%-a vett részt colorectális carcinoma szűrésen, ami a spektrum másik végén helyezkedett el. A medián igénybevételi gyakoriság, az összes beavatkozás figyelembe vételével 36% volt. A részvételi gyakoriságok többsége messze elmaradt az ajánlott szinttől.

A modellprogram többletszolgáltatásaira támaszkodó praxisközösségek által ellátott felnőttek között jelentősen emelkedett a háziorvosi preventív szolgáltatások igénybevétele a végállapot-felmérés eredményei szerint. A szolgáltatásokra kapott medián 59% volt. A legnagyobb gyakorisággal nyújtott szolgáltatás a vérnyomásmérés volt (90%). Legkisebb a colorectális carcinoma szűrésen résztvevők részaránya volt (14,3%).

A többváltozós statisztikai elemzések szerint, a praxisközösségi intervenció nem eredményezte egyik végponton sem a szolgáltatás igénybevétele csökkenését.

Semmilyen változást nem lehetett megfigyelni azoknál a daganatszűréseknél, ahol a háziorvos csak a részvételt támogató kommunikációval tud szerepet vállalni. Sem a méhnyakrák szűrésen, sem az emlőrák szűrésen, sem a prosztatarák szűrésen, sem a már említett colorectális carcinoma szűrésen nem vettek részt többen a modellprogram végén, mint azt megelőzően.

Ezzel szemben a szájiüregi inspekción átesettek részaránya jelentősen emelkedett a modellprogramnak köszönhetően. A 2,672-szeres hatékonyságjavulással elért 23,3%-os igénybevételi gyakoriság azonban nyilván nagyon messze van még a kívánatos szinttől.

A tanácsadás jellegű szolgáltatások igénybevétele jelentős mértékben javult. Az alkoholfogyasztási (EH=5,699), a táplálkozási (EH=4,354) és a dohányzási szokások felmérése (EH=4,129), illetve a családi anamnézis felvétele (EH=2,993) is gyakoribbá vált.

A háziorvos által végezhető fizikális vizsgálatok közül nem javult a vérnyomásmérés, és a látásélesség vizsgálat gyakorisága. A többi vizsgálat igénybevétele lényegesen javult. A haskörfogatmérés (EH=4,262), az érelmeszesedés szűrése (EH=3,758), a testsúlymérés (EH=2,443) és a halláskárosodás vizsgálata (EH=2,112) is gyakoribbá vált.

A laboratóriumi vizsgálatot igénylő szolgáltatások igénybevétele nem változott. Csak a vizelet vizsgálatára került sor nagyobb gyakorisággal (EH=1,246).

A roma almintában az idős, 65 év feletti célcsoportú intervenciók értékelésére nem volt lehetőség, mert alig volt néhány tagja ennek a rétegnek. Az intervenciós területen az alapállapot-felmérés mintájában 3, a végállapot-felmérés mintájában 6 tagja volt ennek a korcsoportnak.

Romák között a praxisközösségi szolgáltatások hasonló javulást eredményeztek, mint a teljes mintában. Az alkoholfogyasztási (EH=5,927), a táplálkozási (EH=4,635) és a dohányzási szokások felmérése (EH=3,617), továbbá a haskörfogatmérés (EH=4,989) és a testsúlymérés (EH=2,840) is gyakoribbá vált. (IV/2. táblázat)

MEGBESZÉLÉS

GYENGESÉGEK ÉS ERŐSSÉGEK

A felmérések során random mintavételezéssel és magas válaszadási arány mellett vizsgáltunk nagy mintákat (az adatgyűjtés nagyságrendje megegyezett az OLEF2000, OLEF2003, ELE2009 és ELEF2014 országos felmérésekével). Alapvetően torzításoktól mentes és jelentős statisztikai erőt adó adatbázist lehetett felépíteni a felmérések során.

A roma almintá nagysága eleve nem volt nagy. A besorolás kritériuma az önbevallás volt, ami biztosan csak a romák egy részét teszi láthatóvá a vizsgálat számára. Ráadásul az intervenció területén jelentős mértékben csökkent az alapállapot-felméréshez képest a végállapot-felmérés során detektált roma részarány. Utóbbit valószínűleg nem az elvándorlás okozta. Emiatt a roma almintá elemzési eredményei viszonylag alacsony statisztikai hatékonyságot alapoztak meg, és a validitással is lehettek problémák - annak ellenére, hogy az adatgyűjtés módja teljesen megegyezett az alap- és a végállapot-felmérés során.

FŐBB MEGÁLLAPÍTÁSOK

A háziorvos fizikális vizsgálatain alapuló szolgáltatások gyakoribbá váltak a vérnyomásméréstől és a zömmel 65 év felettiek körében végzendő látásélesség romlás vizsgálatától eltekintve. Előbbi esetben az emelkedés nem is volt várható, hiszen eleve nagyon magas volt a kellő gyakorisággal vérnyomásmérésen résztvevők prevalenciája. Utóbbi arra hívja fel a figyelmet, hogy nem tartották fontosnak a vízvesztés felmérését a háziorvosok az idősök körében.

A tanácsadás jellegű szolgáltatások/felmérések a praxisközösségek többlétszolgáltatásai nélkül lényegében hiányoztak az alapellátás szolgáltatási közül; eleve lehetetlenné téve, hogy az alapellátás szintjén is hatékonyan nyújtható dohányzás leszokási támogatás, táplálkozásracionalizálást célzó tanácsadás, támogatás az alkoholfogyasztási problémáktól szenvedők megfelelő ellátásának megszervezéséhez, és a metabolikus szindrómához kapcsolódó tanácsadás (esetleg gyógyszeres támogatás megszervezése) megtörténjen, ami pedig nyilvánvalóan fontos lenne a hazai népegészségügyi problémák ismeretében. Ez a szolgáltatásfejlesztés hosszú távú érvényesülése esetén jelentős egészségnyereséget hozhat.

A laboratóriumi közreműködést igénylő szolgáltatások igénybevételét nem tudta jelentős mértékben javítani a modellprogram. Ennek hátterében az állhat, hogy a szakellátói oldalon nem történt meg a célzott protokollok kialakítása és a megfelelő kapacitások felépítése.

Romák között a praxisközösségi preventív szolgáltatások igénybevétele hasonló módon változott, mint a teljes mintában. Néhány végponton nem lehetett a teljes mintán megfigyelt szignifikáns változásokat detektálni a roma almintában, de ezt az eltérést a kis elemszám miatti kisebb statisztikai hatékonyság elvileg magyarázhatja. Amelyik végpontonál mindkét minta elemzése alapján megfigyelhető volt szignifikáns praxisközösségi hatás, ott a teljes mintán és a roma almintában megfigyelt változásokat számszerűsítő mérőszámok nem tértek el egymástól.

A praxisközösségekben a modellprogram protokolljai alapján közösségi egészségfejlesztő, és egyéni illetve csoportos programokat szerveztek. Ezek a felnőtt népességet jelentős részben közvetlenül, résztvevőként érték el. Az itt kifejtett direkt hatás egészült ki a családtagok, ismerősök felé közvetített hatásokkal. Ehhez járult még hozzá, hogy a preventív szolgáltatásokat nyújtó háziorvosok a felnőtt népesség túlnyomó többsége számára személyes tapasztalatot biztosítottak arról, hogy az egészségi állapot-felmérés, illetve a ráépített szolgáltatások hasznosak.

KONKLÚZIÓ

Az intervenció területén végzett alapállapot-felmérés és végállapot-felmérés eredményei alapján úgy tűnik, hogy a preventív szolgáltatások elindítása a praxisközösségekben sikeres volt. Az egészségi állapot felméréshez, illetve a háziorvos preventív beavatkozásaihoz kapcsolódó mutatók túlnyomó többsége jelentős javulást mutatott. Tanulságos az egyes végpontokon látott változatlanosság is, mert azt demonstrálják, hogy azok (és csak azok!) a preventív szolgáltatások javultak, amikre a praxisközösségi protokoll fókuszált, és amik nem igényelték a szolgáltatások hatékonyabb nyújtásához a szakellátói támogatást.

Az alap- és végállapot-felmérés alapján populációs szintű egészségnyereség még csak néhány ponton volt kimutatható, de a háziorvos által nyújtható preventív szolgáltatások igénybevételének jelentős javulása már általános nyereségnek mutatkozott. A fejlődés nem volt diszkriminatív: majdnem minden vonatkozásban ugyanolyan trendek érvényesültek a romák között, mint az ellátott populációban általában. Mivel az ellátási protokollok mögött tudományos bizonyítékok állnak, az intenzívebb

prevenciós szolgáltatások miatt az egészségi állapot szintjén is meg fog jelenni a praxisközösség tevékenységének a haszna, ha a praxisközösségi működési forma a továbbiakban is fennmarad; ha lesz idő a hatások kifejlődéséhez. Azaz a monitorozási eredmények ismeretében felülvizsgált protokollok mentén érdemes volna folytatni a praxisközösségek munkáját.

IV/2. táblázat Praxisközösségi szolgáltatások hatása a preventív szolgáltatások igénybevételére felnőttek között általában és a roma felnőttek körében az intervenció és a kontroll területen kivitelezett alap- és végállapot-felmérések alapján.

	Kontroll terület		Intervenció terület		Teljes minta		Roma minta	
	alapállapot	végállapot	alapállapot	végállapot	EH*	p	EH**	p
Családi anamnézis	39,6%	39,0%	36,0%	61,5%	2,993	<0,001	1,728	0,247
Méhnyakrák szűrés	73,4%	73,0%	63,8%	60,2%	0,778	0,215	0,411	0,32
Emlőrák szűrés	57,8%	53,5%	51,1%	58,9%	1,572	0,084	2,53	0,529
Prosztatarák szűrés	51,5%	46,4%	41,1%	34,0%	0,834	0,65	né	né
Colorectális carcinoma szűrés	18,1%	14,9%	14,6%	14,3%	1,243	0,379	1,652	0,73
Szájüregi daganatszűrés	25,5%	17,6%	15,8%	23,3%	2,672	<0,001	2,845	0,067
Látásvizsgálat	40,7%	37,3%	27,4%	23,7%	0,948	0,836	né	né
Hallásvizsgálat	19,2%	15,1%	13,0%	16,6%	2,112	0,022	né	né
Érelmeszesedés vizsgálata	29,6%	24,0%	19,1%	39,2%	3,758	<0,001	2,84	0,184
Testsúlymérés	62,0%	65,2%	49,6%	73,6%	2,443	<0,001	4,104	0,004
Haskőrfogat mérés	33,1%	40,7%	24,9%	65,8%	4,262	<0,001	4,989	0,001
Táplálkozás értékelése	27,9%	33,7%	24,7%	64,8%	4,354	<0,001	4,635	0,003
Alkoholfogyasztás felmérése	23,1%	27,7%	16,3%	57,6%	5,699	<0,001	5,927	0,001
Dohányzás felmérése	31,1%	34,0%	25,0%	59,5%	4,129	<0,001	3,617	0,009
Vérnyomásmérés	90,9%	91,3%	86,3%	90,0%	1,232	0,244	0,717	0,587
Koleszterinszint mérés	59,8%	64,6%	57,6%	64,7%	1,05	0,671	0,659	0,389
Vércukorszint mérés	68,1%	72,4%	64,0%	70,4%	1,038	0,758	0,641	0,372
Szérum-kreatininszint mérés	41,2%	44,3%	37,1%	44,9%	1,188	0,126	1,384	0,52
Vizeletvizsgálat	53,3%	52,8%	45,2%	50,6%	1,246	0,049	0,946	0,911

*Nemre, életkorra, képzettségre, roma etnicitásra, közgyógyellátási jogosultságra, dohányzásra, problémás alkoholfogyasztásra, testtömeg indexre és centrális elhízásra korrigált logisztikus regressziós koefficiens.

**Nemre, életkorra, képzettségre, közgyógyellátási jogosultságra, dohányzásra, problémás alkoholfogyasztásra, testtömeg indexre és centrális elhízásra korrigált logisztikus regressziós koefficiens.

né: nem értékelhető a kis esetszámok miatt

RUTINSZERŰEN ALKALMAZHATÓ ALAPELLÁTÁSI INDIKÁTOROK FEJLESZTÉSE

Az egészségügyi ellátás bonyolult folyamatainak mind hatékonyabbá tétele alapvető népegészségügyi célkitűzés is. Ennek megvalósítása a folyamatos helyzetértékelésen, helyzethez igazodó beavatkozásokon és az elért eredmények miatt módosult alaphelyzet újraértékelésén alapuló ciklikus tevékenység. Ehhez célzott adatgyűjtésen, elemzésen és jelentési rendszeren alapuló monitoringot kell működtetni. Ezt az elvet követve, az ellátás indikátor alapú teljesítményértékelését számos országban illesztették nem csak a szakellátás, hanem az alapellátás fejlesztését szolgáló eszközök közé.

Az alapellátásban nyújtott szolgáltatások monitorozásának módszertana viszont távolról sem egységes a különböző országokban. Ez önmagában mutatja, hogy ezen a területen távolról sem letisztult a módszertan. A ciklikus fejlesztést megalapozó monitoring eszközöket is folyamatosan kell az egyes ciklusok tapasztalatai alapján fejleszteni.

A jelenlegi tapasztalatok szerint még nem minden monitoring képes kimutatható módon hozzájárulni ahhoz, hogy az alapellátás hatékonyabbá váljon. Ennek okai közt meghatározó jelentősége van annak, ha az indikátorok nem képesek kellően egyértelmű képet adni egyes teljesítmények elmaradásának az okáról. Nem tudják megmutatni, hogy az ellátás hatékonyságát befolyásoló (nem egyszer nagyon is sok) tényező közül melyiknek kritikus a szerepe. Enélkül nem lehet a valódi okok megoldására fókuszáló megoldási terveket sem készíteni, a problémakezelésre tett erőfeszítések pedig lehetnek teljesen eredménytelenek is. Például, ahol nem a háziorvos elégtelen munkája, hanem az ellátottak speciálisan rossz szocio-ökonómiai státuszával együtt járó problémák miatt alacsony az elért alapellátási teljesítmény, ott olyan lépésektől várható a javulás, amik nem a háziorvos, hanem az ellátottak oldalán avatkoznak be. Ez a teljesítményértékelési módszertan szempontjából annyit jelent, hogy az alapellátásban elért eredmények monitorozása során olyan indikátorokat kell alkalmazni, amik képesek elválasztani egymástól a háziorvossal összefüggő és a háziorvostól független faktorokat. Ehhez természetesen adatokat kell gyűjteni mind a háziorvossal mind pedig az ellátottakkal kapcsolatban.

A rosszul felépített monitoring önmagában kockázatokat hordoz a monitorozott rendszer hatékonysága szempontjából. Rosszul megtervezett, redundáns, az adatszolgáltatásokat értelmetlenül túlterhelő, az adatszolgáltatók oldalán kiváltott reakciók miatt a szolgáltatott adatok minőségét szavatolni nem képes rendszerek általában rombolják a monitoring eszközökkel szemben érzett bizalmat. Főleg ha ez kiegészül a monitoring eredmények csekély gyakorlati hasznával, a lényeges kérdések gyakorlati megoldását megalapozó korlátozott képességével. Esetenként a rosszul kialakított indikátorokhoz adaptált eljárások miatt, például a súlyos állapotú és ezért sok erőforrást lekötő betegek ellátásának a hátráltatása révén, egészségvesztést is előidézhethet a monitoring.

A jól felépített monitoring indikátorait kutatási tapasztalatokra építik, amik megmutatják, hogy egy probléma hátterében milyen tényezők játszanak általában szerepet. Ezeknek a faktoroknak a különböző populációkban (például egy szolgáltató által ellátottak körében, vagy speciális szocio-demográfiai strátumban) elvégzett rendszeres értékelése révén a befolyásoló faktorok helyzeteként változó konkrét szerepéről adhat transzparens képet a monitoring. Emiatt képes segíteni a monitoring azt, hogy az érintett populációkra vagy szolgáltatókra specifikus problémák (egészségvesztés, illetve alacsony szolgáltatás minőség) kezelésére beavatkozást tervezzenek.

A monitoring illetve annak fejlesztése nem csodaszer. A fejlesztést természetes módon hátráltatja, ha a kulcsfontosságú szereplőknek nem érdeke, és ezért nem akarják, hogy transzparens kép álljon rendelkezésre az ellátási teljesítményekről. A szolgáltatók, finanszírozók, sőt még az ellátottak egyes csoportjai szempontjából is ennek számos oka lehet. Ráadásul a monitoring még a kulcsszereplők támogatása mellett sem képes máról holnapra megoldási javaslatokkal előállni. A monitoringra alapozott problémakezelés, az adatokon alapuló beavatkozások folyamatos finomhangolása időigényes. Tulajdonképpen csoda lenne, ha az alapellátás rövid ideje működő monitoring rendszerei ma már mindenütt alkalmasak lennének arra, hogy egyértelműen hozzájáruljanak az alapellátásban elért teljesítmények javítása révén, népegészségügyi szintű problémák érdemi csökkentéséhez.

Magyarországon sajnos még nem általános gyakorlat az egészségügyi szolgáltatók teljesítményének szisztematikus monitorozása. Ennek ellenére, a háziorvosi szolgálatok által végzett tevékenység minőségének és hatékonyságának javítása érdekében 2009. első félévében országosan egységes indikátorrendszer bevezetésére került sor, amit azóta is képes működtetni a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK). A NEAK gyakorlatában tehát megvannak a törekvések a jól interpretálható és az alapellátás minőségét leginkább kifejező indikátorok előállítására. Mára megoldották az indikátorok jogrendbe integrálását, kiépítették a teljes informatikai bázist, működtetnek az indikátorhoz kötött finanszírozási rendszert, és munkájuk révén széles körben elfogadottá vált, hogy az egyébként érdemi szakmai kontroll nélkül működő háziorvosok teljesítményét monitorozni kell. A jelenlegi indikátorrendszer a területi ellátási kötelezettséggel működő háziorvosi szolgálatok csoportszintű besorolásán alapul, amely területenkénti (megyék és főváros) és településtípusonkénti (város és nem város) csoportosításra épül. Tehát értékelési gyakorlatában megjelenik a háziorvosnak tulajdonítható és attól független teljesítmények elválasztására való törekvés is.

A háziorvosi szolgálatok értékelése terén azonban vannak eddig még ki nem használt lehetőségek, amelyek a szocio-demográfiai hatásokra (a praxisban ellátott felnőttek korára, nemére, képzettségére), a praxisok strukturális jellemzőire (praxisméretre és típusra, betöltöttségére és a háziorvosi életkorára és nemére, illetve az eddig is figyelembe vett megyére, településtípusra) való indikátorkorrigálást is lehetővé tennének. A korrigált indikátorokra pedig már alapozható lenne idősorok értékelése, a praxisok minősítésének statisztikai alátámasztása, valamint a háziorvosoknak összeállított és saját praxisaikról szóló, valamint földrajzi régiókra, illetve az ország egészére vonatkozó jelentési rendszer.

A meglevő adatvagyon intenzívebb hasznosítása (új feldolgozási rutinok, jogszerű kapcsolások) révén, a NEAK által kidolgozott alapellátási indikátorok kor, nem, településtípus, megye, képzettség szerinti standardizálással és statisztikai értékeléssel továbbfejlesztett verziói előállíthatók annak érdekében, hogy segítségükkel a háziorvosi szolgáltatások hatékonysága minél egyértelműbben megítélhető legyen.

A továbbfejlesztett monitoringra szüksége lenne az egyes praxisok teljesítményértékelésén túlmenően azért is, hogy meg tudjuk állapítani, milyen hatékonysággal tud fellépni az alapellátás népegészségügyi problémák megoldása érdekében, milyen tartalékai vannak, amik kiaknázására törekedni kellene. Ehhez azonosítani kell a teljesítményt redukáló faktorok közül azokat is, amik az alapellátásban dolgozó orvosok munkaerőkrízisének, a háziorvosi specializáció elnőiesedésének a következményei.

A munkaerőkrízis körülményei közt különösen felértékelődnek azok a folyamatok, amik a kifejtett háziorvosi munkát teszik eredménytelenné. Ennek egyik példája az, amikor a háziorvos által felírt, tehát vizsgálatait alapján a beteg szempontjából szükségesnek tartott gyógyszerek nem kerülnek kiváltásra. Túl azon, hogy emiatt a betegek prognózisa és az ellátás észlelhető hatékonysága romlik, a felírt receptek mögött álló orvosi munkát is elpazarolják ilyen esetekben.

A szocio-ökonómiai státuszt is figyelembe vevő indikátorok révén az egészségyenlőtlenségek generálása vagy tompítása szempontjából is értékelhető lenne az alapellátás teljesítménye. Erre részben azért lenne szükség, mert az egészségügyi ellátás leginkább az alapellátáson keresztül képes befolyásolni az egyenlőtlenségeket. Másfelől, a háziorvosoknak is napi tapasztalata, hogy az egyes terápiás, gondozással összefüggő kudarcaik mögött a betegek szociális jellegű problémái állnak, amivel ők nem tudnak mit kezdeni. Ezért, például, a legkritikusabb egészségi állapotban levő, szegregált telepeken élő romák helyzetét leíró indikátorokra szükséges lenne a telepeken élők támogatására szánt eszközök minél hatékonyabb hasznosítása érdekében, és a háziorvosok saját, nehéz körülmények közt elért teljesítményének érdemi értékelése érdekében is.

V. KORRIGÁLT INDIKÁTOROKON ALAPULÓ MONITORING^{hh}

Teljesen természetes, hogy monitorozás csak akkor lehet sikeres, ha indikátorai kellően pontosak, kellően megbízhatóak és ezért összehasonlításokban jól alkalmazhatókⁱⁱ. Ezért elvileg jó megoldásnak tűnik, ha a megfigyelésen alapuló kutatási projektek esetében megkövetelt, minden ismert zavaró tényezőt magában foglaló, részletes modelleken alapuló korrekciók segítségével érjük el az összehasonlíthatóságot. Viszont a monitoring működtetésekor nem kell minden kétséget kizáróan bizonyítania rizikó faktorok és kiváltott hatások közti kapcsolatot. Ezért monitoring esetében nem érdemes az indikátorokat a kutatások során követett elv alapján definiálni.

Hiszen a monitoringtól azt várjuk, hogy a meglevő ismeretekre (már ismert oksági kapcsolatokra) alapozott indikátorai segítségével értékeljen helyzeteket kellő pontossággal ahhoz, hogy arra beavatkozást lehessen alapozni. Ezért lehet a kutatási projektekhez képest célzottan szűkített az indikátorok képzéséhez használt alapadatok köre. És ezért a monitoring kialakításakor azt kell mérlegelni, hogy egy egészségvesztés forrással kapcsolatos beavatkozás megalapozása szempontjából mely indikátor tud kellően megbízható információt adni. A kellő megbízhatóság pedig csak az adott monitorozási igény szempontjából értelmezhető. (Az ellátás hatékonyságának az értékelése szempontjából fontos indikátor, hogy egy háziorvosi praxisban gondozott cukorbetegnek hány százaléka rendelkezik 1 éven belül elvégzett hemoglobín A1c vizsgálattal, de ugyanez az indikátor nem alkalmas arra, hogy az ellátást nyújtó háziorvos személyes teljesítményét értékelje.) Ezek alapján egy indikátor akkor tekinthető jól definiáltnak, ha az:

- jelentős népegészségügyi problémával kapcsolatos, létező beavatkozási lehetőségek alkalmazását képes befolyásolni,
- értékei különböző populációkban összehasonlíthatók,

és ennek érdekében technikailag:

- minden vizsgálati populációban előállítható,
- időszerű,
- alapadatai megbízható adatforrásból származnak,
- standardizált módszer alapján számítható,
- megbízhatóan tükrözi a valóságot,
- összhangban van más indikátorok eredményeivel,
- rendszeres előállításuk nem túlságosan forrásigényes,
- a beavatkozások tervezéséért felelősök számára is könnyen értelmezhető.

Mind a népegészségügyi és egészségügyi szolgáltatások igénybevevői (betegek, egy adott ellátási területen élő és preventív szolgáltatás célcsoportjába tartozó egészségesek, vagy egy adott minőségű környezetben élők lakók stb.) mind pedig a szolgáltatást fenntartó intézmények szempontjából a minél jobb egészségi állapot elérése a cél. Az ellátórendszerben dolgozók (a szolgáltatást nyújtók), akik a fenntartó intézmények által biztosított lehetőségeket az ellátottak vagy ellátásra jogosultak egészségének javítása/fenntartása/helyreállítása érdekében felhasználják, szembesülnek azzal, hogy munkájuk eredményessége nem csak saját teljesítményüktől függ. Számos általuk nem befolyásolható körülmény is hatással van arra, hogy el tudják-e érni a kívánt célokat. Ezért a tevékenységükkel kapcsolatos monitoringnak olyan indikátorokra is szüksége van, amik az ellátást nyújtók teljesítményét az ellátást nyújtóktól független tényezők hatásától megtisztítva fejezik ki (korrigált indikátorok).⁸¹ De, egyáltalán nem természetes, hogy a korrigált indikátorokat alkalmazó teljesítmény monitorozás a hatékonyság javulását eredményezi.⁸² A rosszul kialakított indikátorok, olyan szolgáltatói magatartást képesek előidézni, ami sem az ellátást igénybe vevők, sem a finanszírozók számára nem előnyös.

^{hh} Sándor János: A morbiditás monitorozásának lehetőségei. In: Megelőző Orvostan és Népegészségtan; 81-90, Ed: Ádány Róza; Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2012.

ⁱⁱ Ádány R, Boncz I, Dózs Cs, Kozmann Gy, Nagymajtényi L, Sándor J, Repa I, Tompa A, Kovács A: Az egészség-monitor rendszer fejlesztésének szükségessége és lehetősége Magyarországon. Népegészségügy 87: 284-290, 2009.

Előfordulhat, hogy a szocio-ökonómiai státuszra, vagy a betegségek súlyosságára nem korrigált teljesítményértékelési rendszer azt eredményezi, hogy a rossz szociális helyzetük, vagy multimorbiditásuk miatt nehezen menedzselhető betegek körében nehezen elérhető teljesítmény küszöbök miatt, az ilyen betegek ellátását hárítják a szolgáltatók. Saját indikátoraik ezáltal javulnak, de a teljes populációban összességében nem csökkenek a terhek, a betegek pedig nem kapnak jobb ellátást.

A különböző szintű elemzésekhez használható indikátorok természete jelentős mértékben eltérő. Más módszerekkel lehet vizsgálni a makroszintű problémákat (egészségügyi ellátórendszerek működési hatékonyságát, egészségpolitikai eszközök alkalmazásának hatását)^{jj}, mint az egyes betegek prognózisát meghatározó tényezőket⁸³.

Ezekről elkülönülő módszereket alkalmaznak, ha a területi^{kk}, társadalmi^{ll}, intézmények közti^{mmm} egyenlőtlenségeket térben, időben vagy személyes jellemzőkhöz kötődő tulajdonságok alapján képzett csoportok aggregált adatai segítségével vizsgálják. Ezek a vizsgáltak, kutatási szempontból, elsősorban hipotézis generátorként működnek. Ugyanakkor monitorozási célból ezek az indikátorok hasznosak lehetnek, ha a korrigált indikátorok egyenlőtlenségének elemzésével lehet alakítani egy probléma vizsgálatát, és nem új rizikófaktorok azonosítása, hanem a már ismert rizikófaktorok (egyes területeken, társadalmi csoportokban, vagy egyes intézményekben ellátott betegek körében) érvényesülő konkrét szerepének a leírása a cél. Ez a megközelítés különösen akkor alkalmazható eredményesen, ha a befolyásoló tényező hatása egyforma a vizsgált csoport minden tagjánál⁸⁴, és (pusztán statisztikai okokból) annál hatékonyabb minél több a vizsgált csoportok száma és minél szélesebb tartományban variálódhatnak a vizsgált paraméterek⁸⁵.

CÉLKITŰZÉS

Vizsgálatainkkal azt szeretnénk volna demonstrálni, hogy rutinszerűen gyűjtött, azaz más célból előállított és ezért lényegében ingyenesen rendelkezésre álló adatok segítségével is lehet (egyes egészségállapot indikátorok és determinánsaik közti kapcsolatrendszer leíró) modellt építeni, aminek a segítségével olyan, kellően specifikus indikátorokat lehet definiálni, melyek alkalmasak monitoring működtetésére és kritikus eredmények esetén gyakorlati beavatkozások megalapozására. Ezen keresztül azt szeretnénk volna demonstrálni, hogy a felnőttek ellátásáért felelős hazai háziorvosi praxisok teljesítményének értékelése során is érdemes a korrigált (azaz háziorvos által nem befolyásolható hatásoktól megtisztított) indikátorokon alapuló monitoringot működtetni.

^{jj} Manuel Posada, Maria José Carroquino, Manuel Hens Pérez and Europlan Working Group on Indicators: Selecting indicators to evaluate the achievements of rare diseases initiatives. EUROPLAN, 2011.

http://www.europlanproject.eu/Resources/docs/2008-2011_3.EuroplanIndicators.pdf

^{kk} Sándor János, Kiss István, Bényi Mária, Brázay László, Ember István: Területi egyenlőtlenségek epidemiológiai elemzése. Orvosi Hetilap, 140: 21-29, 1999.

^{ll} Sándor J, Kiss I, Ember I: Mortality pattern in rural ethnic minorities in Hungary. Agricultural Medicine and Rural Health, 23: 49-55, 2000.

Ferenc Vincze, Anett Földvári, Anita Pálkás, Valéria Sipos, Eszter Anna Janka, Róza Ádány⁶, János Sándor: Prevalence of Chronic Diseases and Activity-Limiting Disability among Roma and Non-Roma People: A Cross-Sectional, Census-Based Investigation. Int. J. Environ. Res. Public Health 2019, 16, 3620; doi:10.3390/ijerph16193620

^{mmm} Havasi Viktória, Sándor János, Kiss István, Szücs Mária, Brázay László, Ember István: Emlőrákos halálozás és mammográfiás vizsgálatok száma Magyarországon. Orvosi Hetilap 142: 2773-2778, 2002.

János Sándor, Éva Brantmüller, Tamás Bödecs, Lajos Bálint, Mária Szücs, Eszter Péntek: The introduction of call-recall method into national cancer screening program organization and the social gradient of participation. Studia Sociologia, 2: 39-62, 2008.

AZ IVÓVÍZ NITRÁT TARTALOM GYOMORRÁK OKOZÓ HATÁSÁNAK DEMONSTRÁLÁSÁRA MAGAS KOCKÁZATÚ TELEPÜLÉSEKEN: TERÜLETI EGYENLŐTLENSÉGEK ELEMZÉSEⁿⁿ

A gyomorrák okozta halálozás viszonylag magas világviszonylatban, és az 1990-es évekig Magyarországon is jelentős volt a csökkenő trend ellenére (daganatos halálozás 17%-áért volt felelős 1974-ben és 8%-áért 1993-ben). Ismert kockázati tényezői közül nem befolyásolható a nem és a kor (férfiak kockázata 2-szeres). A *Helicobacter pylori* fertőzés, a dohányzás és a pácolt/füstölt élelmiszerek fogyasztása mellett az ivóvíz nitrát tartalma volt már ismert befolyásolható kockázati tényező az 1990-es években is. Mivel az ivóvíz eredetű nitrát expozíció karcinogén hatásának dózis-hatás kapcsolatát nem ismerték, ezért az ivóvíz nitrát tartalmára vonatkozó közegészségügyi határértékeket nem a karcinogén, hanem a methemoglobinémia keltő hatás dózis-hatás görbéjére építették.

Baranya megye aprófalvas térségében (az 5000 főnél kisebb lélekszámú településeken) jó lehetőség nyújtott az ivóvíz nitrát tartalma és a település gyomorrákos kockázat közti kapcsolat elemzésére. A fogyasztott ivóvíz nitrát tartalmát a közegészségügyi hatóság rendszeresen mérte. A kor-, nem- és vizsgálati év szerint standardizált gyomorrák miatti kockázat minden településre számítható volt 1974-1993 időszakra a Központi Statisztikai Hivatal településsoros okspecifikus halálozási adatbázisa alapján. A vizsgált településeken élő viszonylag nagyszámú sváb és horvát kisebbség speciális élelmiszertartósítási szokásai miatt jelentős élelmiszerral bevitt nitrát expozíciót is elszenvedett. Ezért az etnikai csoportok településen belüli részarányát is kockázati tényezőnek lehetett tekinteni. Erre vonatkozó adatok a Népszámlálások településsoros adatbázisában álltak rendelkezésre.

Az elérhető adatok segítségével a települések átlagos nitrát expozíciója és a település kor-nem és vizsgálati év szerint standardizált gyomorrákos halálozási kockázata (standardizált halálozási hányados, **SHH** és neki megfelelő 95%-os megbízhatósági tartomány, **95%MT**) közti kapcsolatot értékeltük, azaz a gyomorrák okozta halálozás területi egyenlőtlenségének hátterében álló ivóvíz eredetű nitrát expozíció jelentőségét határoztuk meg.

A methemoglobinémia okozó képességen alapuló (a vizsgálat idején érvényben levő) ivóvíz nitrát határérték 80 mg/L, a településenkénti átlagos nitrát koncentráció 72 mg/L volt (5 percentilis: 2,05 mg/L; 95 percentilis: 290,70 mg/L). A települések aggregált halálozási adatai alapján a határértéket legalább egyszer átlépő (SHH=1,42; 95%MT: 1,25–1,58) és a mindig határérték alatti (SHH=0,96; 95%MT: 0,79–1,13) településcsoportok gyomorrák halálozási kockázata szignifikánsan eltért egymástól. Az etnikai hovatartozással korrigált kor-, nem- és vizsgálati év szerint standardizált gyomorrák okozta halálozási kockázat eloszlása a közegészségügyi hatóság által regisztrált ivóvíz nitrát tartalom szerinti decilisekben is a 80 mg/L-es határérték szerepét demonstrálta. (**V/1. táblázat**)

V/1. táblázat Etnikai hovatartozással korrigált kor és nem szerint standardizált gyomorrák okozta halálozási kockázat a közegészségügyi hatóság által regisztrált ivóvíz nitrát tartalom szerinti decilisekben, az 5000 főnél kisebb lélekszámú Baranya megyei településeken 1974-1993 időszakban⁸⁶.

átlagos nitrát koncentráció (mg/L)	megfigyelt halálozások száma	várható halálozások száma	kor- és nem szerint standardizált etnicitással korrigált halálozási kockázat	többlet halálozások száma	relatív kockázat	relatív kockázat 95%-os megbízhatósági tartománya
5,58	60	62,50	0,96		1,00	referencia
22,26	27	31,40	0,86		0,89	0,56–1,43
38,19	43	50,00	0,86		0,90	0,60–1,35
51,98	54	54,55	0,99		1,02	0,70–1,49
64,61	30	24,59	1,22		1,26	0,81–1,97

ⁿⁿ Janos Sandor, Istvan Kiss, Orsolya Farkas, Istvan Ember: Association between gastric cancer mortality and nitrate content of drinking water: ecological study on small area inequalities. European Journal of Epidemiology, 17: 443-447, 2001.

79,95	24	21,82	1,10		1,14	0,69–1,87
97,00	74	42,77	1,73	31,23	1,79	1,26–2,55
127,94	28	15,64	1,79	12,36	1,86	1,18–2,93
194,16	37	26,24	1,41	10,76	1,46	0,96–2,23
310,64	30	20,69	1,45	9,31	1,50	0,95–2,37

Azokon a településeken, ahol határérték feletti volt az átlagos nitrát tartalom, ott a többlet halálesetek száma összesen 63,65 volt. Az érintett településeken ez a halálesetek 37,66%-át, a vizsgált populációban pedig az esetek 15,64%-át tette ki. A viszonylag magas járulékos kockázat összességében a vízminőség javítást célzó beavatkozások fontosságát támasztotta alá, ami ösztönözte helyi beavatkozások megszervezését is.

SUBDURALIS VÉRZÉS MIATT KÓRHÁZBAN KEZELT BETEGEK AJÁNLÁSOKTÓL ELTÉRŐ ELLÁTÁSÁNAK KÖVETKEZMÉNYEI: INTÉZMÉNYEK KÖZTI ELTÉRÉSEK ELEMZÉSE^{oo}

A koponya traumákat követően kialakuló subduralis vérzés az érintettek viszonylag alacsony kora és nagy száma, illetve a kimenetel magas letalitása miatt népegészségügyi szempontból is jelentős egészségveszteség forrás. Az ellátással kapcsolatos gyakorlat nagy változékonyságot mutatott Magyarországon az 1990-es években. Pedig, azt akkorra már demonstrálták, hogy vannak olyan ellátási protokollok, amik következetes alkalmazása érdemben képes javítani a prognózist⁸⁷.

A betegek kórházi ellátásának folyamata jól követhető a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő teljesítmény-elszámolási adatbázisai segítségével, mert a traumás subduralis vérzésnek önálló BNO kódja van (S06.5). Vizsgálatunkban az 1997–1999-es kórházi ellátáshoz kapcsolódó teljesítmény-elszámolási rekordokat elemeztük. Az egyes intézményekben alkalmazott eljárásrendet egy 1997-ben végzett kérdőíves felmérés segítségével írtuk le, amiben a betegek 79%-át ellátó 66 kórház vett részt.

A vizsgált 8099 beteg 21%-a halt meg a kórházi ellátás során a vizsgált három év alatt. Logisztikus regressziós elemzés segítségével határoztuk meg az egyes rizikófaktorok hatáserősségét, és a modellek alapján számítottuk megyékre összegezve a korra, nemre, súlyszámra, felvétel jellegére és a kórház- illetve megyeváltásra korrigált letalitást, mint a kórházban nyújtott ellátás hatékonyságának indikátorát.

A betegek demográfiai adataira, a felvétel körülményeire és az ellátást nyújtó intézmény eljárásrendjére, illetve S06.5 betegeken végzett műtétjeinek számára vonatkozóan lényegében a nemzetközi szakirodalomból egyébként ismert kapcsolatrendszer lehetett leírni a modell segítségével. (V/2. táblázat)

V/2. táblázat A letális kimenetel rizikófaktorai az 1997-es kérdőíves felmérésen részt vett kórházakban 1997-1999 között subduralis vérzés miatt kezelt betegek körében⁸⁸

	esélyhányados (95%MT)
Férfi	0,961 (0,849–1,088)
Középkorú	1,450 (1,212–1,735)
Idős (>60 év)	1,873 (1,572–2,233)
Átvétel más osztályról, kórházból	1,519 (1,327–1,739)
Mentős beszállítás	1,774 (1,529–2,059)
Alsó kvartilisbeli súlyosság	0,393 (0,325–0,475)
Harmadik kvartilisbeli súlyosság	1,103 (0,946–1,286)
Felső kvartilisbeli súlyosság	2,701 (2,365–3,085)
Helyi eset	1,141 (1,020–1,275)
Folyamatos CT-hozzáférés	0,801 (0,684–0,939)
Lélegeztetés intenzív osztályon	0,918 (0,810–1,040)
Folyamatos idegsebészeti szolgálat	1,084 (0,891–1,320)
ICP-monitorozás CPP nélkül	1,313 (0,983–1,754)

^{oo} Sándor János, Szűcs Mária, Kiss István, Ember István, Csepregi Gyula, Futó Judit, Büki András: Subduralis vérzéssel kezelt betegek halálozási viszonyait befolyásoló tényezők. Clinical Neuroscience/Idegyógyászati Szemle, 56: 386-395. 2003.

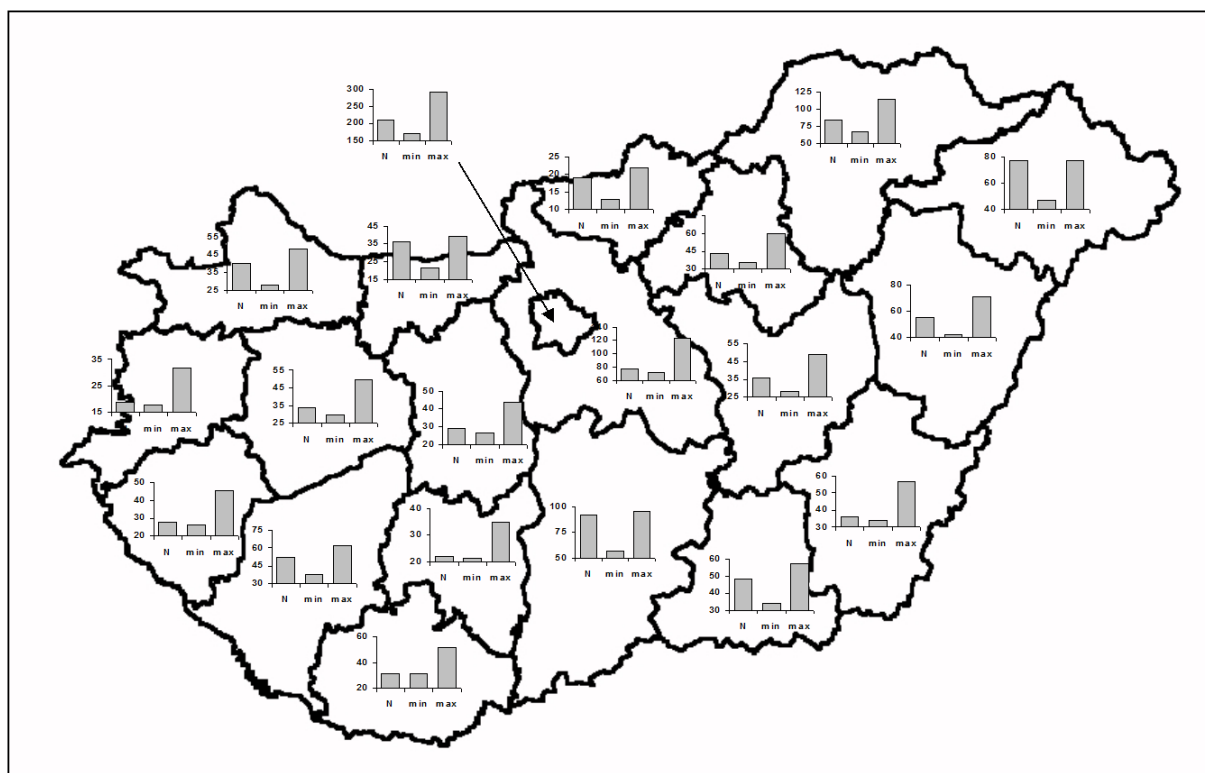
CPP-monitorozás ICP nélkül	1,209 (0,994–1,470)
ICP- és CPP-monitorozás	0,840 (0,714–0,989)
Műtétszám > 100/három év	0,952 (0,812–1,115)
Műtétszám > 200/három év	0,947 (0,787–1,140)
Műtétszám > 300/három év	1,061 (0,871–1,291)

Referenciacsoport: nő, < 40 év, háziorvostól vagy járóbeteg-szakellátásból került felvételre, második kvartilisbeli súlyosság, távoli eset, nincs folyamatos CT az intézményben, nem intenzív osztály a lélegeztetés helye, sem az ICP-, sem a CPP-monitorozás nem alapvető része a kezelésnek, a műtétszám <100/3 év, ICP: intracranialis nyomás, CPP: cerebris perfúziós nyomás

A letális kimenetelt az intézmény által nem befolyásolható rizikófaktorok hatásaitól megtisztított, és megyénként aggregált letalitás jelentős eltérést mutatott. A betegek prognózisa jelentős mértékben függött attól, hogy hol látták el őket. Az egymástól szignifikánsan eltérő megyék közt 2-szeresnél nagyobb volt a letalitási kockázat különbsége (Szabolcs-Szatmár-Bereg, Bács-Kiskun, Somogy vs. Vas, Baranya, Békés). Az ellátás hiányaira visszavezethető megyei többlet halálesetek számát ezek segítségével meg lehetett határozni. (V/1. ábra)

Vizsgálatunk demonstrálta, hogy a beteg jelentős része nem az ajánlásoknak megfelelő ellátásban részesült Magyarországon; a területi ellátási kötelezettségek miatt együttműködő, egy megyén belül található kórházak együttes eredményessége jelentős különbségeket mutatott; a nemzetközi ajánlások követése nálunk is az eredményesség javulásához vezetett. A heterogenitás demonstrálása felhívta a figyelmet a protokollok következetesebb alkalmazására, ami segített abban, hogy szakmai irányelv készüljön a traumás agysérültek ellátására.^{pp}

V/1. ábra A letális kimenetelű esetek száma (N) 1997–1999 között a subduralis vérzés fődiagnózisú betegeknél, és a legalacsonyabb (min), illetve legmagasabb (max) letalitású megye viszonyainak érvényesülése esetén várható esetszámok megyénként, figyelembe véve a betegek nemét, korát, a súlyszámokat, a felvétel jellegét és a kórház-, illetve megyeváltás tényét



^{pp} Idegsebészeti Szakmai Kollégium: Súlyos koponya-, agysérültek ellátása (az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja), 2006. <https://kollegium.aeek.hu/Iranyelvek/Index>

KONKLÚZIÓ

Az ivóvíz határérték feletti nitrát tartalmának gyomorrák okozó szerepe, a subduralis vérzés ajánlást nem követő kórházi ellátásának letalitás növelő szerepe demonstrálható volt az érintett populáció nem befolyásolható jellemzőire korrigált indikátorok alkalmazásával a viszonylag nagyszámú elemzési egység (192 település, illetve 66 kórház) és a jelentős variabilitást mutató nitrát expozíció illetve kórházi eljárásrend miatt. A közegészségügyi hatóságok illetve az egészségbiztosító adatbázisai lehetőséget adtak az egyébként ismert kapcsolatok hazai viszonyok közti érvényesülésének a megerősítésére. Ezért igazolható volt, hogy (1) célzott adatgyűjtés nélkül is előállíthatók olyan korrigált indikátorok, amik segítik megítélni azt, hogy mi a szerepe egyes településen élők nitrát expozíciójának illetve egyes kórházak nem ajánlást követő eljárásrendjének az egészségveszteség generálásában; (2) a korrigált indikátorok segítségével kellő részletességgel lehet a helyzetet értékelni, amire gyakorlati lépéseket (ivóvíz minőség javító programot, szakmai irányelvet) lehet építeni.

Ebből következően, valószínűleg hatékonyan alkalmazhatók a rutinszerűen gyűjtött adatok segítségével számított korrigált indikátorokon alapuló elemzési módszerek, ha kellő számú háziorvosi praxis variábilis teljesítményét és az azt befolyásoló tényezők szerepét, azaz a felnőtteket ellátó magyarországi háziorvosi praxisok hatékonyságát vizsgáljuk.

VI. A HÁZIORVOSI PRAXISOK TELJESÍTMÉNY INDIKÁTORAIT BEFOLYÁSOLÓ FAKTOROK KERESZTMETSZETI VIZSGÁLAT ALAPJÁN^{qq}

BEVEZETÉS

Számos országban értékelik az igényekhez és lehetőségekhez képest gyengének az alapellátás teljesítményét, ami más egészségügyi ágazatok hatékonyságát is korlátozza. Az alapellátás potenciális lehetőségeinek jobb kiaknázása érdekében egyre több országban döntenek teljesítményalapú finanszírozás technikák (pay-for-performance, **P4P**) alkalmazása mellett. A P4P programmal rendelkező országok (például az Egyesült Királyság, az Egyesült Államok, Kanada, Ausztrália, Új-Zéland és Németország) különböző teljesítményalapú ösztönzőket dolgoztak ki az alapellátási szolgáltatások minőségének javítása érdekében^{89,90}. A rendszerek hasonlóak abból a szempontból, hogy többletfinanszírozást biztosítanak azoknak a szolgáltatóknak, akik egy előre meghatározott teljesítményelt képesek elérni⁹¹.

A P4P rendszerek hatékonyságával kapcsolatos tapasztalatok egyelőre vegyesek. Az Egyesült Királyságban alkalmazott Quality and Outcomes Framework rendszerrel kapcsolatos tapasztalatok szerint a rendszer bevezetését követően kezdetben javult a minőség, de ez a hatás nem maradt állandó⁹². A hatás instabilitása részben azzal magyarázható, hogy a rendszerben alkalmazott indikátorok egy része nem volt megfelelő⁹³. A háziiorvosi praxisokban elért szolgáltatás minőséget részben a háziorvos személyes teljesítménye határozza meg^{74,73,72}, de részben a háziorvostól független tényezők (például a betegek egészségmagatartása, pszichoszociális tényezők és társadalmi körülmények⁶⁹, vagy az egészségügy szervezettsége^{73,72}) szintén befolyásolja a teljesítményeket. Amennyiben az utóbbi tényezőket figyelmen kívül hagyják, azaz nem csak az orvos teljesítményétől függő, hanem az orvos által nem befolyásolható tényezőktől is függő indikátorokat alkalmaznak, akkor a visszajelzést kapó orvos reakciója nem csak a szakmai munka minőségének javítására való fokozott törekvés lehet - ami nem célja a P4P rendszernek⁹³.

Az 1990-es években számos Közép-Kelet-Európai ország új finanszírozási rendszerek bevezetésével és átfogó fejlesztési stratégiával próbálta megerősíteni az alapellátást^{94,95}. Észtországban voltak a legeredményesebbek ezen a területen⁹⁴. A 2006-ban bevezetett minőségi célokon alapuló bónuszrendszerüknek is köszönhető, hogy folyamatosan és jelentős mértékben javul a krónikus betegségek megelőzésének és ellátásának hatékonysága^{rr}. A Primary Health Care Activity Monitor for Europe (PHAMEU) projekt szerint Észtország az európai országoknak abba a csoportjába tartozik, ahol hatékony az alapellátás irányítása, míg Magyarország (hasonlóan Szlovákiához és Lengyelországhoz) a leggyengébben irányított alapellátással rendelkező országok közé tartozik Európában¹⁴.

Magyarországon a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (**NEAK**) 2009-ben hozta létre az alapellátási indikátorok egységes rendszerét. Az indikátorkészletet az OECD, a Healthcare Effectiveness Data and Information Set, és a Quality and Outcomes Framework indikátorai alapján definiálták. A háziorvosok indikátor-alapú teljesítményértékelésének jogalapját és az értékelés szabályait egy miniszteri rendelet tartalmazza (11/2011. NEFMI). Kialakították és folyamatosan működtetik a P4P rendszert támogató informatikai hálózatot is. Az elmúlt évtizedben a háziorvosok elfogadták, hogy az egészségbiztosító pénztár monitorozza a teljesítményüket.

^{qq} Nóra Kovács, Anita Pálkás, Valéria Sipos, László Kőrösi, Zsófia Falusi, László Pál, Magor Papp, Orsolya Varga, Róza Ádány, János Sándor: Factors influencing practice-level performance indicators in primary health care: A nationwide cross-sectional investigation. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(17). pii: E3153. doi: 10.3390/ijerph16173153, 2019.

^{rr} World Health Organization. Pay for Performance in Estonia: A Transformative Policy Instrument to Scale up Prevention and Management of Noncommunicable Diseases. World Health Organization; 2015.
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/287096/Good-practice-brief-pay-for-performance-in-Estonia.pdf?ua=1

Ebben a rendszerben az indikátorokhoz megyénként és településtípusonként különböző célértékeket határoznak meg. A célértékek elérése függvényében többletfinanszírozásban részesülnek a háziorvosi praxisok. A praxisfinanszírozás 1,7%-át fordították erre a célra 2010-ben^{ss}, 2016-ban pedig 4,5%-ot⁹⁶.

Bár széles körben elfogadott tény, hogy a minőségi mutatók működtetése standardizált módszertant igényel az indikátorok összehasonlíthatóságának biztosítása érdekében^{97,71}, a standardizáláshoz szükséges adatok (például az ellátottak életkora és neme, valamint a praxisok szerkezeti mutatói) rendelkezésre állnak a NEAK adminisztratív adatbázisaiban; az alapellátási indikátorokat nyers arányokként számítják a hazai monitoring rendszerben. A jelenlegi monitoring figyelmen kívül hagyja a praxisokban ellátottak szocio-demográfiai és a praxisok strukturális jellemzőiből fakadó hatásokat. Emiatt a jelenlegi rendszerben, ha az indikátorok azt mutatják, hogy adott praxisban nem megfelelő minőségű gondozás, akkor a beavatkozások szükségessége megkérdőjelezhető, az orvos által nem befolyásolható szocio-demográfiai és strukturális tényezők lehetséges magyarázó szerepére való hivatkozással. Ez pedig aláássa a felügyelet hatékonyságát. Az indikátorkészlet és a monitoring rendszer hatékonyságának átfogó értékelésére még nem került sor.

CÉLKITŰZÉSEK

A vizsgálat célja részben az volt, hogy (1) meghatározzuk a háziorvosi praxisok strukturális jellemzői közül azokat, amik lényeges mértékben befolyásolják a teljesítménymutatókat, és hogy (2) leírjuk a befolyásoló tényezők hatásának időbeni stabilitását, annak érdekében, hogy (3) javaslatot tudjunk megfogalmazni az alapellátási teljesítmény monitorozás során használt indikátorok továbbfejlesztésére.

ADATOK ÉS MÓDSZEREK

Keresztmetszeti vizsgálatot végeztünk a magyarországi háziorvosi praxisok strukturális jellemzői és teljesítményindikátorai közti kapcsolat leírására. Minden olyan háziorvosi praxis része volt a vizsgálatnak, ami részt vett a felnőttek ellátásában. A praxisokban ellátott felnőttek számát negyedévente nemenkénti és korcsoportonkénti bontásban (18-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84, 85-89 és 90 év felettiek) a NEAK bocsátotta rendelkezésünkre. A vizsgált időszak 2012. március és 2015. december volt (16 negyedév; **Q1–Q16**). Ebben az időszakban a NEAK a következő indikátorokat használta felnőttek alapellátásának értékelésére:

1. influenza elleni védőoltásban részesülő 65 év felettiek aránya
2. mammográfiás szűrésen 2 éven belül részt vett 45-65 éves nők aránya
3. hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó 40-54 év közöttiek aránya
4. hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó 55-69 év közöttiek aránya
5. szérum kreatininszint meghatározáson részt vett hipertóniás (hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó) betegek aránya
6. vérszír vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó) és/vagy hipertóniás (hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó) betegek aránya
7. ischaemiás (akut szívinfarktuson átesett és/vagy CABG és/vagy PTCA kezelésben részesült) betegek közül a rendszeresen béta-blokkolót szedők aránya szívbetegek
8. haemoglobin A1c vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó betegek) aránya

^{ss} Állami Számvevőszék: Jelentés a háziorvosi ellátás működésének és pénzügyi feltételrendszerének ellenőrzéséről; 2011. <https://asz.hu/storage/files/files/%C3%96sszes%20jelent%C3%A9s/2011/1126j000.pdf>.

9. szemészeti vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó betegek) aránya
10. légzésfunkciós vizsgálaton 1 éven belül részt vett COPD-s betegek aránya
11. járóbeteg szakellátásban háziorvosi beutalóval megjelentek aránya
12. a háziorvos által felírt és kiváltott antibiotikum vények 1 főre jutó száma 1 éven belül

HÁZIORVOSI PRAXISOK JELLEMZŐI

A praxisokra vonatkozó adatok negyedévente álltak rendelkezésre. A praxisokat az ellátottak létszáma alapján csoportosítottuk (<800, 801-1200, 1201-1600, 1601-2000, >2000 fő). Megkülönböztettünk vidéki és városi praxisokat a praxis központjának elhelyezkedése szerint, és betöltött illetve betöltetlen praxisokat. A betöltetlen praxisokat a megüresedés óta eltelt idő hossza alapján tovább kategorizáltuk (≤ 1 év, 1-4 év, >4 év). A praxisok földrajzi elhelyezkedését megyénként adtuk meg (Baranya, Bács-Kiskun, Békés, Borsod-Abaúj-Zemplén, Csongrád, Fejér, Győr-Moson-Sopron, Hajdú-Bihar, Heves, Komárom-Esztergom, Nógrád, Pest, Somogy) jellemezték, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Jász-Nagykun-Szolnok, Tolna, Vas, Veszprém, Zala és Budapest).

Az egyes praxisokban ellátottak társadalmi-gazdasági státuszát a standardizált relatív képzettséggel (**rEDU**) jellemeztük, amit a 2011. évi magyarországi népszámlálási adatok felhasználásával számoltunk. Az egyes településeken élők oktatásban töltött összegzett éveinek számát nemek és korcsoportok (7-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84, 85-89, 90 éves vagy annál idősebb) szerint számoltuk. Az oktatásban töltött évek várható számát a felnőttek számára minden településen és évben a település demográfiai jellemzői és az országos referenciaértékek segítségével határoztuk meg. A megfigyelt és várt értékek aránya egy adott településen élők relatív képzettségét adta meg. Az indikátor a településen élő felnőttek relatív képzettségét fejezi ki az országos referenciaszinthez viszonyítva. Az egy településen élő felnőtteket ellátó praxis esetében a település-specifikus relatív képzettség közvetlenül használható volt a praxisban ellátottak társadalmi-gazdasági státuszának jellemzésére. Az egynél több településen élő felnőtteket ellátó praxisok esetében az ellátottak lakóhely megoszlása alapján súlyozott település-specifikus relatív képzettségét használtuk a társadalmi-gazdasági státusz indikátoraként.

STATISZTIKAI ÉRTÉKELÉS

Az összes vizsgált indikátor életkor- és nemek szerint standardizált változatát számítottuk mindegyik praxisra és mindegyik negyedévre. A kapott indikátorok praxisra és negyedévre specifikus, kor- és nem szerint standardizált prevalencia hányadosok voltak (**SPH**). Ehhez az országos referencia értékeket negyedévenként korcsoport és nem specifikus gyakoriságok formájában számítottuk. A praxisonként és negyedévenkénti várható esetszámokat az országos referencia értékek és a praxisok demográfiai adatai alapján határoztuk meg. A megfigyelt és a várható esetszámok alapján adtuk meg a SPH-kat.

A 2015 utolsó negyedévére számított adatok felhasználásával többváltozós lineáris regressziós modellt használtunk a praxisok strukturális tulajdonságai és a SPH-ok közötti kapcsolat elemzésére. A lineáris regressziós együtthatókat (**b**) negyedévenként számítottuk.

A magyarázó változók és a standardizált indikátorok közti kapcsolat időbeni stabilitásának leírása érdekében, az egyes indikátorokra vonatkozóan elvégeztük a regressziós elemzést a többi negyedévre is. A szignifikáns kapcsolatot mutató negyedévek számát összegeztünk és ezt használtuk a magyarázó változó hatásának időbeni stabilitás indikátoraként (**s**), ahol egy indikátornak (**i**) és egy magyarázó változó (**m**) egyes kategóriájának (**k**) a kapcsolatára negyedévenként (**q**) kapott szignifikáns negatív (**n**) és szignifikáns pozitív (**p**) hatások számának az összegzése az alábbi módon zajlott: $s_k = \sum_i |\sum_q (n_{ikq} - p_{ikq})|$. Egy magyarázó változóhoz tartozó s_k értékek átlagának és az elvileg lehetséges 192-es maximumnak a hányadosával írtuk le, hogy magának a magyarázó változónak mennyire volt időben stabil az indikátorokra összességében kifejtett hatása.

EREDMÉNYEK

HÁZIORVOSI PRAXISOK JELLEMZŐI

A felnőttek ellátásában résztvevő háziorvosi praxisok száma 4850 körül alakult negyedévente (a Q1-ben regisztrált 4856-ról csökkent 4,845-re a Q16 idejére). A 18 év feletti ellátottak száma szintén csökkent: 7584995-ről (Q1) 7491888-ra (Q16). Az átlagos praxisméret is csökkent 1562 főről (Q1) 1546 főre (Q16). A betöltetlen praxisok közül a rövid (legfeljebb egy évig a vizsgált negyedév előtt) ideig tartó betöltetlenségi periódusokkal rendelkező praxisok aránya volt a legmagasabb (1,6%). Az 1–4 évig betöltetlen praxisok aránya 1,3% volt. 1,1% volt a vizsgált negyedévet megelőzően legalább 4 évig betöltetlen praxisok aránya. A betöltetlen praxisok aránya 1,5% -kal növekedett a vizsgálati időszak alatt: Q16-ban 4,83% volt. (VI/1. táblázat)

VI/1. táblázat A felnőttek ellátásában résztvevő háziorvosi praxisok strukturális jellemzői 2015 utolsó negyedévében Magyarországon

		N (%)
Demográfiai jellemzők		
átlagos életkor		49,27
nem	férfiak	3495760 (46,66%)
	nők	3996128 (53,34%)
Praxisok szervezeti jellemzői		
Ellátottak száma		7491888
Praxisok száma		4845
Relatív képzettség ($\pm$ SD) [#]		1 ($\pm$ 0,10)
Praxis elhelyezkedése	vidéki	1630 (33,64%)
	városi	3215 (66,36%)
Átlagos praxisméret		1546,31
Praxisok méret szerinti megoszlása	<800 fő	189 (3,9%)
	801-1200 fő	718 (14,82%)
	1201-1600 fő	1538 (31,74%)
	1601-2000 fő	1444 (29,8%)
	>2000 fő	956 (19,73%)
Betöltetlenség	nem betöltetlen	4611 (95,17%)
	betöltetlen $\leq$ 1 éve	85 (1,75%)
	betöltetlen 1-4 éve	80 (1,65%)
	betöltetlen >4 éve	69 (1,42%)

[#] nem és kor szerint standardizált relatív képzettség ($\pm$ standard deviáció)

POTENCIÁLIS BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK HATÁSAI 2015 UTOLSÓ NEGYEDÉVÉBEN

A praxisok városi jellege csak az emlőrák szűrés gyakorisággal nem mutatott szignifikáns kapcsolatot. A kardio-metabolikus gondozás (szérum kreatininszint meghatározás, vérzsír vizsgálat, cukorbetegség haemoglobin A1c és szemészeti vizsgálata), a légzésfunkciós vizsgálatok és a beutalás indikátorainak az értéke szignifikánsan magasabb volt városi praxisokban. A hipertónia prevalencia, a béta-blokkoló alkalmazás, az influenza vakcinálás és az antibiotikum felhasználás indikátorai a nem városi környezetben voltak magasabbak.

A betöltetlen praxisokban tartósan alacsonyabb volt az influenza átoltottság, az emlőrák szűrésen való részvétel, a szakellátásba utalás és az antibiotikum kiváltás gyakorisága. Átmenetileg, csak 1 évig, volt kimutatható ez a hatás 55-69 évesek hipertónia prevalenciája, szérum kreatininszint meghatározás, vérzsír vizsgálat és cukorbetegség haemoglobin A1c vizsgálata esetében. A betöltetlenség egy esetben sem mutatott pozitív kapcsolatot az indikált praxis-teljesítménnyel.

A kisebb praxisokban alacsonyabb teljesítményt lehetett detektálni néhány indikátor esetében: 55-69 évesek körében a hipertónia prevalenciája ($b_{<800} = -0,01$; $p = 0,037$; $b_{801-1200} = -0,01$; $p < 0,001$), antibiotikumok kiváltásának gyakorisága ($b_{<800} = -0,14$; $p < 0,001$; $b_{801-1200} = -0,07$; $p < 0,001$; $b = 0,07$; $p < 0,001$), mammográfiás szűrések gyakorisága ($b_{1601-2000} = 0,03$; $p < 0,001$; $b_{>2000} = 0,04$; $p < 0,001$). A kisebb praxisméret egy indikátor esetében sem mutatkozott pozitív befolyásoló tényezőnek.

A relatív képzettség csak az ischaemiás szívbetegség béta-blokkoló kezelésének gyakoriságával és a beutalások gyakoriságával nem mutatott kapcsolatot. A kardio-metabolikus betegségek gondozása (szérumban kreatininszint meghatározás, vérszír vizsgálat, cukorbetegség haemoglobin A1c és szemészeti vizsgálata), a légzésfunkciós vizsgálatok valamint az emlőrák szűrés és az influenza vakcinálás pozitív összefüggést mutatott a magasabb képzettséggel. A hipertónia prevalencia és az antibiotikum felhasználás inverz kapcsolatban volt a képzettséggel.

A megyék Budapesthez viszonyított indikátor értékei jelentős variabilitást mutattak. Baranya, Hajdú-Bihar és Zala megyében volt a legtöbb indikátor magasabb, mint Budapesten. Komárom-Esztergom, Nógrád és Vas megyében pedig a legtöbb alacsony indikátor értéket lehetett regisztrálni. (VI/2.

táblázat)

BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK HATÁSÁNAK IDŐBENI STABILITÁSA

A településtípus szignifikáns kapcsolata folyamatos volt 9 standardizált indikátor esetében (kivéve a mammográfiás szűrővizsgálat, a béta-blokkoló alkalmazás az IHD-s betegek körében és a COPD-betegek légzésfunkciós gyakorisága indikátorait). Ennek a befolyásoló tényezők volt a legnagyobb (0,82) az időbeni stabilitási indikátora ($s=158$).

A praxis betöltöttség és a praxis mérete szinte az összes mutató esetében független volt az indikátorok értékétől. A beutalások, az antibiotikum felhasználás, az influenza vakcinálás esetében volt lényegében állandó a hatása. De az időbeni stabilitási indikátora (0,38) nem érte el az 50%-ot sem ($s=73,67$).

A praxis mérete csak az emlőrák szűrés gyakoriságával, az antibiotikumok felhasználásával és az 55-69 évesek hipertónia-gondozás prevalenciájával mutatott viszonylag állandó kapcsolatot. De az időbeni stabilitási indikátora (0,26) ennél a magyarázó változónál sem érte el az 50%-ot sem ($s=50,25$).

A relatív képzettség kapcsolata a vizsgált időszakban folyamatos volt, bár a negyedévek egyikében sem láttunk szignifikáns kapcsolatot a relatív képzettség és a béta-blokkoló alkalmazásának gyakorisága és a beutalások gyakorisága között. Az időbeni stabilitási indikátor 0,75-nek adódott ($s=144$).

A földrajzi elhelyezkedés volt a variabilitás egyik legfontosabb determinánsa. Összességében Tolna és Somogy megyékben volt a legtöbbször eltérő az indikátorok értéke az országos átlagtól. Az indikátorok közül pedig a hipertónia prevalencia indikátorai (mind a 40-54 mind az 55-69 éves korcsoportban) és az emlőrák szűrés indikátor mutatott kapcsolatot a praxis megyei elhelyezkedésével. Az időbeni stabilitási indikátora 0,70 volt ($s=132$). (VI/3. táblázat)

DISZKUSSZIÓ

LEGFONTOSABB MEGÁLLAPÍTÁSOK

Vizsgálatunk alapján a háziorvosi praxisok kor és nem szerint standardizált indikátorai széles tartományon belül variálódnak. Regressziós elemzések szerint ez a variabilitás szoros kapcsolatot mutat a praxisokban ellátottak szocio-ökonómiai státuszát indikáló relatív képzettséggel, a praxis központjának településtípusával és a praxis megyei elhelyezkedésével. Az ellátott felnőttek kora és neme mellett, ezeket a tényezőket tekinthetjük a háziorvosi praxisok teljesítmény indikátorainak szempontjából a háziorvos munkája által nem befolyásolható, de az indikátorok értékét lényegesen mértékben meghatározó tényezőnek.

EREDMÉNYEINK NEMZETKÖZI KONTEXTUSBAN

A tapasztalatok szerint, érdemes az alapellátásban alkalmazott teljesítménymutatókat a demográfiai tényezőkön túlmenően, társadalmi-gazdasági tényezőkre és az ellátás szervezeti jellemzői

szempontjából is standardizálni^{tt,98}. Az NHS rendszerében a kifizetéseket a (náluk kimutathatóan fontos befolyásoló tényezőként ható) praxis méret és az indikátorhoz kötődő betegség prevalenciája alapján súlyozzák^{uu}. Új-Zélandon egészség-egyenlőtlenségek csökkentése érdekében a P4P rendszerben fizetett összeg megállapításakor figyelembe veszik a sérülékeny csoportok speciális ellátási igényét⁹⁰. Ausztráliában a P4P rendszer figyelembe veszi a demográfiai hatásokból származó többletterhelést, és a vidéki praxisokban szükséges többletmunkát⁹⁰. Ahol az informatikai feltételek ehhez megteremthetők, ott a prognosztikai faktorokkal végzett korrekcióval is javítani lehet a teljesítményértékelés indikátorait^{99,100}.

Saját eredményeink is azt mutatták, hogy a képzettség, mint a társadalmi-gazdasági státusz jól mérhető mutatója, meghatározza a krónikus betegek ellátásának hatékonyságát. Ezek az eredmények összhangban állnak a nemzetközi publikációk eredményeivel^{101,102,103}.

^{tt} Giuffrida A, Gravelle H, Roland M. Performance Indicators for Primary Care Management in the NHS. York, United Kingdom: Centre for Health Economics, University of York; 1998.

^{uu} NHS Employers. 2015/16 General Medical Services (GMS) Contract Quality and Outcomes Framework (QOF) Guidance for GMS Contract 2015/16. England; 2015.

VI/2. táblázat Kapcsolat a felnőttek ellátásában résztvevő háziorvosi praxisok strukturális jellemzői és a kor és nem szerint standardizált háziorvosi indikátorok között 2015 utolsó negyedévében Magyarországon többváltozós lineáris regressziós elemzés alapján

befolyásoló tényezők	influenza elleni védőoltásban részesülő 65 év felettiek aránya	mammográfias szűrésen 2 évben belüli részt vett 45-65 éves nők aránya	hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 évben belüli legalább négyeszer kiváltó 40-54 év közöttiek aránya	hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 évben belüli legalább négyeszer kiváltó 55-69 év közöttiek aránya	szérum kreatininszint meghatározáson részt vett hipertóniás (hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 évben belüli legalább négyeszer kiváltó) betegek aránya	vérzsír vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 évben belüli legalább négyeszer kiváltó) és/vagy hipertóniás (hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 évben belüli legalább négyeszer kiváltó) betegek aránya	ischaemiás betegek* közül a rendszeresen béta-blokkolót szedők aránya szívbeteg	haemoglobin A1c vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 évben belüli legalább négyeszer kiváltó betegek) aránya	szemészeti vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 évben belüli legalább négyeszer kiváltó betegek) aránya	légzésfunkciós vizsgálaton 1 évben belüli részt vett COPD-s betegek aránya	járóbeteg szakellátásban háziorvosi beutalóval megjelentek aránya	a háziorvos által felírt és kiváltott antibiotikum vények 1 főre jutó száma 1 évben belüli
lineáris regressziós koefficiens (p-érték)												
település jellege (referencia: vidék)												
város	-0,06 (0,003)	n.sz.	-0,05 (<0,001)	-0,02 (<0,001)	0,06 (<0,001)	0,08 (<0,001)	-0,02 (0,016)	0,05 (<0,001)	0,05 (<0,001)	0,01 (0,027)	0,06 (<0,001)	-0,05 (<0,001)
betöltetlenség (referencia: betöltött)												
betöltetlen ≤1 éve	-0,18 (0,001)	-0,13 (<0,001)	n.sz.	-0,03 (0,004)	-0,03 (0,013)	-0,04 (0,035)	n.sz.	-0,03 (0,037)	n.sz.	n.sz.	-0,22 (<0,001)	-0,7 (<0,001)
betöltetlen 1-4 éve	-0,19 (0,001)	-0,07 (0,004)	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	-0,23 (<0,001)	-1,12 (<0,001)
betöltetlen >4 éve	-0,24 (<0,001)	-0,11 (<0,001)	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	-0,18 (<0,001)	-1,19 (<0,001)
parxisméret (referencia: 1201-1600 fő)												
<800 fő	n.sz.	n.sz.	n.sz.	-0,01 (0,037)	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	-0,14 (<0,001)
801-1200 fő	n.sz.	n.sz.	n.sz.	-0,01 (<0,001)	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	-0,07 (<0,001)
1601-2000 fő	n.sz.	0,03 (<0,001)	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.
>2000 fő	n.sz.	0,04 (<0,001)	-0,02 (0,024)	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.	0,07 (<0,001)
képzettség												
relatív képzettség	0,27 (0,016)	0,36 (<0,001)	-1,12 (<0,001)	-0,33 (<0,001)	0,31 (<0,001)	0,37 (<0,001)	n.sz.	0,26 (<0,001)	0,45 (<0,001)	0,28 (<0,001)	n.sz.	-0,86 (<0,001)
megye (referencia: Budapest)												
Baranya	0,13 (0,002)	0,08 (<0,001)	0,1 (<0,001)	0,09 (<0,001)	n.sz.	-0,04 (0,008)	0,09 (<0,001)	0,07 (<0,001)	n.sz.	n.sz. n.sz.	0,22 (<0,001)	0,14 (<0,001)
Bács-Kiskun	n.sz.	0,28 (<0,001)	0,06 (<0,001)	0,04 (<0,001)	0,03 (0,003)	n.sz.	n.sz.	0,06 (<0,001)	-0,05 (0,007)	0,06 (<0,001)		0,38 (<0,001)
Békés	-0,11 (0,015)	0,07 (0,001)	0,05 (<0,001)	0,02 (0,002)	-0,05 (<0,001)	-0,08 (<0,001)	0,11 (<0,001)	n.sz.	-0,16 (<0,001)	0,03 (0,014)	n.sz.	0,39 (<0,001)
Borsod-Abaúj-Zemplén	n.sz.	0,25 (<0,001)	0,17 (<0,001)	0,06 (<0,001)	n.sz.	-0,04 (<0,001)	0,17 (<0,001)	0,03 (0,004)	-0,06 (<0,001)	-0,03 (0,002)	0,36 (<0,001)	0,42 (<0,001)

befolyásoló tényezők	influenza elleni védőoltásban részesülő 65 év felettiek aránya	mammográfias szűrésen 2 évben belül részt vett 45-65 éves nők aránya	hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszer 1 évben belül legalább négyszer kiváltó 40-54 év közöttiek aránya	hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszer 1 évben belül legalább négyszer kiváltó 55-69 év közöttiek aránya	szérum kreatininszint meghatározáson részt vett hipertóniás (hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszer 1 évben belül legalább négyszer kiváltó) betegek aránya	vérzsír vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszer 1 évben belül legalább négyszer kiváltó) és/vagy hipertóniás (hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszer 1 évben belül legalább négyszer kiváltó) betegek aránya	ischaemiás betegek* közül a rendszeresen béta-blokkolót szedők aránya szívbeteg	haemoglobin A1c vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszer 1 évben belül legalább négyszer kiváltó betegek) aránya	szemészeti vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszer 1 évben belül legalább négyszer kiváltó betegek) aránya	légszífunkciós vizsgálaton 1 évben belül részt vett COPD-s betegek aránya	járbeteg szakellátásban háziorvosi beutalóval megjelentek aránya	a háziorvos által felírt és kiváltott antibiotikum vények 1 főre jutó száma 1 évben belül
	lineáris regressziós koefficiens (p-érték)											
Csongrád	-0,09 (0,031)	0,34 (<0,001)	0,05 (<0,001)	0,05 (<0,001)	n.sz.	n.sz.	n.sz.	0,05 (<0,001)	n.sz.	0,03 (0,001)	n.sz.	0,31 (<0,001)
Fejér	n.sz.	0,18 (<0,001)	0,07 (<0,001)	0,06 (<0,001)	n.sz.	-0,05 (<0,001)	0,05 (0,006)	0,03 (0,018)	-0,06 (0,001)	0,03 (0,017)	0,1 (<0,001)	n.sz.
Győr-Moson-Sopron	-0,18 (<0,001)	0,19 (<0,001)	0,06 (<0,001)	0,08 (<0,001)	n.sz.	-0,04 (0,004)	0,24 (<0,001)	0,03 (0,007)	-0,22 (<0,001)	0,05 (<0,001)	-0,25 (<0,001)	n.sz.
Hajdú-Bihar	-0,1 (0,011)	0,22 (<0,001)	0,06 (<0,001)	0,04 (<0,001)	0,03 (0,002)	n.sz.	0,11 (<0,001)	0,06 (<0,001)	n.sz.	0,06 (<0,001)	0,25 (<0,001)	0,19 (<0,001)
Heves	n.sz.	n.sz.	0,13 (<0,001)	0,06 (<0,001)	n.sz.	-0,06 (<0,001)	0,16 (<0,001)	-0,03 (0,03)	-0,28 (<0,001)	0,05 (<0,001)	0,15 (<0,001)	0,21 (<0,001)
Komárom-Esztergom	n.sz.	0,17 (<0,001)	n.sz.	0,03 (<0,001)	-0,06 (<0,001)	-0,11 (<0,001)	-0,07 (0,002)	-0,04 (<0,001)	-0,12 (<0,001)	0,08 (<0,001)	-0,06 (0,032)	n.sz.
Nógrád	n.sz.	-0,09 (<0,001)	0,1 (<0,001)	0,04 (<0,001)	-0,07 (<0,001)	-0,1 (<0,001)	n.sz.	-0,11 (<0,001)	-0,23 (<0,001)	n.sz.	n.sz.	0,19 (<0,001)
Pest	n.sz.	n.sz.	n.sz.	0,03 (<0,001)	n.sz.	n.sz.	0,06 (<0,001)	n.sz.	-0,07 (<0,001)	n.sz.	n.sz.	n.sz.
Somogy	0,36 (<0,001)	-0,17 (<0,001)	0,11 (<0,001)	0,1 (<0,001)	-0,04 (<0,001)	-0,08 (<0,001)	0,08 (<0,001)	n.sz.	-0,17 (<0,001)	n.sz.	0,07 (0,012)	0,08 (0,026)
Szabolcs-Szatmár-Bereg	n.sz.	0,26 (<0,001)	0,13 (<0,001)	0,07 (<0,001)	n.sz.	-0,03 (0,043)	0,29 (<0,001)	0,07 (<0,001)	-0,06 (0,002)	n.sz.	0,12 (<0,001)	0,61 (<0,001)
Jász-Nagykun-Szolnok	-0,09 (0,045)	0,22 (<0,001)	0,1 (<0,001)	0,03 (<0,001)	-0,05 (<0,001)	-0,07 (<0,001)	0,07 (<0,001)	n.sz.	-0,19 (<0,001)	n.sz.	n.sz.	0,28 (<0,001)
Tolna	0,2 (<0,001)	0,29 (<0,001)	0,12 (<0,001)	0,09 (<0,001)	n.sz.	n.sz.	0,23 (<0,001)	0,04 (0,003)	-0,17 (<0,001)	-0,09 (<0,001)	-0,27 (<0,001)	0,21 (<0,001)
Vas	-0,1 (0,04)	n.sz.	0,11 (<0,001)	0,08 (<0,001)	n.sz.	-0,03 (0,037)	0,22 (<0,001)	0,05 (<0,001)	-0,07 (0,002)	n.sz.	-0,11 (<0,001)	-0,1 (0,016)
Veszprém	0,19 (<0,001)	0,1 (<0,001)	0,03 (0,043)	0,05 (<0,001)	-0,03 (0,017)	-0,08 (<0,001)	n.sz.	n.sz.	n.sz.	0,12 (<0,001)	-0,13 (<0,001)	n.sz.
Zala	0,14 (0,006)	0,06 (0,005)	0,07 (<0,001)	0,05 (<0,001)	-0,03 (0,036)	-0,04 (0,008)	n.sz.	0,05 (<0,001)	-0,07 (<0,001)	0,06 (<0,001)	0,07 (0,017)	0,17 (<0,001)

*akut szívinfarktuson átesett és/vagy CABG és/vagy PTCA kezelésben részesült; n.sz. nem szignifikáns kapcsolat
n.sz. nem szignifikáns kapcsolat (p>0,05)

VI/3. táblázat Negyedévek száma, amikor a kor és nem szerint standardizált alapellátási indikátorok és a vizsgált praxisjellemzők közti kapcsolat szignifikáns volt a Magyarországon a felnőtteket ellátó háziorvosi praxisok esetében 2012. március és 2015. december közötti időszakban

	influenza elleni védőoltásban részesülő 65 év felettiek aránya	mammográfias szűrésen 2 évben belül részt vett 45-65 éves nők aránya	hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszer 1 évben belül legalább négyszer kiváltó 40-54 év közöttiek aránya	hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszer 1 évben belül legalább négyszer kiváltó 55-69 év közöttiek aránya	szérum kreatininszint meghatározáson részt vett hipertóniás betegek aránya	vérzsír vizsgálaton részt vett cukorbeteg és/vagy hipertóniás betegek aránya	ischaemiás betegek* közül a rendszeresen béta-blokkolót szedők aránya szívbeteg	haemoglobin A1c vizsgálaton részt vett cukorbeteg aránya	szemészeti vizsgálaton részt vett cukorbeteg aránya	légzésküpfunkciós vizsgálaton 1 évben belül részt vett COPD-s betegek aránya	járbeteg szakellátásban háziorvosi beutalóval megjelentek aránya	a háziorvos által felírt és kiváltott antibiotikum vények 1 főre jutó száma 1 évben belül	időbeni stabilitás i indikátora
befolyásoló tényezők	negyedévek száma (pozitív / negatív irányú eltérések száma)												
település jellege (referencia: vidék)													
város	0/16	2/0	0/16	0/16	16/0	16/0	0/9	16/0	16/0	3/0	16/0	0/16	158
betöltöttség (referencia: betöltött)													
betöltetlen ≤1 éve	0/16	0/9	0/1	0/6	0/6	0/7	0/4	0/7	0/0	0/0	0/16	0/16	88
betöltetlen 1-4 éve	0/15	0/9	0/0	0/0	0/3	0/1	0/0	0/0	0/6	0/0	0/16	0/16	66
betöltetlen >4 éve	0/4	0/6	0/0	0/2	0/8	0/11	2/0	0/1	0/0	0/1	0/16	0/16	67
praxisméret (referencia: 1201-1600 fő)													
<800 fő	0/7	0/3	0/13	0/14	0/0	0/0	0/12	0/0	0/1	0/0	0/4	0/10	64
801-1200 fő	0/0	0/7	0/1	0/15	0/2	0/1	0/1	0/0	1/0	1/0	0/4	0/16	49
1601-2000 fő	0/0	12/0	0/0	11/0	5/0	5/0	0/0	0/0	0/2	0/0	0/0	14/0	49
>2000 fő	0/0	16/0	0/3	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/4	0/0	0/0	16/0	39
képzettség													
relatív képzettség	9/0	16/0	0/16	0/16	16/0	16/0	0/0	16/0	16/0	7/0	0/0	0/16	144
megye (referencia: Budapest)													
Baranya	12/0	8/1	16/0	16/0	0/0	0/10	16/0	16/0	0/1	6/0	16/0	16/0	132
Bács-Kiskun	0/0	16/0	16/0	16/0	12/0	0/0	5/0	15/0	0/15	7/0	6/0	16/0	124
Békés	0/5	16/0	16/0	16/0	0/12	0/16	16/0	6/0	0/16	7/0	1/2	16/0	143
Borsod-Abaúj-Zemplén	0/1	16/0	16/0	16/0	0/3	0/16	16/0	16/0	2/9	0/5	16/0	16/0	144
Csongrád	0/16	16/0	16/0	16/0	0/0	0/0	9/0	16/0	0/0	7/0	0/2	16/0	114
Fejér	0/0	16/0	16/0	16/0	0/10	0/16	16/0	9/0	0/16	6/0	3/2	2/0	124
Győr-Moson-Sopron	0/16	16/0	16/0	16/0	0/9	0/16	16/0	8/0	0/16	7/0	0/16	0/0	152
Hajdú-Bihar	0/16	16/0	16/0	16/0	4/0	0/6	16/0	16/0	3/0	5/0	16/0	16/0	146
Heves	0/0	0/0	16/0	16/0	0/0	0/16	16/0	0/6	0/16	7/0	15/0	16/0	124
Komárom-Esztergom	0/0	16/0	2/0	16/0	0/16	0/16	2/6	0/16	0/16	7/0	0/14	0/0	123
Nógrád	0/0	0/5	16/0	10/0	0/16	0/16	7/0	0/16	0/16	1/0	0/1	16/0	120
Pest	0/6	0/11	0/0	16/0	0/0	0/0	15/0	0/0	0/16	6/0	0/6	0/0	76
Somogy	16/0	0/16	16/0	16/0	0/16	0/16	16/0	1/3	0/16	3/0	13/0	8/0	154
Szabolcs-Szatmár-Bereg	0/0	16/0	16/0	16/0	0/0	0/13	16/0	16/0	0/13	5/0	16/0	16/0	143
Jász-Nagykun-Szolnok	0/1	16/0	16/0	15/0	0/16	0/16	16/0	0/0	0/16	2/0	0/12	16/0	142
Tolna	16/0	16/0	16/0	16/0	8/0	6/0	16/0	10/3	0/16	0/7	1/14	16/0	153
Vas	0/9	8/0	16/0	16/0	0/6	0/15	16/0	16/0	0/16	1/0	0/16	0/1	136
Veszprém	16/0	16/0	16/0	16/0	0/11	0/16	15/0	4/0	0/6	5/0	0/16	0/0	137
Zala	16/0	16/0	16/0	16/0	0/13	0/16	2/0	15/0	0/16	5/2	6/0	16/0	151

* akut szívinfarktuson átesett és/vagy CABG és/vagy PTCA kezelésben részesült

Vizsgálatunk szerint a praxis településtípusa szinte az összes standardizált indikátorral szoros kapcsolatot mutat, ami szintén összhangban van a nemzetközi tapasztalatokkal^{104,105}.

Elemzésünk szerint Magyarországon is jelentősek az alapellátás teljesítményében mutatkozó területi egyenlőtlenségek. Ezért, más országok gyakorlatához hasonlóan¹⁰⁶, Magyarországon is törekedni kell arra, hogy az egészségügyi szolgáltatások minőségének minimalizálódjon a variabilitása.

A praxisok mérete és a praxisok teljesítménye közti kapcsolatra vonatkozó szakirodalom nem egységes^{107,108,109}. A hazai adatok alapján ez a praxisjellemző nem befolyásolja jelentősen a praxisok teljesítményét. Ahol a hazai adatok alapján mégis kapcsolatot látunk (mammográfiás emlőrák szűrés és antibiotikumok kiváltása), ott a hazai megfigyelés nincs összhangban a nemzetközi tapasztalatokkal^{110,107}. Összességében, saját eredményeink azokkal a véleményekkel vannak összhangban, amelyek szerint nincs minden körülmények közt értelmezhető optimális praxis méret^{107,108,109,111,112}.

A szakirodalmi adatokon alapuló várakozásainkkal szemben^{113,114,115,14}, a praxisok betöltöttségére csak 3 indikátor értéket befolyásolta tartósan (influenza elleni védőoltás, beutalások gyakorisága, antibiotikum kiváltás). Úgy tűnik, hogy az indikátorok korrekcióját általában - jelenleg legalábbis - nem érdemes a praxisok betöltöttségére szerint is elvégezni. Adataink szerint, a praxisban ellátottak szocio-demográfiai jellemzői és a praxis elhelyezkedése fontosabb determinánsai a teljesítményindikátoroknak.

GYAKORLATI KÖVETKEZTETÉSEK

Tekintettel arra, hogy a megbetegedések előfordulási gyakorisága és az ellátó rendszer szolgáltatásainak igénybevétele is jelentős mértékben függ az életkortól és a nemtől, a praxisokban ellátottak demográfiai összetételéből fakadó hatások kontrollálása érdekében szükség van arra, hogy életkor és a nem szerint standardizáljuk az indikátorokat. Enélkül nem lehet elkülöníteni a demográfiai hatásoknak tulajdonítható és a praxisban dolgozók személyes teljesítményével magyarázható teljesítményindikátor változásokat.

Az ellátottak relatív képzettsége, a praxis településtípusának és megyei elhelyezkedésének a kapcsolata a legtöbb kor- és nemi szerint standardizált mutatóval időbeni stabilitást mutatott. Ezeknek a tényezőknek a figyelembevétele az életkor és nem szerint standardizált indikátorok értékelése során jobban segítik a háziorvosok és munkatársaik tényleges teljesítményének értékelését, mint a nyers mutatók önmagukban.

A jól kialakított indikátor képes arra, hogy ösztönözze az orvosokat a napi gyakorlatban alkalmazott eljárásaik továbbfejlesztésére. Ha a monitoring csak olyan indikátorokat tud előállítani, amik eredményeit az ellátottak vagy a praxis, háziorvos által nem befolyásolható jellemzői is magyarázhatnak, akkor a monitoring iránti érdeklődés elveszik, a teljesítmények javítását ösztönző rendszer nem működik. Másfelől, ha az indikátorrendszer nem veszi figyelembe a befolyásoló tényezők fontosságát, akkor a kedvezőtlen demográfia összetételű és kedvezőtlen szocio-ökonomia környezetben tevékenykedő háziorvosi praxisok többlet támogatási igényét sem képes a rendszer jelezni, ami miatt az elfogadható szintű ellátás biztosítása érdekében szükséges többletforrások biztosítása is elmarad.

Tekintettel arra, hogy a képzettség meghatározó jelentőségűnek bizonyult az elemzésünk alapján, fontos volna, hogy a háziorvosi törzskartanon szereplő képzettség kerüljön hasznosításra a teljesítményértékelés rendszerében. Ez javítaná a monitoring rendszer minőségfejlesztési hatékonyságát.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

Vizsgálatunk egyik erőssége az volt, hogy a teljes országot lefedte. Ezért nem torzítja szelekciós hiba az eredményeinket. A felhasznált adatok regisztrálása szabályozott módszertannal zajlott, ezért mérési hibákból származó torzítás sem korlátozta az eredmények értelmezését. Az indikátorok

standardizálásához használt adatok mindegyike rendelkezésre állt valamilyen statisztikai rendszerben, ezért a primer adatgyűjtés forrásigénye nem akadályozta a továbbfejlesztett indikátorok számítását.

Sajnos nem álltak rendelkezésünkre egyéni szintű képzettségi adatok, ezért nem volt lehetőségünk arra, hogy a felnőttek korához és neméhez hasonlóan – egyéni szinten - vegyük figyelembe a képzettséget az indikátorok korrekciója során. Ehelyett csak a 2011-es év országos referencia adatai és az adott negyedévbe és adott településen élők aktuális demográfiai összetételére alapozott indikátort tudtunk számolni. Ez a megoldás a képzettség – és az általa indikált szocio-ökonómiai státusz – szerepének kevésbé pontos meghatározását tette csak lehetővé.

Specifikus korlátja volt a vizsgálatnak, hogy a COPD gondozással kapcsolatos indikátor 2014 májusában került be az indikátorkészletbe, így a rá vonatkozó elemzések csak 7 negyedévet tudtak lefedni (Q10-Q16).

KONKLÚZIÓ

Vizsgálatunk igazolta, hogy a háziorvos és munkatársainak személyes teljesítményén kívül vannak olyan tényezők (az ellátottak életkora, neme és képzettsége által indikált szocio-ökonómiai státusza, a praxis település típusa és a praxis társadalmi-intézményi környezetét indikáló megyéje), amik időben viszonylag állandó módon befolyásolják a praxisok teljesítményét monitorozó indikátorok értékét. Eredményeink alapján a NEAK számára elérhető adatok segítségével (tehát többlet adatgyűjtés, illetve többlet adminisztratív jellegű teher nélkül) számíthatók a praxisok jellemzőjével korrigált teljesítménymutatók, amik megbízhatóbban fejezik ki a háziorvos és munkatársai személyes teljesítményét, ezért a minőség fejlesztése szempontjából informatívabbak, mint a nyers indikátorok. Mivel a teljesítményértékelési rendszer hatékonyságának javítása a problémakezelés eredményességének a javulását alapozza meg, a csak nyers teljesítménymutatókat használó monitoringot érdemes volna kiegészíteni standardizált indikátorok alkalmazásával.

VII. HÁZIORVOSI PRAXISOK BETÖLTETLENSÉGE ÉS A KORAI HALÁLOZÁS KAPCSOLATA MAGYARORSZÁGON 2006 ÉS 2014 KÖZÖTT EGÉSZSÉGBIZTOSÍTÁSI ADATOK ELEMZÉSE ALAPJÁN^w

BEVEZETÉS

Az egészségügyi szektor rendkívül munkaerő-igényes ágazat, ahol a szolgáltatások minőségét alapvetően határozza meg az egészségügyi dolgozók létszáma és képzettsége. Az elmúlt évtizedben szinte az összes fejlett országban szembesültek az egészségügyi szakemberek hiányával. A munkaerőhiány egyre fokozódik, és a megoldási próbálkozások egyre kevésbé hatékonyak. A növekvő munkaerőigényt egyre kisebb mértékben tudják csak kielégíteni. A munkaerőhiány elérte a válságos szintet sok fejlett országban. Az alapellátás a leginkább érintett területek közé tartozik^{116,117,118,119}.

Ma már az Európai Unió szinte valamennyi tagállama kritikus munkaerőhiánnyal néz szembe. Noha az egészségügyi munkaerőpiacról nem állnak rendelkezésre megbízható adatok, előrejelzések már 1 évtizede 1 millióra becsülték a hiányzó egészségügyi szakemberek várható számát^{ww}. Továbbá, mivel a munkaerőpiacra újonnan belépők száma kisebb, mint a nyugdíjba vonulóké, a képzési rendszerekből érkezők nem helyettesíthetik a nyugdíjasokat. Emiatt a dolgozó orvosok kora nő és valószínűleg továbbra is folyamatosan növekszik. A hiányzó és az idősödő orvosok főleg az alapellátásban jelentenek nagy kihívást, mert az európai országokban az alapellátásban és a szakellátásban dolgozó orvosok arány is folyamatosan csökken¹²⁰.

A munkaerőválság tekintetében Magyarország egy tipikus európai ország, ahol a háziorvosok létszáma folyamatosan csökkent, és a háziorvosok átlagos életkora folyamatosan emelkedett. A Primary Health Care Activity Monitor for Europe projekt szerint a magyar alapellátás munkaerő fejlettségi index szempontjából szintén az átlagos európai országok közé tartozik^{14,13,121}.

Az Európai Unió munkaerő-válság enyhítésére irányuló kezdeményezései a munkaerő-tervezés módszertanának fejlesztésére, az egészségügyi szakemberek képzésének támogatására, az országok munkaerő-piaci technikákkal kapcsolatos tapasztalatcseréjének megkönnyítésére, valamint a WHO munkaerő toborzással foglalkozó globális kódexének gyakorlati alkalmazásának támogatására korlátozódtak¹²². Noha ezeknek a kezdeményezéseknek a fontosságát nem lehet vitatni, úgy tűnik, hogy az alapellátás munkaerő krízisét nem lehet kezelni alapos szerkezetátalakítás nélkül.

Számos európai fejlesztés már eleve nem arra törekszik, hogy önmagában a háziorvosok tudásának és gyakorlati készségeinek a javításán keresztül oldja meg az alapellátás feladatait, hanem az alapellátás szerkezetét alakítja át. Az innovatív modellek alkalmazkodnak az öregedő társadalomban, krónikus betegségek generálta egyre növekvő gondozási igényekhez, a háziorvosok számára is elérhető új technológiák alkotta környezethez, és az ellátás súlypontját a kórházak felől a lakóhely közeli ellátási formák felé irányítják^{123,124,125,4}.

Noha általában egyetértés van abban, hogy az innovatív megoldásokra szükség van, a tényleges szakpolitikai döntéseket sok országban folyamatosan halogatják¹²⁶. Noha egyre több adatunk van az alapellátás strukturális gyengeségeinek következményeiről, az alapellátás munkaerő-kríziséből adódó egészségveszteségekre vonatkozóan nincsenek meggyőző adataink. Ez akadályozza a szükséges határozott döntések meghozását. Feltehető, hogy a hiányzó és egyre idősödő háziorvosok képében

^w János Sándor, Anita Pálkás, Ferenc Vincze, Valéria Sipos, Nóra Kovács, Tibor Jenei, Zsófia Falusi, László Pál, László Kőrösi, Magor Papp, Róza Ádány: Association between the General Practitioner Workforce Crisis and Premature Mortality in Hungary: Cross-Sectional Evaluation of Health Insurance Data from 2006 to 2014. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15, 1388; doi:10.3390/ijerph15071388

^{ww} European Commission. Towards a Job-Rich Recovery; Commission Staff Working Document on an Action Plan for the EU Health Workforce; European Commission: Brussels, Belgium, 2012.

manifesztálódó munkaerő-krízis hatásairól szóló konkrét adatok elősegítenék az innovatív megoldások vállalását, az alapellátás szükséges szerkezetátalakítását.

Mivel az alapellátás szerkezete országoként jelentősen eltérő¹⁵, a munkaerő-válság megnyilvánulásai és következményei is nagyon eltérőek országoként. Sajnos, Magyarország azok közé az országok közé tartozik¹²⁷, ahol a válság következményeit még nem vizsgálták sem az ellátási folyamatok, sem a gondozásban részesülő lakosság egészségi állapota, sem halálozás szempontjából.

CÉLKITŰZÉSEK

Kutatásunk célja az volt, hogy leírjuk a háziorvos életkorának és a háziorvosi praxisok betöltetlenségének a kapcsolatát a felnőttek körében megfigyelhető korai halálozás kockázatával olyan elemzési rendszerben, ahol a kockázat mérő indikátorokat a háziorvosi praxisok strukturális jellemzőivel korrigáljuk.

ADATOK ÉS MÓDSZEREK

PRAXIS SPECIFIKUS KORAI HALÁLOZÁS

A vizsgálat kiterjedt az összes magyarországi, felnőtteket ellátó háziorvosi praxisra. A vizsgált időszak 2006–2014 volt. A célcsoportba tartozók körében minden évben és minden háziorvosban külön regisztráltuk a halálozásokat. A célcsoport minden vizsgálati évben újradefiniálásra került: azok a 18–64 éves felnőttek kerültek bele, akik nem váltottak háziorvosi praxist az adott vizsgálati évet megelőző 5 évben. Az elemzéshez szükséges adatokat a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő **(NEAK)** szolgáltatta.

Minden évben, és mindegyik háziorvosi praxisra kor és nem szerint standardizált halálozási hányadosokat számítottunk **(SHH)**. Az indirekt standardizáláshoz az országos réteg specifikus referencia-halálozási arányszámokat minden évben külön számoltuk nemenként és korcsoportonként (18–19, 20–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44, 45–49, 50–54, 55–59, 60–64 év). Minden évben mindegyik praxisra számítottuk a várható halálozások számát az év-, nem, és korcsoport-specifikus halálozási arányszámok és a praxisokhoz tartozó felnőttek demográfiai összetétele alapján. A megfigyelt és várható halálozások hányadosaként adtuk meg a SHH-kat.

PRAXISOK STRUKTURÁLIS INDIKÁTORAI

A háziorvosi praxisok strukturális jellemzőit minden évre külön regisztráltuk. Megkülönböztettük a csak felnőttek és felnőttek mellett gyermekeket is ellátó vegyes praxisokat. Az ellátott felnőttek száma szerint is kategorizáltuk a (kevesebb, mint 800, 801–1200, 1201–1600, 1601–2000 és legalább 2001 fős) praxisokat. A praxisok központja alapján vidéki és városi praxisokat különböztettünk meg. Besoroltuk a praxisokat a betöltetlen (ideiglenes háziorvos által biztosított, időben és helyben korlátozott hozzáférhetőségű ellátást biztosító) vagy betöltött (állandó, szerződött háziorvossal, folyamatos rendelkezésre állást biztosító) háziorvosi állások szerinti csoportokba is. Betöltött praxisok esetén tovább kategorizáltunk a háziorvos életkora alapján: a 65 éves vagy annál fiatalabb, és a 65 évesnél idősebb évnél idősebb (legalább 66 éves) csoportokat különítettük el. A földrajzi elhelyezkedést a praxis megyéjével jellemeztük.

Az egyes praxisokban ellátott felnőttek társadalmi-gazdasági státuszát a nemre és életkorra standardizált relatív képzettség **(rEDU)** segítségével adtuk meg. A 2011-es magyarországi népszámlálás Központi Statisztikai Hivatal által szolgáltatott adatainak felhasználásával kiszámoltuk az oktatásban töltött átlagos évek számát a teljes Magyar populációban nemek és (18–19, 20–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44, 45–49, 50–54, 55–59, 60–64 éves) korcsoportok szerint. Az oktatásban töltött évek várható számát az egyes településeken és években a demográfiai összetétel és a 2011-es országos kor és nem specifikus referenciaértékek alapján határoztuk meg. Az oktatásban töltött évek megfigyelt és várható

számának az arányával jellemeztük az adott településen élők rEDU-ját. Az egy településen élő felnőttek gondozását biztosító praxisok esetében a település-specifikus rEDU-t tekintettük a praxist jellemző paraméternek. Az egynél több településen lakó felnőttek gondozását nyújtó praxisok esetében súlyozott település-specifikus rEDU-t számítottunk, ahol a súlyokat az ellátott felnőttek lakóhelyének megoszlása határozta meg. A praxis specifikus rEDU-t a medián mentén dichotomizáltuk, és az így kapott paramétert használtuk a statisztikai elemzésekben.

A vidéki praxisok arányát, a vegyes praxisok arányát, az átlagos rEDU-t és a praxisok átlagos méretét számítottuk a betöltetlen praxisokra, a 65 éves vagy annál fiatalabb és a 65 évesnél idősebb orvosokkal működő praxisokra. A csoportonként aggregált arányokat és átlagokat statisztikai szempontból a megfelelő 95%-os megbízhatósági tartományok (**95%MT**) segítségével értékeltük.

Többváltozós lineáris regressziós modellt alkalmaztunk a praxisok évenkénti strukturális paraméterei és az évenként számított kor-nem szerint standardizált, Box-Cox transzformációval¹²⁸ normalizált SHH-k közti összefüggések elemzésére. Kiszámítottuk a lineáris regressziós együtthatók (**b**) mellett a standardizált lineáris regressziós együtthatókat (**béta**) is a kockázati tényezők egymáshoz viszonyított hatáserejének leírása érdekében. A regressziós modellben az egyes magyarázó változókhoz tartozó p-értékeket akkor tekintettük szignifikánsnak, ha az kisebb volt, mint 0,05. Az egyes magyarázó változók korai halálra gyakorolt hatását szemiparciális korrelációs együtthatókkal adtuk meg.

A NEAK elemzéséhez használt adminisztratív adatbázisa nem tartalmazott egyéni rekordokat, csak az adott évre, praxisra, nemre és korcsoportra aggregált halálesetek számát illetve ellátottak létszámát. Az aggregált adatok feldolgozását a NEAK adatvédelmi és adatkezelési szabályzatának megfelelően előzetes engedélyezték (E01/317-1/2014) az ellátottak adatbiztonsági jogairól és az egészséggel kapcsolatos személyes adatokról szóló törvény (47/1997) alapján.

EREDMÉNYEK

PRAXISJELLEMZŐK

A vizsgált praxisok száma és az ellátottak populációja az egyes vizsgálati években 4759 és 4813, illetve 5979558 és 6028690 között változott. Az elemzésben felhasznált praxis-évek és személyi-évek összege 43111 illetve 53780309 volt. Összességében 576344 személyi-év nem került be az elemzésbe az 5 éven belüli praxisváltás miatt. A praxisok nagy része városi volt (ez az arány 62,43%-ról 66,26%-ra nőtt a vizsgálati időszak alatt), és csak felnőtteknek nyújtott ellátást (69%). A praxisok méretének megoszlása nem változott jelentősen a vizsgálati időszakban, de a kevesebb, mint 800 felnőttet ellátó praxisok aránya jelentősen növekedett. A belső indirekt standardizálás miatt az átlagos rEDU 1 volt, amihez 0,16 szórás tartozott. (**VII/1. táblázat**)

A 65 év feletti orvosok aránya jelentős mértékben (10,19%-ról 21,25%-ra) növekedett. Jelentősen nőtt a betöltetlen háziorvosi praxisok száma (2,71%-ról 3,76%-ra) (**VII/1. ábra**), és a 65 év feletti háziorvosok által ellátott 18–64 éves felnőttek száma is (462714-ről 1008618-re). 2006-ban még csak 99415 65 évnél fiatalabb felnőtt kapott ellátást betöltetlen háziorvosi praxison keresztül, ami 2014-re már 131323 főre emelkedett (**VII/2. ábra**). A teljes vizsgálati időszak alatt 246285 haláleset regisztráltak. A praxisok éves SHH-i 0 és 2,72 között változtak. Az átlagos ($\pm$ SE) éves praxis specifikus SHH 1,030 ($\pm$ 0,003) volt.

PRAXISJELLEMZŐK A PRAXIS BETÖLTETLENSÉGE ÉS A HÁZIORVOS ÉLETKORA FÜGGVÉNYÉBEN

A vidéki, a felnőttek és gyermekek gondozását biztosító vegyes, és a kicsi (kevesebb, mint 1200 főt ellátó) praxisok felülreprezentáltak voltak a betöltetlen háziorvosok között. A mediánál alacsonyabb relatív képzettség szignifikánsan gyakoribb volt a betöltetlen háziorvosi praxisokban.

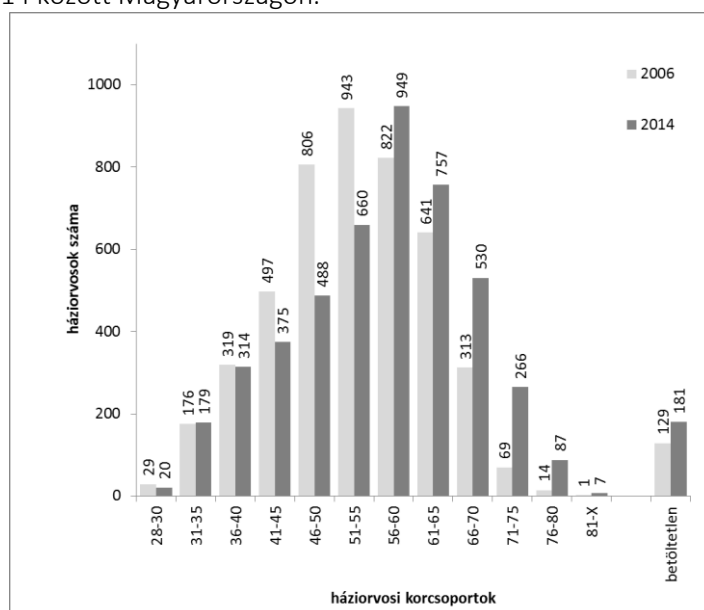
A 65 év feletti háziorvosok felülreprezentáltak voltak a városi és a kizárólag felnőtteknek ellátó praxisok között. Az ellátottak magasabb relatív képzettsége is a 65 év feletti háziorvosi életkorral

mutatott kapcsolatot. A 66 évesnél fiatalabb háziorvosok alulreprezentáltak voltak a kisméretű praxisokban. (VII/2. táblázat)

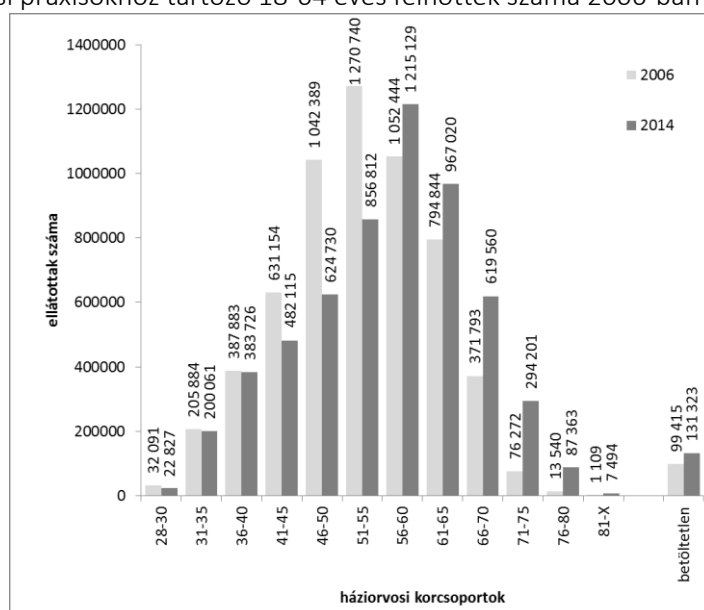
VII/1. táblázat A háziorvosi praxisok egyes években regisztrált jellemzői Magyarországon 2006–2014 a NEAK nyilvántartása alapján.

praxisjelmzők	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2006–2014
Gyerekeket és felnőtteket is ellátó praxisok (%)	1475 (30,99)	1498 (31,41)	1480 (30,95)	1473 (30,77)	1476 (30,80)	1480 (30,83)	1487 (30,93)	1486 (30,96)	1481 (30,77)	13,336 (30,93)
Csak felnőtteket ellátó praxisok (%)	3284 (69,01)	3271 (68,59)	3302 (69,05)	3314 (69,23)	3316 (69,20)	3321 (69,17)	3321 (69,07)	3314 (69,04)	3332 (69,23)	29,775 (69,07)
Vidéki praxisok (%)	1788 (37,57)	1802 (37,79)	1797 (37,58)	1796 (37,52)	1784 (37,23)	1665 (34,68)	1667 (34,67)	1624 (33,83)	1624 (33,74)	15,547 (36,06)
Városi praxisok (%)	2971 (62,43)	2967 (62,21)	2985 (62,42)	2991 (62,48)	3008 (62,77)	3136 (65,32)	3141 (65,33)	3176 (66,17)	3189 (66,26)	27,564 (63,94)
Háziorvos										
hiányzó háziorvos, betöltetlen praxisok (%)	129 (2,71)	149 (3,12)	127 (2,66)	121 (2,53)	127 (2,65)	135 (2,81)	149 (3,10)	166 (3,46)	181 (3,76)	1284 (2,98)
X-65 éves háziorvos (%)	4145 (87,10)	4067 (85,28)	4050 (84,69)	3990 (83,35)	3921 (81,82)	3870 (80,61)	3923 (81,59)	3694 (76,96)	3609 (74,98)	35,269 (81,81)
66-X éves háziorvos (%)	485 (10,19)	553 (11,60)	605 (12,65)	676 (14,12)	744 (15,53)	796 (16,58)	736 (15,31)	940 (19,58)	1023 (21,25)	6558 (15,21)
Praxis méret										
X-800 ellátott (%)	83 (1,74)	108 (2,26)	101 (2,11)	102 (2,13)	110 (2,30)	127 (2,65)	401 (2,80)	141 (2,94)	157 (3,26)	1330 (3,09)
801–1200 ellátott (%)	609 (12,80)	609 (12,77)	595 (12,44)	601 (12,55)	638 (13,31)	655 (13,64)	1523 (13,73)	663 (13,81)	670 (13,92)	6563 (15,22)
1201–1600 ellátott (%)	1531 (32,17)	1500 (31,45)	1492 (31,20)	1484 (31,00)	1480 (30,88)	1477 (30,76)	1797 (30,96)	1495 (31,15)	1526 (31,71)	13,782 (31,97)
1601–2000 ellátott (%)	1542 (32,40)	1580 (33,13)	1604 (33,54)	1600 (33,42)	1576 (32,89)	1555 (32,39)	810 (32,14)	1530 (31,88)	1508 (31,33)	13,305 (30,86)
2001-X ellátott (%)	994 (20,89)	972 (20,38)	990 (20,70)	1000 (20,89)	988 (20,62)	987 (20,56)	277 (20,40)	971 (20,23)	952 (19,78)	8131 (18,86)
Standardizált relatív képzettség										
Mediánnál alacsonyabb relatív képzettség (%)	2373 (49,86)	2408 (50,49)	2384 (49,85)	2384 (49,80)	2387 (49,81)	2392 (49,82)	2394 (49,79)	2390 (49,79)	2386 (49,57)	21,498 (49,87)
Mediánnál magasabb relatív képzettség (%)	2386 (50,14)	2361 (49,51)	2398 (50,15)	2403 (50,20)	2405 (50,19)	2409 (50,18)	2414 (50,21)	2410 (50,21)	2427 (50,43)	21,613 (50,13)
Korai halálos esetek száma	29282	29553	28525	28485	27450	26792	26279	25135	24784	246285
Vizsgált felnőttek száma	5979558	5988278	6019392	6028690	5987701	5976905	5976288	5931136	5892361	53780309
Vizsgált praxisok száma	4759	4769	4782	4787	4792	4801	4808	4800	4813	43111

VII/1. ábra A felnőtteket ellátó háziorvosok életkori összetételének és a betöltetlen praxisok számának változása 2006 és 2014 között Magyarországon.



VII/2. ábra A 18–64 éves felnőttek számának eloszlása a háziorvos életkorának függvényében és a betöltetlen háziorvosi praxisokhoz tartozó 18-64 éves felnőttek száma 2006-ban és 2014-ben



KORAI HALÁLOZÁS KOCKÁZATI TÉNYEZŐI

A betöltetlen praxisok aggregált SHH-ja szignifikáns mértékben volt magasabb a vizsgált időszakban (SHH= 1,25; $p < 0,001$). A 65 évesnél idősebb orvosok által vezetett praxisok esetében nem tért el a halálozási kockázat az országos átlagtól (SHH=0,99; $p = 0,011$).

A Box-Cox-transzformált praxis specifikus SHH-k eloszlása normális volt Kolmogorov-Szmirnov teszt alapján ($p = 0,200$). A többváltozós lineáris regressziós elemzés szerint a korai halálozással kapcsolatban a legerősebb protektív faktor a magasabb iskolai végzettség volt ($\beta = -0,175$; $p < 0,001$). A városi praxisokhoz is alacsonyabb korai halálozás kockázat társult ($\beta = -0,149$; $p < 0,001$). A nagyobb

praxisokban alacsonyabb volt a halálozás kockázata ($\beta_{1601-2000} = -0,054$; $p < 0,001$; $\beta_{2001-X} = -0,096$; $p < 0,001$). A korai halálozás szignifikánsan magasabb kockázatát lehetett megfigyelni a csak felnőtteket ellátó praxisokban ($\beta = 0,039$; $p < 0,001$) a vegyes praxisokhoz képest.

Hat megyéhez (Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Komárom-Esztergom, Jász-Nagykun-Szolnok, Nógrád, Pest) kapcsolódó halálozási kockázat volt magasabb, mint a referencia Budapesten. A korai halálozás kockázata öt másik megyében (Zala, Veszprém, Csongrád, Tolna, Győr-Moson-Sopron) szignifikánsan alacsonyabb volt, mint Budapesten.

A betöltetlen praxisokban magasabb volt a halálozás kockázata, mint a 65 év alatti háziorvosok által ellátott praxisokban ($\beta = 0,010$; $p = 0,033$), míg a 65 évnél idősebb orvosok által ellátott praxisokban a halálozási kockázat nem tért el a 65 évnél fiatalabb háziorvosok által ellátott praxisokban megfigyelttől ($\beta = 0,0003$; $p = 0,995$). A 2006 és 2014 közötti időszakban a háziorvosi praxisok betöltetlenségének tulajdonítható korai halálozások száma 23,54 volt. (VII/3. táblázat)

VII/2. táblázat A háziorvos életkora illetve a praxis betöltetlensége szerint képzett csoportokon belül a praxisok strukturális jellemzőinek eloszlása a 2006-2014-es időszakban a korai halálozás aggregált kockázatával együtt [95%-os megbízhatósági tartomány].

	X-65 éves háziorvos	66 ≤ éves háziorvos	betöltetlen praxis	minden praxis együtt
csak felnőtteket ellátó praxisok részaránya	69,46% [68,98–69,94]	73,24% [72,17–74,31]	36,84% [34,2–39,48]	69,07% [68,63–69,5]
városi praxisok részaránya	64,39% [63,89–64,88]	69,49% [68,37–70,6]	23,29% [20,97–25,6]	63,94% [63,48–64,39]
Legfeljebb 800 főt ellátó praxisok részaránya	1,86% [1,72–2,00]	4,18% [3,69–4,66]	31,15% [28,62–33,69]	3,09% [2,92–3,25]
801–1200 főt ellátó praxisok részaránya	13,63% [13,27–13,98]	19,91% [18,95–20,88]	35,12% [32,51–37,74]	15,22% [14,88–15,56]
1201–1600 főt ellátó praxisok részaránya	31,76% [31,28–32,25]	34,78% [33,63–35,93]	23,21% [20,9–25,52]	31,97% [31,53–32,41]
1601–2000 főt ellátó praxisok részaránya	32,41% [31,92–32,9]	26,94% [25,87–28,02]	8,33% [6,82–9,85]	30,86% [30,43–31,3]
2000 főnél többet ellátó praxisok részaránya	50,11% [49,59–50,63]	56,25% [55,05–57,45]	19,47% [17,3–21,64]	50,13% [49,66–50,61]
medián feletti relatív képzettségű populációt ellátó praxisok részaránya	50,11% [49,59–50,63]	56,25% [55,05–57,45]	19,47% [17,3–21,64]	50,13% [49,66–50,61]
aggregált standardizált halálozási hányados	0,996 [0,992–1,001]	0,992 [0,981–1,002]	1,247 [1,215–1,280]	1 [0,996–1,004]

DISZKUSSZIÓ

LEGFONTOSABB MEGFIGYELÉSEK

A háziorvosi praxisok betöltetlenségének egyváltozós elemzés alapján felmerülő jelentős korai halálozási kockázattal növelő hatását a kor és a nem szerint standardizált korai halálozási kockázatok többváltozós elemzése nem erősítette meg. Vagyis, a nyers mutatók alapján felmerülő jelentős kockázati szerep nagyrészt a praxisok szerkezeti tulajdonságaival magyarázható. Noha a háziorvosi praxis statisztikailag szignifikáns, gyenge kockázati tényezőnek bizonyult, népegészségügyi szintű hatása a korai halálozás szempontjából elhanyagolhatóan kicsi.

Másrészről, a háziorvosi munkaerő-krízis más megnyilvánulásának, azaz a több mint 65 éves háziorvosok praxisvezetése, nem bizonyult kockázati tényezőnek sem az egyváltozós, sem a többváltozós elemzésben.

Vizsgálatunk során megállapítottuk, hogy a praxis-specifikus korai mortalitási kockázat azon felnőttek körében, akik nem váltottak háziorvosi praxis az adatfelvétel előtti öt évben, nagyon eltérőek voltak, és ez a variabilitás főként a praxisok strukturális jellemzőitől függtek. A városi praxisokban, az 1600 főnél

nagyobb praxisokban, és a magasabb relatív képzettséggel jellemezhető praxisokban legalább 5%-os mértékben alacsonyabb volt a korai halálozás kockázata, mint az országos átlag. A Borsod-Abaúj-Zemplén megyei elhelyezkedés pedig 5%-nál nagyobb mértékű halálozási kockázatemelkedéssel járt együtt. Ezeket a tényezőket fontos kockázati tényezőkként azonosította a regressziós elemzés (ezekhez a faktorokhoz legalább 5%-os kockázat csökkenés társult a standardizált lineáris regressziós koefficiensek alapján), mind pedig a faktoroknak tulajdonítható többlet esetszámok alapján (évente legalább 50 elkerült haláleset, vagyis a 9 elemzett év során 450 elkerült haláleset kötődik ezekhez a faktorokhoz). A többletesetek száma alapján a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei praxis elhelyezkedés is lényeges faktornak bizonyult. A megyében élők körében emelkedett halálozási kockázat több mint 450 többlethalálesetet eredményezett 9 év alatt. (VII/3. táblázat)

VII/3. táblázat A háziorvosi praxisok strukturális jellemzői és a 18-64 éves, a halál bekövetkezte előtt legalább 5 évig azonos praxisban ellátott felnőttek körében megfigyelt kor-nem szerint standardizált halálozási kockázata közötti kapcsolat többváltozós lineáris regressziós elemzés alapján Magyarországon 2006–2014 időszakban.*

praxis indikátor	lineáris regressziós koefficiens	p-érték	standardizált lineáris regressziós koefficiens	szemiparcális korrelációs koefficiens	többlet esetek száma
Háziorvos praxis típusa					
csak felnőtteket ellátó praxis /vegyes praxis	0,024	<0,001	0,039	0,025	154,37
városi/vidéki	-0,089	<0,001	-0,149	-0,100	-2441,45
Háziorvos életkora/hiánya					
66-X éves háziorvos/X-65 éves háziorvos	0	0,995	0	0	0
betöltetlen praxis/X-65 éves háziorvos	0,018	0,033	0,010	0,010	23,54
Praxis mérete					
X-800 fő/1201–1600 fő	-0,009	0,279	-0,005	-0,005	-6,09
801–1200 fő/1201–1600 fő	0,008	0,058	0,010	0,009	18,69
1601–2000 fő/1201–1600 fő	-0,033	<0,001	-0,054	-0,045	-509,24
2001-X fő/1201–1600 fő	-0,071	<0,001	-0,096	-0,082	-1647,91
Relatív képzettség					
medián feletti/medián alatti	-0,101	<0,001	-0,175	-0,132	-4316,52
Megyék:					
Bács-Kiskun megye/Budapest	-0,013	0,062	-0,010	-0,009	-18,12
Baranya megye/Budapest	-0,008	0,276	-0,006	-0,005	-6,17
Békés megye/Budapest	0,011	0,147	0,008	0,007	10,94
Borsod-Abaúj-Zemplén megye/Budapest	0,080	<0,001	0,074	0,061	909,57
Csongrád megye/Budapest	-0,034	<0,001	-0,023	-0,021	-108,18
Fejér megye/Budapest	0,003	0,715	0,002	0,002	0,69
Győr-Moson-Sopron megye/Budapest	-0,029	<0,001	-0,02	-0,018	-81,13
Hajdú-Bihar megye/Budapest	0,002	0,735	0,002	0,002	0,60
Heves megye/Budapest	-0,003	0,759	-0,002	-0,001	-0,49
Jász-Nagykun-Szolnok megye/Budapest	0,02	0,012	0,013	0,012	33,10
Komárom-Esztergom megye/Budapest	0,023	0,008	0,013	0,012	36,43
Nógrád megye/Budapest	0,025	0,008	0,013	0,012	36,32
Pest megye/Budapest	0,012	0,036	0,012	0,010	22,83
Somogy megye/Budapest	0,010	0,188	0,007	0,006	9,00
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye/Budapest	0,022	0,002	0,017	0,014	51,20
Tolna megye/Budapest	-0,038	<0,001	-0,021	-0,019	-88,55
Vas megye/Budapest	-0,017	0,056	-0,010	-0,009	-18,94
Veszprém megye/Budapest	-0,041	<0,001	-0,026	-0,023	-135,19
Zala megye/Budapest	-0,043	<0,001	-0,025	-0,023	-131,9

*szignifikáns eredmények félkövéren ($p < 0,05$)

EREDMÉNYEK NEMZETKÖZI KONTEXTUSBAN

Eredményeink összhangban állnak a korai halálozás és a társadalmi-gazdasági helyzet^{129,130,131}, valamint a városi környezet¹³² kapcsolatáról szóló publikált eredményekkel.

A kisebb praxisokban nyújtott ellátás nem bizonyult protektív tényezőnek magyarországi környezetben. Ez a megfigyelés eltér a nemzetközi szakirodalomban publikáltaktól, amik azt demonstrálják, hogy a kisebb praxisokban a kevesebb betegre jutó több idő miatt az ellátás hatékonyabb.^{130,131}

A megyékkel összefüggő szignifikáns kockázatok (amik mindazon, elemzésünkben nem kontrollált megyei specifikumok közelítő indikátorai voltak, amik a megyei egészségügyi ellátásával, a megyében élő életmódjával, egészséget befolyásoló kultúrájával kapcsolatosak) jelentős tartományon belül (béta = -0,026-tól béta = 0,074-ig) variálódtak. Ez a megfigyelés igazolta a praxis földrajzi helyzetének jelentőségét, összhangban a korai halálozás jól ismert térbeli változékonyságával^{46,133,134}.

Eredményeink azt mutatták, hogy a betöltetlen praxisokban ellátást nyújtó helyettesítő háziorvosok korlátozott hatékonysággal végzik a munkájukat, a betöltött praxisokban elérhető hatékonysághoz képest. Ez a megfigyelés jó összhangban van az alapellátás folyamatosságának hiányáról, mint rizikó faktorról szóló publikált eredményekkel^{130,131,135,136,137}.

Bár vannak szórványosan publikált eredmények arról, hogy az orvosok magas életkora és az általuk ellátott betegek rosszabb prognóza között negatív összefüggés van^{138,139}, saját megfigyeléseink szerint a (65 év feletti) nyugdíjas korban is aktívan dolgozó háziorvosok tapasztalata ellensúlyozni képes a bizonyos szempontból talán már szűkülő kapacitásait, képességüket az alapellátás szervezésében.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

Mivel vizsgálatunk az egész országot lefedte, eredményeink szelekciós torzítás nélkül írják le a háziorvosi praxisok strukturális jellemzői és a felnőttek korai mortalitása közötti összefüggést. A nagy esetszám nagy statisztikai erőt biztosított az elemzésekhez, ami lehetővé tette mind az erős, mind a gyenge kockázati tényezők azonosítását.

Mind a praxisjellemzőket, mind halálozási eseményeket a NEAK és a háziorvosi praxisok közti szerződéshez kötődő dokumentumok alapján regisztráltuk. Ezért nem kellett számolnunk sem a magyarázó változók, sem a kimeneteli paraméter klasszifikációjának hibájából adódó torzítással.

Az ellátottak relatív képzettsége volt az egyetlen magyarázó változó, amit nem tudtunk minden vizsgálati évre külön-külön kiszámítani, ami potenciálisan klasszifikációs hibát, és ebből következő torzítást eredményezhetett a vizsgálatban. Mivel azonban az iskolai végzettség a fiatal felnőttkor után általában már nem változik, ennek a mérési hibának valószínűleg nem volt jelentős befolyása az eredményekre.

Elemzésünket azon betegekre korlátoztuk, akik nem váltottak háziorvost az értékelés előtti öt évben, ennek köszönhetően a betegek vándorlásával összefüggésben fellépő torzító hatásokat nem kellett az értelmezéskor figyelembe vennünk.

Vizsgálatunk legfontosabb gyengesége az volt, hogy nem egyéni szintű, hanem praxisok szintjén aggregált adatokat elemeztünk. Az egyéni szintű adatok hozzáférését nem tudtuk elérni a vizsgálat előkészítése során.

Ezen kívül a 2011. évi magyar népszámlálás nem gyűjtött adatot a társadalmi-gazdasági státusz több fontos eleméről (pl.: jövedelem), emiatt használtuk az iskolai végzettségre vonatkozó adatokat. Bár a nemzetközi gyakorlatban is gyakran alkalmazzák a képzettséget a társadalmi-gazdasági státusz proxy indikátoraként, nyilvánvaló, hogy ez a megoldás, ha nem is nagymértékben, de bevezetett klasszifikációs hibát a vizsgálatba.

Sajnos a magyar háziorvosi praxisokra vonatkozóan nem állnak rendelkezésre olyan mutatók, amelyek leírják a praxisban ellátottak általános morbiditási státuszát. Ebből adódott a vizsgálat következő gyengesége. A halálozás kockázatát meghatározó morbiditás nem került a regressziós modellek magyarázó változói közé. Noha a morbiditás korrelál a képzettséggel, következésképpen a relatív

képzettséggel, mint magyarázó változóval részben kontrolláltuk a hatását, de ez a megoldás biztosan nem volt képes a zavaró tényező hiányzó kontrolljából fakadó torzítás kiküszöbölésére.

TOVÁBBI KUTATÁSI IGÉNYEK

Eredményeink azt mutatják, hogy a hazai alapellátásban tapasztalható munkaerő-válság, házi orvos hiány, amely betöltetlen praxisok formájában jelentkezik, statisztikailag szignifikáns korai halálozási kockázat emelkedést okoz, de anélkül, hogy jelentős népegészségügyi jelentőséggel bírna, jelentősen meghatározná a hazai alapellátás hatékonyságát. Valószínűnek tűnik, hogy a vizsgálatban demonstrált korai halálozási kockázat kismértékű emelkedése együtt járt lényegesen nagyobb morbiditási kockázatemelkedéssel, és az életminőség romlásával kapcsolatos kockázatok még kifejezettebb emelkedésével. A vizsgálat során leírt asszociációnak a hátterében álló mechanizmusok azonosítására (vagyis annak meghatározása, hogy a házi orvosok tevékenységének mely alkotóelemeinek romlik a hatékonysága a betöltetlen praxisokban) további vizsgálatokra van szükség. Ezek eredményeire lenne szükség ahhoz, hogy kialakítsuk a betöltetlen praxisokban helyettesítő házi orvosok speciális támogatási formáit.

KONKLÚZIÓ

Elemzésünk alapján az alapellátás munkaerő-krízise nem játszik lényeges szerepet a korai halálozási kockázat kialakulásában Magyarországon. Egyfelől, a betöltetlen házi orvosi praxisokban a korai halálozás kockázatának emelkedés alig észlelhető, és ez a hatás a hazai alapellátás hatékonyságát érdemben nem rontja, mert 9 év alatt összesen 24 halálesetért volt felelős. Másrészt vizsgálatunk megmutatta, hogy azok a munkaerő-piaci beavatkozások, amik megkönnyítik a 65 évnél idősebb házi orvosok munkavégzését, anélkül segíthetik a betöltetlen praxisokkal kapcsolatos problémák kezelését, hogy a korai halálozás kockázatát emelnék.

VIII. A FELNŐTTEKET ELLÁTÓ HÁZIORVOSOK PRAXISAINAK TELJESÍTMÉNY INDIKÁTORAI ÉS A HÁZIORVOS NEME KÖZTI KAPCSOLAT JELENTŐSÉGE^{xx}

BEVEZETÉS

Általános trend az OECD országokban, hogy az orvosok közt emelkedik, és az előrejelzések szerint a jövőben is növekedni fog, a nők részaránya (2000-ben 38%; 2015-ben 46%). Közép-Kelet-Európában ez a trend különösen erős.^{yy} Az egyes orvosi specializációk terén nem egyforma a trend: az alapellátásban dolgozó orvosok körében az átlagosnál gyorsabb a nők térnyerése^{115,140}.

Számos publikáció írta már le, hogy az alapellátásban dolgozó orvosok neme befolyásolja az ellátás hatékonyságát^{141,142,143,144,145}. A női háziorvosok tendenciaszerűen több preventív jellegű szolgáltatást nyújtanak^{47,146,147,148,149,150,42,151,152} és a krónikus betegek gondozása során jobban követik az ajánlásokat¹⁵³. Emiatt jobbak is a gondozási eredményeik vérnyomás, haemoglobin-A1c vagy szérumkoleszterin szint célérték elérés terén^{154,155}.

A háziorvos nők nagyobb hatékonysága mögött valószínűleg erősebb beteg-központúságuk és az emiatt elért jobb orvos-beteg együttműködés áll^{156,157}. Vizsgálatok demonstrálták, hogy a nők több időt szánnak betegeikre^{158,159,160}, kommunikációjuk jobban igazodik a betegek szükségleteihez^{161,162} és lényegesen empatikusabbak^{163,164}. Mindezeknek hatása van a beteg együttműködésén keresztül a háziorvosi gondozás hatékonyságára^{165,166}.

Összességében elég meggyőzőek a vizsgálati eredmények és a kapcsolódó magyarázatok abból a szempontból, hogy az alapellátásban folyó munka jellege, a betegekkel való tartós együttműködés meghatározó jelentősége miatt az ellátás minőségét is befolyásoló jelentősége van az orvos nemének. Ugyanakkor azzal kapcsolatban alig vannak adataink, hogy ez a hatás milyen erős, milyen területeken van népegészségügyi szintet elérő jelentősége.

Magyarország több szempontból is ideális terület a kérdés vizsgálatához, hiszen nálunk nagyon magas az alapellátásban dolgozó nők részaránya (2015-ben 55,9%; 2017-ben 56,2%^{zz,aaa}). A háziorvosoknak szerződése van a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelővel (NEAK), aminek ezért van adata a háziorvos neméről, és ami 2009 óta folyamatosan monitorozza az egyes praxisokban elért teljesítményeket. A NEAK rendszerén belül ezért a teljes ország alapellátási praxisaiban értékelhető az orvos neme és a praxisban elért gondozási teljesítmény közti kapcsolat.

CÉLKITŰZÉSEK

Vizsgálatunk során azt szeretnénk volna meghatározni, hogy (1) milyen a kapcsolat a háziorvos neme és a háziorvosi praxis monitoring rendszerben értékelt teljesítménye között, illetve hogy (2) milyen nagy ennek a kapcsolatnak a populációs szintű hatása.

MÓDSZEREK

ADATFORRÁSOK

A teljes országra kiterjedő vizsgálatba minden, felnőttek ellátásában 2016-ban résztvevő háziorvosi praxist bevontunk. A 4575 háziorvos által ellátott, legalább 18 éves felnőttek száma 7207186 volt. A

^{xx} Nóra Kovács, Orsolya Varga, Attila Nagy, Anita Pálkás, Valéria Sipos, László Körösi, Róza Ádány, János Sándor: The impact of general practitioners' gender on process indicators in Hungarian primary health care: A nationwide cross-sectional study. *BMJ Open*, 9(9):e027296. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027296, 2019.

^{yy} OECD. OECD Health Statistics 2017. <http://stats.oecd.org/>

^{zz} OECD. OECD Health Statistics 2017. <http://stats.oecd.org/>

^{aaa} Ádány R, Papp M. Prevenció az alapellátásban. Debreceni Egyetem, 2017.

háziiorvosi praxisok strukturális és teljesítményindikátorai vonatkozó adatokat a NEAK bocsátotta rendelkezésünkre. Mivel a háziorvos neve és a praxis teljesítményindikátorai közti kapcsolatot kívántuk elemezni, ki kellett zárunk a vizsgálatból azokat a praxisokat, melyek a 2016-ban betöltetlenek voltak (5,71%, N=277).

PRAXISJELLEMZŐK

Az ellátottak praxisonkénti létszáma nem és korcsoport (18-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84, 85-89, és 90+ év) szerinti bontásban állt rendelkezésünkre. A háziorvosokat nemükkel és korcsoportjukkal (≤ 44 év, 45-64 év, ≥ 65 év) jellemeztük. A praxisokat az ellátottak létszáma (<800, 801-1200, 1201-1600, 1601-2000, >2000), a praxis központ településének jellege (városi, vidéki) és megyéje (Baranya, Bács-Kiskun, Békés, Borsod-Abaúj-Zemplén, Csongrád, Fejér, Győr-Moson-Sopron, Hajdú-Bihar, Heves, Komárom-Esztergom, Nógrád, Pest, Somogy, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Jász-Nagykun-Szolnok, Tolna, Vas, Veszprém, Zala és Budapest) alapján írtuk le.

A praxisban ellátottak képzettségével indikáltuk a szocio-ökonómiai státuszukat, amit kor és nem szerint standardizált relatív képzettséggel indikáltunk. Ehhez, a 2011-es népszámlálás településsoros adatai alapján minden településre számítottuk az ott lakók oktatásban töltött idejét, amit a településen élők nem és kor szerinti összetétele illetve az országos kor és nem specifikus képzettségi szintek alapján számított várható oktatásban töltött időhöz viszonyítottunk. A kor és nem szerint standardizált képzettség fejezte ki, hogy adott demográfiai struktúra mellett, az országos átlaghoz viszonyítva magasabb vagy alacsonyabb egy adott településen élők képzettsége. Ha egy háziorvos több település felnőtt lakóit is ellátta a NEAK regisztere alapján, akkor a települések adott praxishoz tartozó ellátottjainak létszámával súlyozott relatív képzettségét számítottuk, és ezzel jellemeztük a praxishoz tartozók szocio-ökonómiai státuszát¹⁶⁷.

PRAXISOK TELJESÍTMÉNYINDIKÁTORAI

Az influenza vakcinálással, emlőrák szűréssel, krónikus beteg gondozással kapcsolatos NEAK indikátorokat (influenza elleni védőoltásban részesülő 65 év felettiek aránya; mammográfiás szűrésen 2 éven belül részt vevő 45-65 éves nők aránya; szérum kreatinin-szint meghatározáson részt vevő hipertóniás betegek aránya; vérsír vizsgálaton részt vevő cukorbeteg és/vagy hipertóniás betegek aránya; ischaemiás szívbetegek közül a rendszeresen béta-blokkolót szedők aránya; haemoglobin A1c vizsgálaton részt vevő cukorbeteg aránya; szemészeti vizsgálaton részt vevő cukorbeteg aránya; légzésfunkciós vizsgálaton 1 éven belül részt vett COPD-s betegek aránya) értékeltük. Egy származtatott indikátort (a szükséges ellátásban részesült ellátottak részarányát, mint általános teljesítmény indikátort) is képeztünk, amihez az egyes indikátorok ellátási eseményeinek a számát illetve a célcsoportjainak létszámát összegeztük.

STATISZTIKAI ELEMZÉSEK

Az ellátottak demográfiai összetételéből származó hatások kontrollálására az eredeti indikátoroknak a nem és kor szerint indirekt módon standardizált változatát számítottuk az országos nem és korcsoport specifikus referencia adatok segítségével. A praxisban megfigyelt (**O**) és a praxis demográfiai illetve az országos referencia adatok alapján számított várható érték (**E**) hányadosával képzett standardizált prevalencia hányadosok ($SPR = O/E \times 100$) formájában adtuk meg a standardizált indikátort, mint relatív teljesítménymérő adatot minden praxisra. Az SPR a demográfiai hatásoktól megtisztított formában adja meg, hogy az országos átlaghoz viszonyítva milyen volt a teljesítmény egy adott praxisban.

A praxisjellemzők szerinti csoportok szocio-demográfiai jellemzőinek és teljesítményindikátorainak összehasonlításakor kategorizált változók esetében χ^2 -tesztet, folytonos változók esetében két mintás t-próbát alkalmaztunk.

Többváltozós lineáris regressziós elemzésekkel írtuk le a praxisjellemzők és a kor-nem szerint standardizált praxis teljesítmények közti kapcsolatot. Standardizált lineáris regressziós koefficiensekkel (β) írtuk le az egyes befolyásoló tényezők egymáshoz viszonyított hatásának a nagyságát. A regressziós modellekben a praxis mérete, településtípusa, megyei elhelyezkedése, relatív képzettségi indexe, a háziorvos korcsoportja és neme voltak a tesztelt magyarázó változók. A modellek magyarázó erejét R^2 -tel adtuk meg.

A férfiak által ellátott körzetekben számítottuk annak a várható ellátási eseménynek a számát, amit adott praxisban a lineáris regressziós modell szerint akkor lehetett volna regisztrálni, ha ott is női háziorvos látta volna el a betegeket. Ehhez a többváltozós modellekből származó, az orvos nemére kapott lineáris regressziós koefficienseket és a férfi háziorvosok által ellátott betegek demográfiai összetételét használtuk fel. A férfiak által ellátott körzetek összesített ellátási eseményeinek a számát viszonyítottuk az ilyen módon számított és az ország összes férfiak által ellátott praxisára aggregált várható ellátási események számával. A várható és a megfigyelt esetszámok segítségével a járulékos kockázatot (attributable risk, **AR**) és annak 95%-os megbízhatósági tartományát (**95%MT**) számítottuk, és ezzel írtuk le, hogy az országban mennyi ellátási esemény maradt el amiatt, hogy nem háziorvosnő hanem háziorvos férfi látta el 2016-ban a felnőtteket Magyarországon.

EREDMÉNYEK

A vizsgált praxisok jellemzőit a **VIII/1. táblázat** foglalja össze. A vizsgált körzetek 48,37%-át (N=2213) látta el doktornő és 51,63%-át (N=2362) férfi háziorvos. A háziorvos nők fiatalabbak voltak (átlag életkor 55,3 év nők és 57,8 év férfiak esetében; $p < 0,001$), nagyobb valószínűséggel dolgoztak városban és kisebb praxisban. A háziorvos nők által ellátott praxisokban magasabb volt az ellátottak körében a nők részaránya és magasabb volt az ellátottak relatív képzettsége is. 55 éves kor alatt a háziorvos nők, 65 éves kor felett a férfi háziorvosok voltak felülreprezentáltak. (**VIII/1. ábra**)

VIII/1. táblázat A vizsgálatban résztvevő háziorvosi praxisok, a praxisokban ellátott felnőttek és a háziorvosok jellemzői.

	Praxisok együtt	Praxisok férfi háziorvossal	Praxisok háziorvos nővel	p-érték*
Praxisok száma	N=4575	N=2362 (51,63%)	N=2213 (48,37%)	
Háziorvos kora, átlag (±SD)	56,6 (±11,2)	57,8 (±11,3)	55,3 (±10,9)	<0,001
x-44 év	793 (17,33%)	361 (15,28%)	432 (19,52%)	<0,001
45-64 év	2627 (57,42%)	1302 (55,12%)	1325 (59,87%)	
65-x év	1155 (25,25%)	699 (29,59%)	456 (20,61%)	
Ellátott felnőttek száma				
férfi	3360154 (46,62%)	1794560 (47,69%)	1565594 (45,45%)	<0,001
nő	3847032 (53,38%)	1968309 (52,31%)	1878723 (54,55%)	
együtt	7207186	3762869	3444317	
Relatív képzettség, átlag (±SD)	1,000 (±0,102)	0,989 (±0,097)	1,026 (±0,102)	<0,001
Település típus				
városi	3143 (68,70%)	1465 (62,02%)	1678 (75,82%)	<0,001
vidéki	1432 (31,30%)	897 (37,98%)	535 (24,18%)	
Praxisok mérete (ellátottak száma alapján)				
<800	126 (2,75%)	66 (2,79%)	60 (2,71%)	<0,001
801-1200	646 (14,12%)	322 (13,63%)	324 (14,64%)	
1201-1600	1464 (32,00%)	690 (29,21%)	774 (34,98%)	
1601-2000	1415 (30,93%)	742 (31,41%)	673 (30,41%)	
>2000	924 (20,20%)	542 (22,95%)	382 (17,26%)	

* kategorizált változók esetében χ^2 -teszt, folytonos változók esetében két mintás t-próba

A NEAK által használt nyers indikátorokat a háziorvosok neme szerint aggregálva, a béta-blokkolók használatát leszámítva, minden vizsgálat indikátor esetében azt láttuk, hogy a háziorvos nők által nyújtott szolgáltatás szignifikáns mértékben hatékonyabb. Béta-blokkolót a férfi háziorvosok praxisaiban gyakrabban használnak az ischaemiás szívbetegek. Összességében 140235 ellátási esemény maradt el a férfi háziorvosok praxisaiban 1 év alatt Magyarországon. (VIII/2. táblázat)

VIII/2. táblázat A háziorvosok neme szerint aggregált praxisteljesítmények 2016-ban a férfi háziorvosi nemnek tulajdonítható többlet ellátási események számával.

	Ellátási események száma		Célcsoportba tartozók száma		Aggregált indikátor			Többlet esetek száma
	férfi háziorvosok praxisai	házi orvos nők praxisai	férfi háziorvosok praxisai	házi orvos nők praxisai	férfi háziorvosok praxisai	házi orvos nők praxisai	p-érték	
Influenza vakcinálás	172150	159893	865187	796380	19,9% [19,81-19,98]	20,08% [19,99-20,17]	0,004	-1558
Emlőrák szűrés	304907	299137	681141	640293	44,76% [44,59-44,94]	46,72% [46,54-46,9]	<0,001	-13314
Szérum-kreatinin meghatározás	814819	785950	1225158	1108168	66,51% [66,42-66,59]	70,92% [70,84-71,01]	<0,001	-54104
Lipid-meghatározás	752737	735502	1261490	1139843	59,67% [59,58-59,76]	64,53% [64,44-64,61]	<0,001	-61260
Béta-blokkoló alkalmazása	48202	42184	90112	80723	53,49% [53,17-53,82]	52,26% [51,91-52,6]	<0,001	1112
HgbA1c-meghatározás	192370	179474	250575	222690	76,77% [76,61-76,94]	80,59% [80,43-80,76]	<0,001	-9578
Szemészeti vizsgálat	95617	91995	250575	222690	38,16% [37,97-38,35]	41,31% [41,11-41,52]	<0,001	-7898
COPD gondozás	75154	69835	97213	88345	77,31% [77,05-77,57]	79,05% [78,78-79,32]	<0,001	-1691
Általános teljesítmény	2455956	2363970	4721451	4299132	52,02% [51,97-52,06]	54,99% [54,94-55,03]	<0,001	-140235

VIII/3. táblázat A háziorvos nemének kapcsolata az ellátott felnőttek nemére és korára korrigált praxis teljesítmény indikátorokkal a praxis méretére, településtípusára, megyéjére, az ellátottak relatív képzettségére és a háziorvos korcsoportjára korrigált többváltozós lineáris regressziós elemzések alapján 2016-ban Magyarországon.

Indikátor	Lineáris regressziós koefficiens	Standardizált lineáris regressziós koefficiens (β)	p-érték	R^2
Influenza vakcinálás	0,004	0,004	0,795	0,05
Emlőrák szűrés	0,026	0,052	<0,001	0,27
Szérum-kreatinin meghatározás	0,040	0,152	<0,001	0,26
Lipid-meghatározás	0,046	0,135	<0,001	0,27
Béta-blokkoló alkalmazása	-0,004	-0,009	0,496	0,19
HgbA1c-meghatározás	0,033	0,125	<0,001	0,16
Szemészeti vizsgálat	0,029	0,055	<0,001	0,22
COPD gondozás	0,008	0,032	0,029	0,10
Általános teljesítmény	0,034	0,112	<0,001	0,60

Többváltozós regressziós elemzések is azt mutatták, hogy a háziorvos nők esetében gyakrabban valósul meg az ajánlott ellátás a hipertónia és diabétesz gondozás (szérum-kreatinin meghatározás:

$\beta=0,152$; $p<0,001$; lipid-meghatározás: $\beta=0,135$; $p<0,001$; HgbA1c meghatározás: $\beta=0,125$; $p<0,001$; szemészeti vizsgálat: $\beta=0,055$; $p<0,001$), emlőrák-szűrés ($\beta=0,052$, $p<0,001$), COPD gondozás ($\beta=0,032$; $p=0,029$) és az általános teljesítmény indikátor ($\beta=0,112$; $p<0,001$) alapján. Az orvos neme és az influenza vakcinálás illetve béta-blokkoló alkalmazás nem mutatott csak szignifikáns kapcsolatot. A modellek magyarázó ereje indikátoronként 5% és 27% között variálódott. Az általános teljesítmény indikátor esetében pedig 60% volt ($R^2=0,60$). A háziorvos női nemének a pozitív szerepe legjelentősebb a hipertónia és a diabétesz gondozás indikátorainál (szérum-kreatinin meghatározás, lipid-meghatározás, HgbA1c meghatározás) volt megfigyelhető. (VIII/3. táblázat)

Összességében az ellátási események 5,9%-a maradt el a férfi háziorvosok praxisaiban a háziorvos nemének tulajdoníthatóan, ami egy éven belül 144871 ellátási eseménynek felelt meg. Ha csak a statisztikailag szignifikáns női nem hatást mutató indikátorok járulékos kockázatait összegezzük (kihagyva az influenza vakcinálás, és a béta-blokkoló alkalmazását), akkor 144373 volt az elmaradt ellátási események száma. A férfiak által ellátott praxisokban a legjelentősebb járulékos kockázatot szemészeti vizsgálatnál, lipid meghatározásnál, szérum-kreatinin meghatározásnál lehetett regisztrálni. (VIII/4. táblázat)

VIII/4. táblázat Megfigyelt és női háziorvos teljesítménye alapján várható ellátási események száma a férfi háziorvosok által ellátott magyarországi praxisokban gondozott 3762869 felnőtt körében egyes indikátorok esetében a járulékos kockázattal (és annak 95%-os megbízhatósági tartományával együtt).

Indicators	Megfigyelt ellátási események száma	Várható ellátási események száma	Többség esetek száma	Járulékos kockázat (95%MT)
Influenza vakcinálás	172150	173813	-1663	-0,97% (-0,49%; -1,44%)
Emlőrák szűrés	304907	318192	-13285	-4,36% (-4%; -4,71%)
Szérum-kreatinin meghatározás	814819	866949	-52130	-6,4% (-6,18%; -6,61%)
Lipid-meghatározás	752737	812459	-59723	-7,93% (-7,71%; -8,16%)
Béta-blokkoló alkalmazása	48202	47037	1165	-2,42% (-1,53%; -3,31%)
HgbA1c-meghatározás	192370	202170	-9801	-5,09% (-4,65%; -5,54%)
Szemészeti vizsgálat	95617	103302	-7686	-8,04% (-7,4%; -8,67%)
COPD gondozás	75154	76901	-1748	-2,33% (-1,61%; -3,04%)
Általános teljesítmény	2455956	2600827	-144871	-5,9% (-5,77%; -6,02%)

DISZKUSSZIÓ

LEGFONTOSABB MEGFIGYELÉSEK

Vizsgálati eredményeink szerint a háziorvos neme kapcsolatban van a praxisban elért (hipertónia, diabétesz, COPD) gondozás és az emlőrák-szűrés hatékonyságával. A háziorvos nők praxisaiban a betegek nagyobb valószínűséggel vesznek részt szérum-kreatinin, lipid és haemoglobin-A1c meghatározáson, illetve szemészeti és légzés funkciók vizsgálatokon; a nők nagyobb valószínűséggel vettek részt emlőrák-szűrésen. Az emlőrák szűrés és a COPD gondozás esetében a hatás nagysága viszonylag kicsi gyakorlati jelentőséggel bírt. Az influenza vakcinálás és béta-blokkoló alkalmazás esetében statisztikai szempontból sem volt kimutatható a női-háziorvos-hatás.

Ezek a megfigyeléseink összhangban vannak azzal a publikált tapasztalattal, hogy a háziorvos nők által gondozott diabéteszes^{144,154,155,168,169} és kardiovaszkuláris^{170,171} betegek ellátása, valamint a daganatok szűrése^{144,172} és a kardiovaszkuláris betegségek rizikó faktorainak célzott ellátása^{150,168,170,171} hatékonyabb, mint a férfi háziorvosok által ellátottaké.

A női-háziorvos-hatás populációs szinten nem elhanyagolható jelentőséggel bír. A vizsgált indikátorok esetében az ellátás 5,9%-a marad el ennek a hatásnak a következtében. A férfi háziorvosok által ellátott praxisokban emiatt 144000 ellátási esemény maradt el 2016-ban. Elsősorban lipid meghatározás (59723 elmaradt vizsgálat) és szérum-kreatinin meghatározás (52130 elmaradt vizsgálat) állt a hatás mögött.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

Tanulmányunk az összes, felnőttet ellátó hazai háziorvosi praxist lefedte, ezért nagy volt az elemzésekben elért statisztikai erő, és nem terhelte szelekciós torzítás sem a vizsgálatot, és lehetőség volt a populáció szintű hatások értékelésére is, amire vonatkozóan a nemzetközi szakirodalomban is kevés adat áll rendelkezésre.

A vizsgálat során nem tudtuk egyéni szinten kezelni a betegek nemét, korát és szocio-ökonómiai státusz indikátorát. További vizsgálatok szükségesek annak elemzésére, hogy a háziorvos nemének demonstrált hatása milyen mértékben tér el férfi és nő, idős és fiatal, jó illetve rossz szocio-ökonómiai státuszú betegek körében.

Tekintettel arra, hogy a háziorvos nemének a fontosságát a megfigyeléseink jelentősnek mutatják, fontos volna azoknak a mechanizmusoknak a tisztázása, amik révén a leírt hatás kialakul; annak érdekében, hogy célzott intervenció révén lehessen csökkenteni az 5,9%-nyi elmaradt ellátási esemény gyakoriságot. A modellek magyarázó ereje alapján nyilvánvaló, hogy a praxis szintű teljesítményindikátorokat olyan faktorok is befolyásolják (pl.: a betegek életmódja, egészség attitűdje, komorbiditása), amiknek a kontrolljára nem volt lehetőségünk. Arra vonatkozóan már hazai adatok is vannak, hogy a diabétesz súlyossága befolyással van arra, hogy milyen a háziorvos neve és a beteg együttműködése a gondozás során¹⁷³.

A vizsgálat során folyamat indikátorokat tudtunk elemezni. Az ellátás eredményességét végső soron leíró kimeneti indikátorok vizsgálatára nem volt lehetőségünk. (A NEAK nem gyűjt adatokat a célértékek elérésével kapcsolatban, mert azoknak nincs finanszírozási következménye a jelenlegi szabályozási környezetben.) Pedig, a népegészségügyi jelentőség szempontjából fontos lenne az ilyen végpontok értékelése is.

GYAKORLATI KÖVETKEZTETÉSEK

A háziorvos nemének a megfigyelt fontossága miatt érdemben kellene foglalkozni a beavatkozás lehetőségével. Mivel az orvos neve vélhetően az orvos-beteg kommunikáción keresztül fejti ki a hatását, és összességében úgy tűnik, hogy a nőies, azaz empatikus kommunikáció hatékonyabb ellátást eredményez, érdemes volna a tanulható, empatikus kommunikációs készségek fejlesztésével célzottan foglalkozni mind a gyakorló háziorvosok, mind pedig az orvostanhallgatók körében. Ez általában is (a vizsgálati eredményeinktől függetlenül is) intervenció területet jelent a beteg-központú, hatékonyabb alapellátás elérése érdekében^{157,174,175,176,177}.

A megfigyelt eredményeink segíthetik azokat a hatásvizsgálatokat, amik az alapellátásban dolgozó orvosok körében megfigyelhető növekvő női részarány^{bbb,178} következményeit próbálják meg leírni. Saját eredményeink szerint ez, jelen hazai viszonyok között, az ellátottak szempontjából kedvező változás.

KONKLÚZIÓ

Összességében azt igazolta vizsgálatunk, hogy kapcsolat van a háziorvos neve és a felnőttet ellátó háziorvosi praxisban elért ellátási hatékonyság között, ami nem elhanyagolható mértékű ellátási hiányt

^{bbb} European Institute for Gender Equality: Gender Impact Assessment. Luxembourg: : Publications Office of the European Union 2016. <https://eige.europa.eu/sites/default/files/mh0416171enn.pdf>

eredményez a férfi orvosok által ellátott praxisokban. Az orvos-beteg kommunikáció, és a területre fókuszáló, empátikus készségek javítását célzó intervenció fontosságára mutatnak rá az eredményeink.

IX. EGÉSZSÉGÜGYI SZOLGÁLTATÁSOK IGÉNYBEVÉTELE ÉS KORAI HALÁLOZÁS SZEGREGÁLT ROMA TELEPEKEN ÉLŐK KÖRÉBEN^{ccc}

BEVEZETÉS

A romákat jelentős részben a rossz egészségi állapotuk miatt tartják az egyik legsérülékenyebb társadalmi csoportnak Európában¹⁷⁹. A romák és a nem-romák közti különbségeket a romák magas egészség-kockázatot eredményező lakókörnyezetére, a kedvezőtlenebb életmódjára és a megfelelő egészségügyi ellátáshoz való hozzáférésük problémáira szokás visszavezetni^{ddd}. Bár ezt a széles körben elfogadott nézetet egyre több megbízható vizsgálati eredmény is alátámasztja, a roma etnicitással, mint önálló és lényeges kockázati tényezővel kapcsolatban az ismeretek még hiányosak^{eee,180,181}. Emiatt bizonytalan az olyan intervenciós programoknak az alapja is, amik az egészségügyi ellátórendszer fejlesztésén keresztül próbálják elérni a romák egészségi állapotának a javulását¹⁸². Ez az ismerethiány akadályozza már a célzott beavatkozások megtervezését is, ami jól tükröződik több ország roma programjainak a nem, vagy alig kimutatható hatékonyságában. Mivel a romák jelentik a legnagyobb etnikai kisebbséget Európában¹⁸³, az ő rossz egészségi állapotuk az egyik legjelentősebb egyenlőtlenségi illetve méltányossági probléma a kontinensen.

Az egyik legfontosabb módszertani korlátja a célzott vizsgálatoknak, hogy nincs megbízható és gyakorlatban alkalmazható eszköze a romák azonosításának¹⁸⁴. Szükség lenne a módszertan továbbfejlesztésére ezen a területen, hogy az intervenciókat megalapozó kutatási eredményekhez juthassunk, illetve hogy az intervenciós programok hatékonyságát valóban értékelni képes monitoringot tudjunk működtetni.

A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) 2009 óta tart fenn olyan monitoring rendszert, ami rendszeresen értékeli az alapellátó praxisok teljesítményét. Indikátorkészlete elsősorban a jelentős népegészségügyi súlyú krónikus betegségek kritikus ellátási eseményeire fókuszáló folyamatindikátorokból áll. Ez az egyetlen rutinszerűen működő teljesítményértékelő rendszer a magyarországi egészségügyön belül. Ettől függetlenül, a NEAK rendszeresen állít elő betegutakkal (járóbeteg szakellátás, kórházi ellátás, laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai ellátás igénybevételével) kapcsolatos indikátorokat is, de ezekre az indikátorokra nem épít monitoringot.

A NEAK adatbázisai segítségével az alapindikátorokat nem csak a háziorvosi praxisokban ellátottakra aggregált formában lehet számítani. Bármilyen más szempont szerinti aggregációt is elő lehet állítani:

- ha a csoportképzéshez szükséges adat az egészségbiztosítónál rendelkezésre áll, vagy az egészségbiztosító adatbázisaihoz kapcsolható a személyes adatok biztonságának veszélyeztetése nélkül,
- ha az aggregált indikátorra valamilyen népegészségügyi probléma hátterének feltárása illetve kezelése szempontjából ténylegesen szüksége van, és
- ha a szakpolitikai programok kialakításához valóban szükségesek az ilyen módon előállított indikátorok.

^{ccc} János Sándor, Anita Pálinkás, Ferenc Vincze, Nóra Kovács, Valéria Sipos, László Kőrösi, Zsófia Falusi, László Pál, Gergely Fürjes, Magor Papp, Róza Ádány: Health care utilization and all-cause premature mortality in Hungarian segregated Roma settlements: evaluation of specific indicators in a cross-sectional study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15, 1835; doi:10.3390/ijerph15091835

^{ddd} European Commission. European Commission: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. An EU Framework for National Roma Integration Strategies up to 2020; European Commission: Brussels, Belgium, 2011.

^{eee} European Commission. European Commission: The Commission's Assessment of Hungary's National Strategy; European Commission: Brussels, Belgium, 2012.

European Commission. European Commission: Roma Health Report. Health Status of the Roma Population Data Collection in the Member States of the European Union; European Commission: Brussels, Belgium, 2014.

A teljesítményértékelési indikátorokat földrajzi régiók, vagy ellátó intézmények szintjén aggregált formában rendszeresen tudja értékelni a NEAK, mert az ellátottak lakóhelyét és az egyes intézményekben ellátott betegeket egyértelműen tudja azonosítani. A NEAK belső adatkezelési rendszerében biztonságosan megoldható az aggregált indikátorok képzéséhez szükséges egyéni szintű adatkezelés. Számos területen igazolódott már, hogy az ilyen indikátorok adatvédelmi szempontból biztonságosan előállíthatók és érdemben járulnak hozzá egyes problémák kezeléséhez^{185,186,187,188,189}.

Bár a NEAK nem kezel etnikai hovatartozással kapcsolatos adatokat a saját rendszereiben, ez a rendszer alkalmas lenne arra is, hogy roma specifikus indikátorokat állítson elő, ha a romák azonosítása valamilyen módon kivitelezhető lenne a személyiségi jogok sértése nélkül.

A magyarországi romák negyede él szegregált telepeken, ahol a lakók túlnyomó többsége ténylegesen roma¹⁹⁰. Mivel a roma telep földrajzi fogalom, elvileg generálhatók a telepeken élőkre vonatkozó aggregált alapellátási indikátorok, melyek segítségével a legkritikusabb helyzetben élő roma rétegre vonatkozóan lehetne rutinszerűen előállítani, az egyébként működő egészségstatisztikai rendszerbe illeszkedő indikátorokat¹⁹¹. Az az adatkapcsolás ennek a megközelítésnek a kritikus pontja, ami a telepek földrajzi leírását és a NEAK egyéni ellátási rekordjait köti össze a NEAK-ban nyilvántartott TAJ-specifikus lakcímek segítségével. Ha ez a kapcsolás biztonságos módon elvégezhető, akkor a területi egyenlőtlenségek értékelése során egyébként alkalmazott módszerek segítségével lehet roma specifikus indikátorokat előállítani a NEAK adatkezelési rendszerén belül.

CÉLKITŰZÉSEK

Vizsgálatunk során létre szeretnénk hozni azt az epidemiológiai, informatikai és jogi keretet, amin belül lehetőség nyílik az egészségstatisztikai rendszerbe illeszkedő, rutinszerűen előállítható roma-specifikus indikátorok előállítására. Az alapellátási indikátorok, a szakellátás igénybevételével kapcsolatos indikátorok és a korai halálozási indikátorok szegregált roma telepekre specifikus változatainak az előállítását tűztük ki célul. Az ilyen módon előállított indikátorok segítségével próbáltuk leírni az egyes települések roma telepein élők állapotát az azonos település nem roma telephez tartozó részen lakókhöz viszonyítva.

ADATOK ÉS MÓDSZEREK

VIZSGÁLATI ELRENDEZÉS

Az elemzések során a Népegészségügyi fókuszú Alapellátás-fejlesztési Modellprogram (SH/8/1) intervenció területén élő legalább 18 éves felnőttek NEAK által tárolt adatai kerültek feldolgozásra. Az SH/8/1 program célja az alapellátás új struktúráinak kidolgozása és tesztelése volt, amelyek révén a háziorvosok és munkatársaik képesek hatékonyan ellátni a felnőtteket preventív jellegű szolgáltatásokkal. A program részleteiről számos közlemény számolt be^{192,58,27,26}.

Keresztmetszeti vizsgálatunkhoz nem gyűjtöttünk egészségi állapotra vonatkozó adatokat. Kizárólag a NEAK egyébként meglévő adatbázisainak a másodlagos hasznosításán alapuló elemzéseket végeztünk. Az SH/8/1 program intervenció területén 54682 felnőtt élt, akit 25 háziorvos látott el. Mivel a NEAK-nak szerződése van minden hazai háziorvossal, az intervenció területén élő felnőttek adatai elérhetőek voltak a vizsgálat számára. Az intervenció terület teljes felnőtt lakosságát vizsgáltuk. Az elemzések során a NEAK 2013-as adatait használtuk.

SEGREGÁLT ROMA TELEPEK FELTÉRKÉPEZÉSE

Az intervenció terület településein az SH/8/1 program keretei közt került sor a szegregált roma telepek földrajzi lehatárolására olyan módszertan segítségével¹⁹⁰, amit több hazai vizsgálat során már sikeresen alkalmaztak^{191,193,56}. Ez alapvetően a településen egyébként jellemzőhöz képest rossz infrastruktúra és a lakások alacsony komfortfokozata alapján egy szemikvantitatív módszer

segítségével határozott meg településrészeket (roma telepeket), amiknek legalább 4 házból kellett állniuk. Korábbi felmérések szerint, az ilyen telepeken élők 94%-a roma¹⁹⁰. Összességében, az intervenciós terület minden lakóhelye egy adatbázisba került településnév, utcanév és házszám szerint, ahol a felmérés alapján roma telep és nem-roma telep csoportba soroltuk őket.

SEGREGÁLT ROMA TELEPEKRE SPECIFIKUS ALAPELLÁTÁSI INDIKÁTOROK

Az indikátorok számításához szükséges adatokat a NEAK biztosította. Az alapellátási teljesítményindikátorokat, a szakellátás igénybevételi indikátorait és a korai halálozási kockázat indikátorait az **IX/1. táblázatban** található definíciók alapján számítottuk.

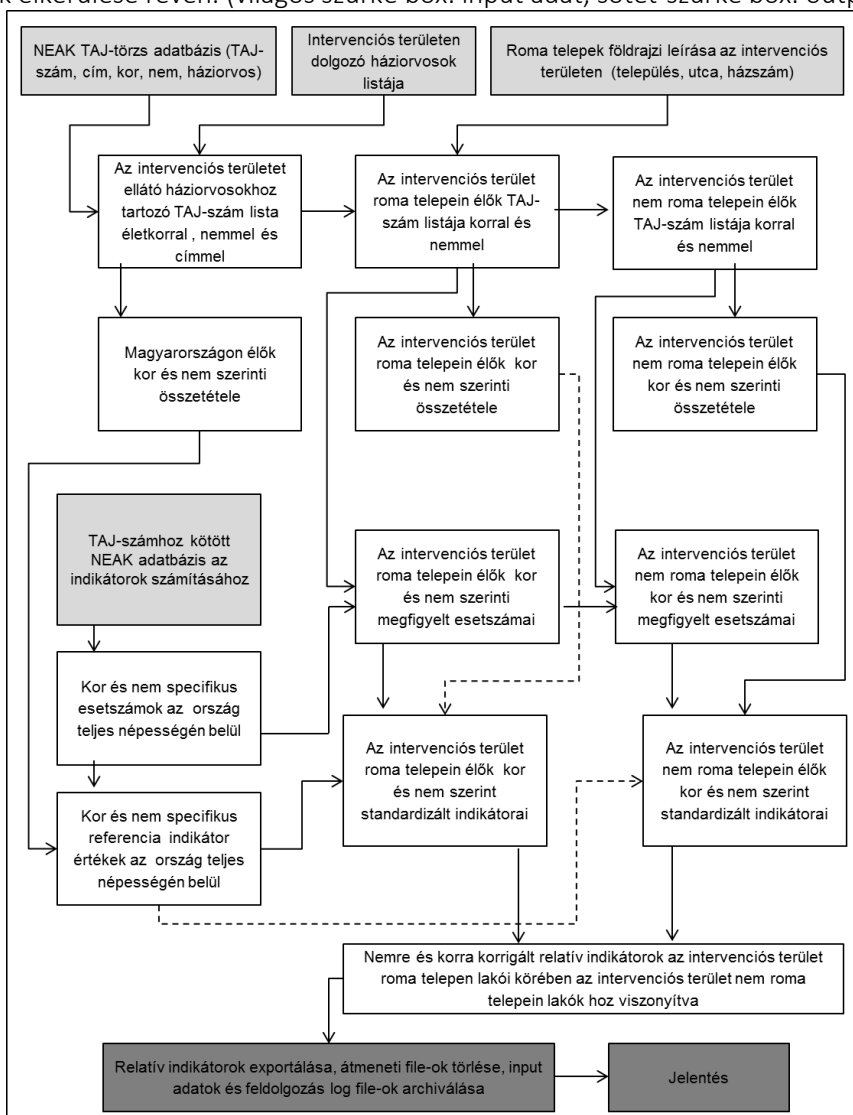
IX/1. táblázat Betegút, teljesítmény és korai összhálaózás indikátorok definíciója.

Indikátor típusa	Indikátor neve
betegút indikátor	egy főre jutó éves háziorvos-beteg találkozások száma
	járóbeteg szakellátást 1 éven belül legalább 1 alkalommal igénybe vevők részaránya
	járóbeteg szakellátás keretein belül igénybe vett beavatkozások egy főre jutó éves száma
	járóbetegszakellátás keretein belül igénybe vett szolgáltatásokra kifizetett egy főre jutó éves költségtérítés (EURO-ban)
	kórházi ellátást 1 éven belül legalább 1 alkalommal igénybe vevők részaránya
	kórházi ellátás keretein belül igénybe vett ápolási napok egy főre jutó éves száma
	kórházi ellátás keretein belül igénybe vett szolgáltatásokra kifizetett egy főre jutó éves költségtérítés (EURO-ban)
	képalkotó diagnosztikát 1 éven belül legalább 1 alkalommal igénybe vevők részaránya
	képalkotó diagnosztikai eljárások egy főre jutó éves száma
	képalkotó diagnosztikai eljárásokra kifizetett egy főre jutó éves költségtérítés (EURO-ban)
teljesítmény indikátor	influenza elleni védőoltásban részesülő 65 év felettiek aránya
	hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó 40-54 év közöttiek aránya
	hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó 55-69 év közöttiek aránya
	szérum kreatininszint meghatározáson részt vett hipertóniás (hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó) betegek aránya
	vérzár vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó) és/vagy hipertóniás (hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó) betegek aránya
	ischaemiás (akut szívinfarktuson átesett és/vagy CABG és/vagy PTCA kezelésben részesült) közül a rendszeresen béta-blokkolót szedők aránya szívbetegek
	haemoglobin A1c vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó betegek) aránya
	szemészeti vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó betegek) aránya
	diabetes mellitus kezelésére szolgáló (A10 ATC csoportba tartozó) gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó 40-54 éves betegek aránya
	diabetes mellitus kezelésére szolgáló (A10 ATC csoportba tartozó) gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó 55-69 éves betegek aránya
	a háziorvos által felírt és kiváltott antibiotikum vények 1 főre jutó száma 1 éven belül
	mammográfiás szűrésen 2 éven belül részt vett 45-65 éves nők aránya
	méhnyakrák szűrésen 3 éven belül részt vett 25-65 éves nők aránya
	halálozás az olyan 18-64 éves felnőttek körében, akik a halálesetet megelőző 5 éven belül ugyanabban a háziorvosi praxisban kaptak ellátást
korai összhálaózás	

Az indikátorok telep-specifikus változatainak a számítása a NEAK belső, biztonságos adatkezelési rendszerében történt. Először, a felnőtteket ellátó háziorvosi praxisok, illetve az általuk ellátott és az

intervenció területen élő felnőttek NEAK-on belüli TAJ szám és lakcím szerinti azonosítására került sor. Majd, a telepök földrajzi leírását tartalmazó lakcím adatbázis segítségével, az intervenció területen élő felnőtteket két csoportra bontottuk: a telepeken élő és az azonos településeken, de nem a telepeken élők kerültek elkülönítésre. Ezekben a részadatbázisokban a kor (alkalmazott korcsoportok: 18–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44, 45–49, 50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70–74, 75–79, 80–X év) és nem szerint aggregált indikátor nevezőket és indikátor számlálókat állították elő a NEAK informatikai rendszerén belül. Végül, a leíró jellegű nyers indikátorok kerültek meghatározásra, mind a telepekre aggregált, mind a komplementer területekre aggregált formában.

IX/1. ábra A felnőttek ellátásával kapcsolatos roma specifikus indikátorok előállításának folyamata a NEAK adminisztratív adatbázisainak a segítségével, a vizsgált populációhoz tartozók személyes azonosításának elkerülése révén. (világos szürke box: input adat; sötét-szürke box: output adat).



STATISZTIKA ELEMZÉS

A nyers indikátorok kor és nem szerint standardizált változatát állítottuk elő. Az ország egészére számított kor és nem specifikus referencia értékeket használtuk fel az indirekt standardizálás során. Az intervenció terület telepére aggregált és a komplementer területek aggregált standardizált

indikátorainak a hányadosával, relatív kockázatokkal (RR) és a nekik megfelelő 95%-os megbízhatósági tartományokkal (95%MT), írtuk le a roma telepeken élő körében megfigyelhető relatív kockázatokat. Az indikátorok előállításánál végzett műveletek log file-jai archiválásra kerültek, a feldolgozás során keletkezett köztes adatbázisok törlésre kerültek, a NEAK belső adatkezelési szabályainak megfelelően. A telepekre aggregált és a komplementer területekre aggregált standardizált indikátorok illetve a relatív kockázatok (aggregált számlálókkal és nevezőkkel együtt) kerületek ki a NEAK informatikai rendszeréből további feldolgozásra. (IX/1. ábra)

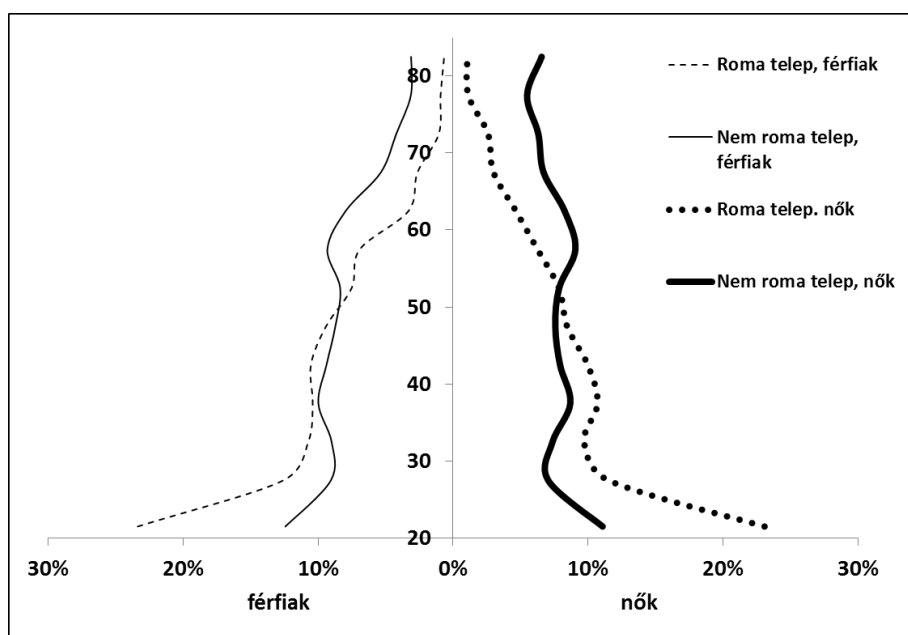
ETIKAI ENGEDÉLYEK, JOGI ELŐKÉSZÍTÉS

A vizsgálat során nem került sor egyéni szintű adatok gyűjtésére, ezért nem volt szükség tájékozott beleegyezési nyilatkozat kitöltésére. A szegregált telepek földrajzi leírását az Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásetikai Bizottsága engedélyei alapján végeztük (8907-0/2011-EKU, 285/PI/11 and 2213-5/2013/EKU, 233/2013). Az adatfeldolgozási protokollt vizsgálta és engedélyezte az Alepvető Jogok Biztosának Hivatala (AJB-3147/2013), az Országos Egészségbiztosítási Pénztár főigazgatója (E0101/215-3/2014) és a Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság (NAIH/2015/826/7N).

EREDMÉNYEK

A vizsgált 54682 fős felnőtt populáció (26117 férfi; 28565 nő) 16 faluban illetve kisvárosban élt. 16 szegregált roma telepet lehetett ezeken a településeken azonosítani, ahol 3022 felnőtt (1519 férfi; 1503 nő) lakott. A roma telepek és a komplementer területek lakosságának a demográfiai összetétele jelentős mértékben eltért egymástól. (IX/2. ábra) Az átlagéletkor lényegesen kisebb volt a roma telepeken élők körében (mindkét nem: 39,2 év; férfiak: 38,6 év; nők: 39,8 év) mint a komplementer területeken élők körében (mindkét nem: 48,4 év; férfiak: 46,3 év; nők: 50,2 év). Az idős népesség eltarthatósági rátája lényegesen alacsonyabb volt a roma telepeken (mindkét nem: 7,0%; férfiak: 5,6%; nők: 8,4%) mint a komplementer területeken (mindkét nem: 26,0%; férfiak: 18,75%; nők: 33,5%).

IX/2. ábra Az intervenció terület roma telepein és nem roma telepein élő felnőttek demográfiai összetétele



BETEGÚT INDIKÁTOROK

A betegút indikátorok megfigyelt értékeit a **IX/2. táblázat** foglalja össze. A kor és nem szerint standardizált indikátorok alapján jelentősen eltért a roma telepeken élők egészségügyi ellátás igénybevétele a nem roma telepen élőkétől. Az egy főre jutó háziorvos-beteg találkozások száma szignifikánsan magasabb volt a roma telepeken élők körében (RR = 1,152; 95%MT: 1,136–1,167). A járóbeteg szakellátást legalább egyszer egy éven belül igénybe vevők részaránya nem mutatott eltérést a roma telepeken és a komplementer területeken élők összehasonlítása során. Ugyanakkor, a járóbeteg ellátás során igénybevett beavatkozások száma (RR = 0,893; 95%MT: 0,886–0,899) és az ezekhez kapcsolódó NEAK költségtérítés (RR = 0,920; 95%MT: 0,914–0,927) szignifikánsan alacsonyabb volt a roma telepeken élők esetében. Bár a képalkotó diagnosztikai vizsgálatokat igénybe vevők részarány magasabb volt a roma telepeken élők körében (RR = 1,064; 95%MT: 1,011–1,120), a vizsgálatok száma (RR = 0,895; 95%MT: 0,887–0,904), és az ezekhez kapcsolódó NEAK költségtérítés lényegesen alacsonyabb volt (RR = 1,036; 95%MT: 1,025–1,047). A kórházi ellátásban részesülők részaránya (RR = 1,286; 95%MT: 1,177–1,405), a kórházi kezelések időtartama (RR = 1,168; 95%MT: 1,138–1,200), és a kórházi kezelésekhöz kapcsolódó költségtérítés (RR = 1,060; 95%MT: 1,057–1,064) szignifikánsan magasabb volt a roma telepeken élők esetében.

IX/2. táblázat Egészségügyi szolgáltatások nyers és kor és nem szerint standardizált igénybevételi gyakoriságai a roma telepeken és az azonos települések nem roma telepein élő felnőttek körében, valamint a roma telepeken élők kor és nem szerint standardizált relatív igénybevételi gyakorisága (RR) az indikátorok 95%-os megbízhatósági tartományaival (95%MT) együtt.

Indikátorok	nyers gyakoriság a mintában (N)	szegregált roma telepek		nem szegregált roma telepek		RR [95%MT]
		N	standardizált gyakoriság [95%MT]	N	standardizált gyakoriság [95%MT]	
egy főre jutó éves háziorvos-beteg találkozások száma	8,31 (454257)	22322	1,144 [1,129–1,159]	431935	0,994 [0,991–0,996]	1,152 [1,136–1,167]
járóbeteg szakellátást 1 éven belül legalább 1 alkalommal igénybe vevők részaránya	73,62% (40255)	2059	0,97 [0,929–1,012]	38196	1,002 [0,992–1,012]	0,968 [0,926–1,012]
járóbeteg szakellátás keretein belül igénybe vett beavatkozások egy főre jutó éves száma	33,54 (1834015)	76715	0,897 [0,891–0,904]	1757300	1,005 [1,004–1,007]	0,893 [0,886–0,899]
járóbetegszakellátás keretein belül igénybe vett szolgáltatásokra kifizetett egy főre jutó éves költségtérítés (EURO-ban)	36,79 (2011662)	87311	0,924 [0,918–0,930]	1924351	1,004 [1,002–1,005]	0,920 [0,914–0,927]
képalkotó diagnosztikát 1 éven belül legalább 1 alkalommal igénybe vevők részaránya	52,36% (28629)	1556	1,061 [1,009–1,115]	27073	0,997 [0,985–1,009]	1,064 [1,011–1,120]
képalkotó diagnosztikai eljárások egy főre jutó éves száma	19,68 (1076117)	44413	0,899 [0,891–0,908]	1031704	1,005 [1,003–1,007]	0,895 [0,887–0,904]
képalkotó diagnosztikai eljárásokra kifizetett egy főre jutó éves költségtérítés (EURO-ban)	12,87 (703974)	34139	1,034 [1,023–1,046]	669835	0,998 [0,996–1,001]	1,036 [1,025–1,047]
kórházi ellátást 1 éven belül legalább 1 alkalommal igénybe vevők részaránya	16,47% (9007)	522	1,269 [1,165–1,383]	8485	0,987 [0,966–1,008]	1,286 [1,177–1,405]
kórházi ellátás keretein belül igénybe vett ápolási napok egy főre jutó éves száma	2,61 (142475)	58265	1,162 [1,132–1,192]	136649	0,994 [0,989–0,999]	1,168 [1,138–1,200]
kórházi ellátás keretein belül igénybe vett szolgáltatásokra kifizetett egy főre jutó éves költségtérítés (EURO-ban)	138,16 (7554882)	299580	1,058 [1,054–1,061]	7255301	0,9977 [0,9970–0,9984]	1,060 [1,057–1,064]

TELJESÍTMÉNY INDIKÁTOROK

A megfigyelt teljesítmény indikátorokat a **IX/3. táblázat** foglalja össze. A kor és nem szerint standardizált teljesítményindikátorok általában nem mutattak lényeges eltérést a roma telepeken és a nem roma telepeken élők összehasonlításakor. Ugyanakkor, roma telepeken élők körében szignifikánsan alacsonyabb volt a 65 év felettiek influenza elleni átoltottsága (RR = 0,675; 95%MT: 0,468–0,973), ritkábban vizsgálta a cukorbetegeket szemész (RR = 0,693; 95%MT: 0,493–0,975), ritkábban váltottak ki antibiotikumot (RR = 0,781; 95%MT: 0,718–0,850), és ritkábban vettek részt emlőrákszűrésen (RR = 0,381; 95%MT: 0,304–0,478).

IX/3. táblázat Egyes egészségügyi szolgáltatások nyers és kor és nem szerint standardizált igénybevételi gyakoriságai a roma telepeken és az azonos települések nem roma telepein élő felnőttek körében, valamint a roma telepeken élők kor és nem szerint standardizált relatív igénybevételi gyakorisága (RR) az indikátorok 95%-os megbízhatósági tartományaival (95%MT) együtt.

Indikátorok	nyers gyakoriság a mintában N (%)	szegregált roma telepek		nem szegregált roma telepek		RR [95%MT]
		N	standardizált gyakoriság [95%MT]	N	standardizált gyakoriság [95%MT]	
influenza elleni védőoltásban részesülő 65 év felettiek aránya	23,22% (2523)	29	0,679 [0,472–0,977]	2494	1,006 [0,967–1,046]	0,675 [0,468–0,973]
hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó 40-54 év közöttiek aránya	25,57% (3461)	200	0,999 [0,870–1,148]	3261	1,000 [0,966–1,035]	0,999 [0,866–1,153]
hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó 55-69 év közöttiek aránya	55,99% (6938)	200	0,916 [0,798–1,053]	6738	1,003 [0,979–1,027]	0,914 [0,794–1,052]
szérum kreatininszint meghatározáson részt vett hipertóniás (hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó) betegek aránya	60,99% (10447)	309	0,964 [0,863–1,078]	10138	1,001 [0,982–1,021]	0,963 [0,860–1,079]
vérzsír vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó) és/vagy hipertóniás (hipertónia kezelésére szolgáló gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó) betegek aránya	54,73% (9666)	324	1,067 [0,957–1,189]	9342	0,998 [0,978–1,018]	1,069 [0,957–1,194]
ischaemiás (akut szívinfarktuson átesett és/vagy CABG és/vagy PTCA kezelésben részesült) közül a rendszeresen béta-blokkolót szedők aránya szívbetegek	51,73% (523)	23	1,049 [0,697–1,579]	500	0,998 [0,914–1,089]	1,052 [0,692–1,597]
haemoglobin A1c vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó betegek) aránya	73,64% (2674)	82	0,817 [0,658–1,015]	2592	1,007 [0,969–1,047]	0,811 [0,651–1,011]
szemészeti vizsgálaton részt vett cukorbeteg (A10 ATC csoportba tartozó gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó betegek) aránya	36,16% (1313)	34	0,701 [0,501–0,982]	1279	1,011 [0,958–1,068]	0,693 [0,493–0,975]
diabetes mellitus kezelésére szolgáló (A10 ATC csoportba tartozó) gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó 40-54 éves betegek aránya	4,57% (618)	40	1,123 [0,824–1,531]	578	0,992 [0,915–1,077]	1,132 [0,821–1,559]
diabetes mellitus kezelésére szolgáló (A10 ATC csoportba tartozó) gyógyszert 1 éven belül legalább négyszer kiváltó 55-69 éves betegek aránya	10,01% (1241)	36	0,929 [0,670–1,287]	1205	1,002 [0,947–1,061]	0,927 [0,665–1,291]
a háziorvos által felírt és kiváltott antibiotikum vények 1 főre jutó száma 1 éven belül	24,49% (13371)	570	0,791 [0,728–0,858]	12801	1,012 [0,995–1,030]	0,781 [0,718–0,850]
mammográfiás szűrésen 2 éven belül részt vett 45-65 éves nők aránya	47,96% (4451)	76	0,392 [0,313–0,490]	4375	1,028 [0,998–1,059]	0,381 [0,304–0,478]
méhnyakrák szűrésen 3 éven belül részt vett 25-65 éves nők aránya	40,22% (7365)	428	0,959 [0,873–1,055]	6937	1,003 [0,979–1,027]	0,957 [0,868–1,055]

KORAI ÖSSZHALÁLOZÁS

A nyers korai összealólozás 0,71% volt a roma telepeken élők körében és 0,62% a nem roma telepeken élők esetében (a regisztrált halálesetek száma 20 volt a roma telepeken és 258 volt a nem roma telepeken élő körében). A kor és nem szerint standardizált kori összealólozás lényegesen magasabb volt a roma telepeken (RR = 1,711; 95%MT: 1,085–2,696).

DISZKUSSZIÓ

ROMA TELEPEKEN ÉLŐKRE SPECIFIKUS INDIKÁTOROK

Vizsgálatunk demonstrálta, hogy kivitelezhető a NEAK által rutinszerűen használt indikátorok roma telepeken élőkre specifikus változatainak az előállítása a meglevő informatikai rendszerek és adatbázisok felhasználásával, és a jogi illetve etikai problémák kezelését biztosító adtákezelési protokoll kialakításával. A kialakított rendszer a rutin egészségstatisztikai eljárások során egyébként is keletkező adatokat hasznosítja, emiatt a ráépülő monitoring működtetése nem igényel jelentős forrásokat. A roma telepek földrajzi kiterjedésének leírása nem sért személyiségi jogokat a területet felügyelő hatóságok véleménye szerint. A roma telepeket leíró földrajzi adatbázis és az egészségbiztosító pénztár saját adatbázisai közti kapcsolatot az egészségbiztosító pénztár belső, zárt és biztonságos informatikai rendszerében meg lehetett valósítani. Az epidemiológiai értékelés alapját adó roma telepekre aggregált indikátorok és azonos települések nem roma telepein élők aggregált indikátorai már biztosan nem kapcsolhatók egyetlen vizsgálati területen élő személyhez sem.

Másfelől, az indikátorok képesek azonosítani az egyik legsérülékenyebb és létszámában is jelentős társadalmi csoport, a roma telepen élő felnőttek specifikus problémáit illetve képes megbecsülni azok nagyságát. A kialakított indikátorok kellően megbízhatóak, és az előállításuk nem igényel jelentős forrásokat, emiatt a roma specifikus intervenciók kidolgozásakor illetve a programok értékelésekor ezekre lehetne támaszkodni. Ezért, vélhetően, növelni tudnák ezek az indikátorok a roma specifikus intervenciók hatékonyságát. Az ilyen indikátorok monitorozási célú hasznosítását számos nemzetközi szervezet és nemzeti hatóság is elismeri, illetve szorgalmazza^{fff,182,185}.

LEGFONTOSABB EREDMÉNYEK

Számos indikátor esetében azt tapasztaltuk, hogy a roma telepeken élő felnőttek ellátásának minősége nem tér el a nem roma telepeken élőkétől. Méhnyakráksűrés gyakorisága, a hipertónia és cukorbetegség prevalenciája, a gondozáshoz kapcsolódó szérumb-kreatinin szint, lipid státusz és HgbA1c vizsgálat, és az ischaemiás szívbetegek béta-blokkoló kezelésének a gyakorisága hasonló a telepeken és a komplementer területeken élők körében. De vannak olyan szolgáltatások (emlőráksűrés, szemészeti ellenőrzés cukorbetegség körében, influenza elleni védőoltás, antibiotikum kezelés), amiket ritkábban vesznek igénybe a roma telepeken élők. Viszont egyetlen vizsgált indikátor esetében sem láttuk azt, hogy a roma telepeken élők ellátása lényegesen jobb lett volna, mint a nem roma telepeken élőké.

A háziorvossal gyakrabban találkoznak a roma telepen élő felnőttek. Hasonló arányban vesznek a telepeken élők igénybe a járóbetegellátók szolgáltatásait, de az ott igénybe vett beavatkozások száma, és a beavatkozásokért fizetett NEAK költségtérítés már lényegesen kisebb a telepen élők esetében.

^{fff} European Commission. European Commission: The Commission's Assessment of Hungary's National Strategy; European Commission: Brussels, Belgium, 2012.

European Commission. European Commission: Roma Health Report. Health Status of the Roma Population Data Collection in the Member States of the European Union; European Commission: Brussels, Belgium, 2014.

Government of Hungary. National Social Inclusion Strategy and the Government Action Plan on Its Implementation between 2015 and 2017; Government of Hungary: Budapest, Hungary, 2015.

Figyelembe véve, a telepeken élők rosszabb egészségi állapotát és az ebből fakadó fokozott ellátási igényt, a járóbeteg szakellátás szolgáltatásait a nem telepeken élőkhez viszonyítva ritkábban használják a telepeken élő felnőttek. Azaz míg az alapellátáshoz való hozzáférésük nem rosszabb, mint a nem telepen élőké, addig a járóbeteg szakellátáshoz való hozzáférésük már korlátozottabbnak tűnik az eredményeink alapján.

A telepeken élő felnőttek nagyobb részaránya veszi igénybe a kórházakat illetve a képalkotó diagnosztikai szolgáltatásokat. Emögött vagy a rosszabb egészségi állapotukból fakadó ellátási többletigény állhat, vagy a nem megfelelő járóbeteg szakellátás igénybevétele miatt gyorsabban progresszív krónikus betegségek gyakoribb szövődményei állhatnak. A telepeken élők kórházi és képalkotó diagnosztikai ellátása fajlagosan drágább, mint a nem telepeken élő felnőtteké. Mivel a szakellátásban generálódó költségek többsége a kórházi ellátáshoz kapcsolódik, és ez a telepeken élők esetében magasabb, mint a nem telepeken élők esetében, illetve figyelembe véve, hogy az alapellátást gyakrabban veszik igénybe a telepeken élők, a telepeken élők alap- és szakellátása relatíve drágább, mint a nem telepen élő felnőtteké.

A telepeken élő romák rossz egészségi állapotát jól tükrözi a körükben megfigyelt szignifikánsan emelkedett korai halálozás. Ez következménye lehet a vizsgálatunkban is leírt nem megfelelő egészségügyi szolgáltatás igénybevétele, vagy a telepeken élők jól demonstrált kedvezőtlen életmódjának illetve szocio-ökonómiai státuszának^{191,193}. A megfigyelt egészségügyi szolgáltatás igénybevétele mintázat és a magas korai halálozási kockázat közti kapcsolat részletes értelmezése további vizsgálatokat igényel.

Vizsgálati eredményeink arra is felhívják a figyelmet, hogy a népesség-statisztikai rendszer részét képező halálozási illetve haláloki statisztikák roma specifikus változatainak az előállítására vonatkozó tiltás egy létező probléma dokumentálását és ezen keresztül az érdemi kezelését korlátozza.

Megfigyeléseink jó összhangot mutatnak azokkal a publikált eredményekkel, amik önbevallás alapján összeállított roma mintákon belül vizsgálták az egészségügyi szolgáltatások igénybevétele mintázatot különböző európai országokban^{194,195,196,197,198,199}. Az általunk megfigyelt emelkedett halálozási kockázat pedig jó összhangban van a magyarországi telepeken élő romák relatíve rossz egészségi állapotával és rossz önértékelt egészségével^{191,193,56}.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

A vizsgálat során kidolgozott indikátorok segítségével nem lehet általában a romák egészségi állapotát leírni. Ebben az értelemben nem oldja meg ez az indikátorkészlet a roma egészségmonitorozást általában. Viszont ezeknek az indikátoroknak a segítségével a legsérülékenyebb, a leginkább beavatkozást sürgető, és létszámuk miatt a teljes népesség átlagos egészségstatisztikai mutatóit jelentős mértékben rontó csoportjára vonatkozóan lehet hatékony monitoringot kialakítani.

A szegregált telepeken élő romák egészségi állapotát jellemző indikátorok alulbecslik a romák egészségi állapottal kapcsolatos problémáit, mert a romák közül sokan nem a telepeken élnek, hanem a komplementer településrészen, ami a referencia csoport adatait fogja a telepen élő romákéhoz közelíteni. A referencia szint eltolódása miatt kisebb lesz a roma telepekre becsült relatív kockázat, mint a romák valós kockázata. (Nem láttunk olyan indikátort, ami a roma telepeken élők esetében kedvezőbb képet mutatott volna. Ezért csak elméletben érdemes megemlíteni, hogy a roma telepeken élő felnőttek körében megfigyelhető kedvezőbb indikátorok is csak alulbecsülnék a romákra jellemző protektív hatás erősségét.) Emiatt elképzelhető, hogy voltak olyan indikátorok, amiknek a roma telepeken élők kedvezőtlen helyzetét kellett volna mutatniuk, de az alulbecslés miatt az emelkedett kockázat nem szignifikáns mértékűvé redukálódott.

GYAKORLATI KÖVETKEZTETÉSEK

A 2011-ben elfogadott Nemzeti Társadalmi Felzárkózási Stratégia deklarált célcsoportjai közt említi a hazai roma népességet. A stratégiához illeszkedően jogszabály definiálta (314/2012 Kormányrendelet)

a szegregált roma telepeket (szegregátumként, illetve szegregációval fenyegetett területekként). Azért, hogy az államigazgatási eszközökkel (a KSH által gondozott, népszámlálás során felépített adatbázis segítségével) lehessen a célcsoportot definiálni, és szakpolitikai programok számára lehetővé tegyék a szegregátumokkal kapcsolatos intervenciók tervezését⁸⁸⁸. Azaz, a vizsgálatunk intervenció területen elvégzett telepfelmérését, a jogszabályban előírt, és az egész országra kiterjedő feladatává teszi a rendelet. Ez megteremti a lehetőségét annak is, hogy a jogszabály alapján meghatározott telepekre vonatkozóan ugyanazt az indikátorképzést elvégezzék, mint amint a demonstrációs céllal végzett projektünkben elvégeztünk. Ilyen módon a felnőtt romákra vonatkozó rendszeresen előállítható indikátorokhoz juthatnánk, ami jelentős mértékben tudná javítani a roma egészség monitoring hazai hatékonyságát, ami a romák felzárkózását támogató programok hatékonyságát is jelentősen növelhetné^{200,201,202,203,204,205}.

KONKLÚZIÓ

Vizsgálatunk demonstrálta, hogy lehetséges a szegregált roma telepeken élő felnőttek egészségügyi ellátás igénybevételére és egészségi állapotára vonatkozó rutinszerűen is előállítható indikátorok képzése anélkül, hogy adatvédelmi szabályokat sértenénk, és jelentős többletköltségeket generálnánk. Az első hallásra nehezen kezelhető jogi természetű problémákat kezelhető informatikai feladattá lehet alakítani, mert a roma specifikus indikátorok képzése módszertanilag területi egyenlőtlenségek elemzésévé volt egyszerűsíthető.

A viszonylag kicsi populációra kiterjedő saját vizsgálatunk eredményei alapján, bár van olyan egészségügyi szolgáltatás, amit a telepen élő romák intenzívebben használnak, mint a nem telepen élők, és néhány szolgáltatás esetén nem látunk eltérést a telepen és a komplementer település részen élők közt, a szolgáltatások többségét a telepen élő romák kevésbé intenzíven használják, mint a nem romák. A telepen élő romák specifikus egészségügyi szolgáltatás-igénybevételi mintázattal jellemezhetők, ami összességében drágább, mint a nem telepen élők körében megfigyelhető igénybevételi mintázat költségigénye, ami ráadásul kevésbé hatékonyak is tűnik a telepeken élők magas relatív korai halálozási kockázata alapján.

⁸⁸⁸ Government of Hungary. National Social Inclusion Strategy and the Government Action Plan on Its Implementation between 2015 and 2017; Government of Hungary: Budapest, Hungary, 2015.

X. A FELNŐTTEKET ELLÁTÓ HÁZIORVOSI PRAXISOK INDIKÁTOR ALAPÚ TELJESÍTMÉNY-ÉRTÉKELÉSÉN ALAPULÓ TÖBBLETFINANSZÍROZÁS HATÉKONYSÁGA MAGYARORSZÁGON^{hhh}

BEVEZETÉS

A monitoring rendszerek - az egészségügyön belül is - az elért teljesítmények kellő részletességgel végzett meghatározása alapján, a teljesítményt lényegesen befolyásoló pontok azonosítása révén adnak támogatást a problémák kezeléséhez^{206,207}. A jól kialakított monitoring pontosan definiált problémák megoldására szerveződik, adatgyűjtése és értékelése standardizált, jelentéseinek hasznosítását szabályozott eljárások szolgálják. Bár az indikátor alapú teljesítményértékelési rendszereket (ITR) legkiterjedtebben a szakellátásban használják, számos országban az alapellátást is támogatják monitoring rendszerekkel^{iii,208}. Az alapellátás monitoring módszertana távolról sem egységes ezekben az országokban, de mindegyik szakmai ajánlások érvényesülését vizsgálja, és elsősorban a preventív jellegű szolgáltatásokra (szűrésekre és védőoltásokra) illetve a krónikus betegségek ellátására fókuszál^{jjj}. A monitoringhoz kapcsolódó jelentések szolgáltatják a visszajelzést mind a szolgáltatók, mind a szakpolitika, mind pedig az ellátottak felé. Ez segít az ellátás hatékonyságát

^{hhh} Pálincás Anita, Kovács Nóra, Sipos Valéria, Vincze Ferenc, Papp Magor, Czifra Árpád, Ádány Róza, Sándor János: Az indikátor alapú teljesítményértékelésen alapuló forráselosztás hatékonysága Magyarországon a felnőtteket ellátó háziorvosi praxisokban. Orvosi Hetilap, 160(39):1542–1553, 2019.

ⁱⁱⁱ National Health Services (NHS). Quality and Outcomes Framework (QOF)

[http://www.nhsemployers.org/sitecore/content/nhs confederation/home/confed18](http://www.nhsemployers.org/sitecore/content/nhs%20confederation/home/confed18).

National Health Services (NHS). Quality and Outcomes Framework 2016/17 | NHS Digital. <https://qof.digital.nhs.uk/index.asp>

National Committee on Quality Assurance (NCQA). HEDIS & Quality Measurement. <http://www.ncqa.org/hedis-quality-measurement>

Primary Health Care | CIHI 2018. <https://www.cihi.ca/en/primary-health-care>

Canadian Institute for Health Information (CIHI). Pan-Canadian Primary Health Care Indicator Update Report. 2012.

https://secure.cihi.ca/free_products/Pan-Canadian_PHC_Indicator_Update_Report_en_web.pdf [accessed: July 16, 2018].

Cashin C. Major Developments in Results-Based Financing (RBF) in OECD Countries: Country Summaries and Mapping of RBF Programs. New Zealand: Primary Health Organization (PHO) Performance Program. 2011

<https://www.rbfhealth.org/sites/rbf/files/Case%20study%20New%20Zealand%20PHO.pdf>

Primary Health Organization (PHO) Performance Programme Stack - Health Quality Measures New Zealand.

https://www.hqmnz.org.nz/library/PHO_Performance_Programme_Stack

Practice-level indicators of safety and quality for primary health care | Safety and Quality.

<https://www.safetyandquality.gov.au/our-work/indicators/practice-level-indicators-of-safety-and-quality-for-primary-health-care/>

Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Practice-level indicators of safety and quality for primary health care specification. 2012. <https://www.safetyandquality.gov.au/wp-content/uploads/2012/02/Practice-level-indicators-for-primary-health-care-specification-V1.0-October-2012.pdf>

^{jjj} National Committee on Quality Assurance (NCQA). HEDIS & Quality Measurement. <http://www.ncqa.org/hedis-quality-measurement>

Canadian Institute for Health Information (CIHI). Pan-Canadian Primary Health Care Indicator Update Report. 2012.

https://secure.cihi.ca/free_products/Pan-Canadian_PHC_Indicator_Update_Report_en_web.pdf

Primary Health Organization (PHO) Performance Programme Stack - Health Quality Measures New Zealand.

https://www.hqmnz.org.nz/library/PHO_Performance_Programme_Stack

Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Practice-level indicators of safety and quality for primary health care specification. 2012. <https://www.safetyandquality.gov.au/wp-content/uploads/2012/02/Practice-level-indicators-for-primary-health-care-specification-V1.0-October-2012.pdf>

NHS Employers. Quality and Outcomes Framework, The full set of indicators in 2017/2018 - England 2017.

<http://www.nhsemployers.org/-/media/Employers/Documents/Primary-care-contracts/QOF/2017-18/201718-Quality-and-outcomes-framework-summary-of-changes.pdf?la=en&hash=D08AB4F7CE88F5D76E836E2F57FB6DCF241C8BC6>

Canadian Institute for Health Information. Primary Health Care in Canada: A Chartbook of Selected Indicator Results, 2016 — Methodology Notes 2016.

https://www.cihi.ca/sites/default/files/methodology_notes_for_phc_chartbook_indicators_en_web.pdf

rontó kritikus pontok azonosításában akár egyes szolgáltatók egymáshoz viszonyított értékelése révén is^{206,207}, ami motiválhatja a teljesítmények javítását^{kkk}.

A hazai egészségügyi ellátórendszeren belül egyedül az alapellátásban alakítottak ki teljes körű ITR-t 2009-ben, amit jogszabályokban rendezett módon (11/2011. NEFMI) a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) működtet - deklarálta az ellátás hatékonyságának javítása érdekében. A bevezetése óta folyamatosan továbbfejlesztett indikátorkészletet a Healthcare Effectiveness Data and Information Set^{lll}, a Quality and Outcome Framework^{mmm} és az OECD indikátor készlete alapján alakították ki. A NEAK ITR meghatározó része a detektált teljesítményeken alapuló többletfinanszírozás (43/1999. (III. 3.) Korm. rendelet).

Az indikátorokat minden háziorvosi praxisra minden hónapban meghatározza a NEAK: az egyes szolgáltatások célcsoportjába tartozók számához viszonyítják a célcsoportban az elvégzett beavatkozások számát. Ennek a nyers indikátornak az értékelést az előző év adatai alapján meghatározott 75 percentiliséhez, mint célértékhez viszonyítják. Tekintettel az indikátorok nagy területi különbségeire, a célértékeket megyénként és településtípusonként külön-külön alakítják ki. A stratifikált célértéket elérő teljesítményeket pontozza és a praxisonként elért pontok alapján, egy jogszabályban rögzített keretösszeg kiosztása révén, premizálja a NEAK. A NEAK 3 féleképpen minősíti a praxisokat: többletfinanszírozást biztosít a számított célértéket elérő praxisnak; nem ad többletfinanszírozást a számított célértéket el nem érő praxisnak, és (normatív szabályok alapján, de) kihagyja az értékelésből a kicsi praxisokat.

A NEAK 1 évtizede tartja fenn és fejleszti ezt az ITR-t. Folyamatosan karbantartja a jogszabályokat és a szükséges informatikai rendszert illetve működteti magát a finanszírozást. Azaz megteremti az infrastrukturális feltételeit annak, hogy a hazai alapellátás adatokon alapuló fejlesztési stratégia mentén fejlődhesen.

A monitoringnak azonban vannak megoldatlan problémái is. Nem szabályozott az indikátorkészlet karbantartásának menete. Nem sikerült megoldani, hogy az indikátorkészletbe a folyamatindikátorokon mellé eredményindikátorok is kerüljenek. Értékelési módszere miatt a kicsi praxisokat összességében (200 főnél kisebb praxisok, a praxisok 0,3%-a), a praxisban kicsi (25 főnél kisebb) célcsoporthoz kapcsolódó indikátort pedig a praxison belül hagyja ki az értékelésből, a többletfinanszírozásból és a teljesítményösztönző hatásból. Mivel csak nyers arányszámokat használ az ITR, a teljesítmények háziorvos által nem befolyásolható determinánsaira nincs tekintettel, eredményei távolról sem csak a háziorvos személyes teljesítményétől függenek; ezért a háziorvos csak korlátozott módon tud a monitoring adataira támaszkodni, amikor saját gyakorlatának a megfelelőségét értékeli. Szignifikancia tesztek alkalmazásának a mellőzése miatt a célértéktől véletlenszerűen eltérő és attól véletlennel nem magyarázható mértékben eltérő teljesítményeket nem különíti el (ami szintén gátolja a háziorvosi gyakorlat megfelelőségének az értékelését) és nem azonosítja az átlagnál gyengébb teljesítményt nyújtó praxisokat sem. Szabályozott jelentési rendszer nem része az ITR-nek, csak saját praxisuk indikátorairól kapnak feed-back-et a háziorvosok. Esetileg készülnek jelentések szakpolitikai és kutatási projektekhez kapcsolódóan.

^{kkk} Healthcare Effectiveness Data and Information Set (HEDIS). The State of Health Care Quality - Persistence of Beta-Blocker Treatment After a Heart Attack. Available from: <http://www.ncqa.org/report-cards/health-plans/state-of-health-care-quality/2017-table-of-contents/beta-blockers> [accessed: July 16, 2018].

^{lll} National Committee on Quality Assurance (NCQA). HEDIS & Quality Measurement. Available from: <http://www.ncqa.org/hedis-quality-measurement> (accessed: July 16, 2018).

^{mmm} National Health Services (NHS). Quality and Outcomes Framework (QOF). Available from: [http://www.nhsemployers.org/sitecore/content/nhs confederation/home/confed18](http://www.nhsemployers.org/sitecore/content/nhs%20confederation/home/confed18) [accessed: July 18, 2018].
National Health Services (NHS). Quality and Outcomes Framework 2016/17 | NHS Digital. Available from: <https://qof.digital.nhs.uk/index.asp> [accessed: July 18, 2018].

CÉLKITŰZÉSEK

Elemzésünkkel azt szeretnénk volna bemutatni, hogy (1) a jelenleg rutinszerűen elérhető adatok felhasználásával is lehetséges a felnőtteket ellátó háziorvosi praxisokra vonatkozó indikátorok megtisztítása a praxisteljesítményt meghatározó, de a háziorvos által nem befolyásolható tényezők hatásától; (2) a korrigált és statisztika tesztel is értékelt indikátorok hatékonyabban támogatnák a háziorvosi praxisokban folyó munka értékelését; (3) a nyers indikátorok stratifikált értékelését érdemes volna kiegészíteni a praxisjellemzőkkel korrigált és statisztikai tesztekkel is vizsgált továbbfejlesztett indikátorokon alapuló teljesítményértékeléssel.

MÓDSZEREK

ADATOK

A NEAK 2016 júniusában használt mindegyik (nem gyógyszerhatékonysággal kapcsolatos) indikátorát vizsgálatuk (X/1. táblázat). Ehhez az ország összes területi ellátási kötelezettséggel rendelkező praxisát (N=4850) lefedő alapadatbázist a NEAK bocsátotta rendelkezésünkre, ami praxisonként tartalmazta a célcsoportba tartozók és az elvégzett beavatkozások számát nemenként és 5 éves korcsoportos bontásban.

STATISZTIKAI ELEMZÉS

A nemre, korcsoportra és praxisjellemzőkre (a praxisokhoz tartozók relatív képzettsége, megye, településtípus) meghatározott referencia értékek és a háziorvosi praxis célcsoportjának a demográfiai összetétele alapján az egyes indikátorokhoz tartozó intervenciók várható számát. A praxisban regisztrált intervenciók és a várható intervenciók hányadosával kapott indirekt standardizált mutatóval adtuk meg a praxisban elért relatív teljesítményt. A korrigált mutató és az országos átlag közti eltérést mid-p teszt segítségével vizsgáltuk. Végül, a praxisokat az országos átlagnál a praxisban ellátottak demográfiai összetételétől, képzettségétől, a praxis településtípusától és megyéjétől függetlenül szignifikánsan gyengébb, szignifikánsan jobb, vagy attól szignifikáns mértékben el nem térő csoportba soroltuk.

A NEAK ITR gyakorlatában alkalmazott csoportokba sorolt praxisokat ez alapján tovább bontottuk. A jelenlegi ITR és a korrigált indikátorokon alapuló monitoring értékelésének az összehasonlításakor az ilyen módon 9 csoportba sorolt praxisokat vizsgáltuk.

A forráselosztás hatékonyságát részben azzal írtuk le, hogy egy indikátorra jutó teljes többletfinanszírozásnak hány százalékát tette ki a korrigált indikátorok szerint az országos átlagnál szignifikánsan jobb teljesítményt mutató praxisok többletfinanszírozása. Az egyes indikátorokra számított részarányok alapján a teljes többletfinanszírozásra is megadtuk ezt a mutatót, ami alapján összességében tudtuk meghatározni, hogy a NEAK ITR milyen mértékben tudja az országosnál jobb teljesítményt nyújtó praxisokba juttatni a támogatást.

A forráselosztás hatékonyságának másik indikátoraként az elmaradt kifizetéseket határoztuk meg. Ha egy praxis ugyan átlagnál lényegesen jobb teljesítményt ért el a korrigált indikátora alapján, de vagy a praxis, vagy az indikátor célcsoportjának kicsi mérete miatt vagy a jelenlegi ITR-ben a célértéket el nem érő teljesítménye miatt nem kapott indikátorpontot és többletfinanszírozást, akkor úgy tekintettük, hogy a praxis a többletfinanszírozásból nem a teljesítménye alapján, hanem a monitoring módszertani korlátjai miatt maradt ki. Az elmaradt kifizetéseket a NEAK ITR-ben egyébként használt 1 pontra jutó finanszírozás alapján számítottuk indikátoronként és összességében.

A korrigált indikátorok alapján az országos átlagnál jobb teljesítményt elérő praxisok száma és a többletfinanszírozás teljes összege alapján számított pontérték segítségével írtuk le, hogy miként változna az egyes praxisok ITR alapú finanszírozása, ha csak a korrigált indikátorok alapján folyna a finanszírozás.

X/1. táblázat A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő 2016. júniusban alkalmazott indikátorai, melyekkel a felnőttek ellátását biztosító háziorvosi praxisok teljesítményét értékelte

Indikátor beavatkozás és célcsoport szerint	Indikátorhoz tartozó időtartam
Influenza elleni védőoltásban részesültek részaránya 65 év felettiek körében	megelőző 1 év
Mammográfiás szűrésen részt vettek részaránya 45-65 éves nők körében	megelőző 2 év
Hipertóniás betegek részaránya a 40-54 év közöttiek körében	megelőző 1 év
Hipertóniás betegek részaránya az 55-69 év közöttiek körében	megelőző 1 év
Szérum kreatininszint meghatározáson részt vettek részaránya a hipertóniás betegek körében	megelőző 1 év
Vérzsír vizsgálaton részt vettek részaránya a cukorbeteg és/vagy hipertóniás betegek körében	megelőző 1 év
Rendszeresen béta-blokkolót szedők részaránya az ischaemiás szívbeteg körében	megelőző 1 év
Haemoglobin A1c vizsgálaton részt vettek részaránya cukorbeteg körében	megelőző 1 év
Szemészeti vizsgálaton részt vettek részaránya a cukorbeteg körében	megelőző 1 év
Légzésfunkciós vizsgálaton részt vettek részaránya a COPD-s betegek körében	megelőző 1 év
Járóbeteg szakellátásban háziorvosi beutalóval megjelentek átlagos havi száma	megelőző 6 hónap
A háziorvos által felírt és kiváltott antibiotikum vények átlagos havi száma	megelőző 1 év

EREDMÉNYEK

A béta-blokkoló alkalmazás és a légzésfunkciós vizsgálatok indikátorai esetében a praxisok 21,56%-át és 16,50%-át zárta ki a NEAK ITR a kis célcsoport miatt az értékelésből. Egyébként ez a kizárás a többi indikátor esetében nem érte a praxisok 1%-át (**X/2. táblázat**).

A HbA1c indikátor esetében a praxisok 44,29%-a, a hipertónia gondozás 55-69 éveseknél indikátornál 31,92%-a, a szérum kreatinin vizsgálat indikátornál 2,85%-a, a COPD gondozás indikátoránál pedig 20,67%-a, a többi indikátor esetében a praxisok kevesebb mint 20%-a részesült többletfinanszírozásban annak ellenére, hogy a korrigált indikátorai alapján nem ért el az országos átlagnál jobb teljesítményt. (**X/2. táblázat**)

A korrigált indikátorok szerint átlagnál gyengébb eredményt elérő praxisok közül egy sem kapott többletfinanszírozást a NEAK ITR alapján. (**X/2. táblázat**)

A korrigált indikátor alapján átlagnál jobb teljesítménye ellenére a praxisok 16,21%-a influenza indikátor esetében, 6,62%-a mammográfia indikátor esetében nem részesült többletfinanszírozásban. A többi indikátor esetében ez a hiba a praxisok kevesebb, mint 2%-át érintette. (**X/2. táblázat**)

A többletfinanszírozást kapó praxisok között a korrigált indikátorok alapján is átlagnál jobb eredményt elérő praxisok részaránya jelentős eltérést mutatott indikátoronként. A két premizáló rendszer legkisebb átfedést a COPD gondozás (0,20%), a legnagyobbat az influenza védőoltás esetében (99,86%) mutatta. A 12 indikátor esetében számított átfedések mediánja 39,33% volt. (**X/3. táblázat**)

A JELENLEGI FORRÁSELOSZTÁS MEGFELELŐSÉGE

A NEAK ITR alapján 2016. júniusban 1 indikátor célérték eléréséért 14670 Ft többletfinanszírozást kapott egy praxis. Maximum 176042 Ft lehetett a többletfinanszírozás, amit nem ért el egyetlen praxis sem. 350 (7,22%) praxisban viszont egyetlen indikátor esetén sem érte el a praxis teljesítménye a célértéket. A praxisok célérték elérésének mediánja 3 volt, ami megfelelt 44010 Ft kifizetésnek.

A NEAK ITR havi költségvetési kerete 224,17 Mft volt, aminek 34,46%-a (77,25 Mft) került a korrigált indikátorok szerint átlagnál jobb teljesítményt elérő praxisokhoz. Azaz 65,54%-a (146,92 Mft) a korrigált indikátorok alapján az országos átlagnál nem jobb teljesítményt nyújtó praxisokhoz került. Jelentős volt egyes indikátoroknál ebből a szempontból a szóródás, de csak 4 esetén volt legalább 50% a forráselosztás hatékonysága. (**X/3. táblázat**)

Az elmaradt finanszírozás influenza elleni védőoltás (5,14%) és mammográfia esetében (2,10%) volt viszonylag jelentős. A többi indikátornál 1% alatt volt az elmaradt kifizetés aránya. A NEAK ITR havi költségvetésének 8,83%-át (19,80 Mft) kellett volna egyfelől a célértéket el nem érő (19,72 Mft), vagy a célcsoport nagyság miatt nem értékelt (0,09 Mft), de a korrigált indikátorok alapján az átlagnál jobb teljesítményt elérő praxisoknak kifizetni. (X/3. táblázat)

A CSAK KORRIGÁLT INDIKÁTOROKRA ALAPOZOTT FINANSZÍROZÁS

Ha a NEAK ITR teljes költségvetését csak a korrigált indikátorok alapján az országos átlagnál jobb teljesítmények premizálására fordították volna, akkor (X/1. ábra):

- 14670 Ft-ról 33884 Ft-ra emelkedett volna a pontérték;
- A NEAK ITR-ben a praxis vagy célcsoport nagyság miatt nem értékelt praxisokban 0,20 Mft-ot kellett volna kifizetni;
- Az átlagnál nem jobb teljesítményű, de a NEAK ITR célértékeit elérő praxisok elestek volna az egyébként kifizetett többletfinanszírozástól (146,92 Mft);
- A NEAK ITR és a korrigált indikátorok alapján is premizálandó praxisok többletfinanszírozása a jelenlegi 77,25 Mft helyett 178,43 Mft lett volna;
- A NEAK ITR alapján célérték elérés hiánya miatt többletfinanszírozást nem kapó, de a korrigált indikátorok alapján átlagnál jobb teljesítményű praxisok többletfinanszírozása 45,54 Mft lett volna.
-

MEGBESZÉLÉS

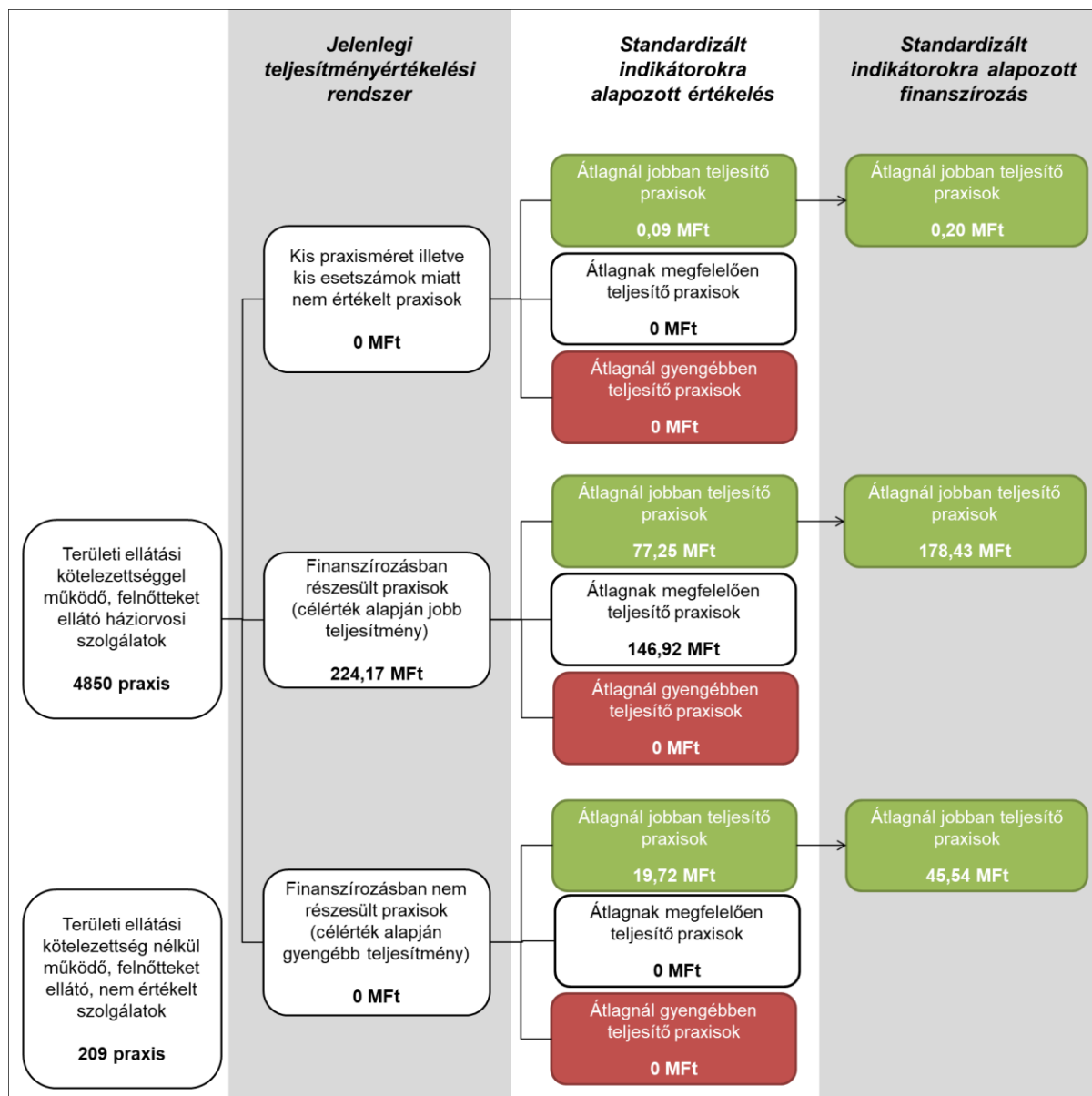
A NEAK által működtetett, nyers indikátorok rétegzett célérték elérésén alapuló ITR, és ugyanazoknak az indikátoroknak a praxisjellemzőkkel korrigált illetve statisztikai teszt segítségével értékelt változatán alapuló ITR összehasonlítása szerint, a NEAK a többletfinanszírozás 34,46%-át fizeti ki a hatékonyság javítás ösztönzésre. A finanszírozás 65,54%-át átlagos eredményeket elérő praxisoknak adja, ahol az ellátottak relatíve jó szociális helyzete, demográfiai összetétele és a praxis kedvező földrajzi elhelyezkedése miatt, az átlagnál nem jobb alapellátói teljesítmény már elég a célértékek eléréséhez a nyers indikátorok alapján. Ebben a helyzetben a NEAK ITR lényegében a kedvező praxisjellemzőknek tulajdonítható hatást premizál – és természetesen nem motiválja a háziorvost a fejlesztésre.

A NEAK ITR nem tud azonosítani minden átlagnál jobb háziorvosi teljesítményt nyújtó praxist. Pedig, a korrigált indikátorokon alapuló ITR szerint, a teljes többlettámogatás nem elhanyagolható részét, 8,83%-át kellene ilyen praxisoknak kifizetni. Emiatt a NEAK ITR nem ismeri el azoknak a háziorvosoknak a kiemelkedő erőfeszítéseit, akik nagyon nehéz adottságok közt gyakorolják, átlagnál lényegesen jobb személyes teljesítményt nyújtva a hivatásukat, de nem tudják teljesen ellensúlyozni a környezetből fakadó nehézségeket. Ez biztosan hozzájárul, végső soron, egyes praxisok betöltetlenségéhez is.

Lényegesen tágabb kört érintő probléma származik abból, hogy a korrigált indikátorok alapján átlagos teljesítményt nyújtó praxisokat a NEAK ITR kétféleképpen premizálja (a jó körülmények közt dolgozók összességében célérték feletti teljesítményt premizálja, a rossz körülmények miatt a célértéket el nem érőket pedig nem). Hiszen a többletfinanszírozást nem kapó háziorvos nem fogja érteni, hogy a hozzá hasonló eljárásokat követő kollégájához képest ő miért nem kap többlettámogatást, és nem tudja meghatározni a saját gyakorlatában javítandó eljárási elemeket.

A korrigált indikátorokon alapuló ITR meg tudja határozni azokat a praxisokat, ahol a praxisjellemzők alapján várható teljesítménynél szignifikánsan gyengébbek a regisztrált eredmények. A NEAK ITR-ből egyébként hiányzó surveillance elem, a speciálisan rossz teljesítményt nyújtó praxisok helyzetének részletes vizsgálata lenne erre az értékelésre alapítható, ami a kritikus praxisokban ellátottak érdekét szolgálhatná. Mivel annak nagy a valószínűsége, hogy ezekben a praxisokban rendkívül kedvezőtlen körülmények közt kell a háziorvosoknak dolgozni, az új surveillance elem elsősorban a speciális támogatási igény leírását tudná elősegíteni.

X/1. ábra A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő által alkalmazott indikátorok segítségével értékelt teljesítmény alapján fizetett 2016 júniusi többletfinanszírozás kapcsolata a felnőtteket ellátó praxisok standardizált (házi orvos által nem befolyásolható jellemzőire korrigált, az országos átlagtól való eltérés statisztikai szignifikanciáját is figyelembe vevő) indikátorokra alapozott finanszírozás számított kifizetéseivel



forrás: Pálkás, et al., Orvosi Hetilap, 160(39):1542–1553, 2019

Ha a NEAK ITR kiegészülne a korrigált indikátorok statisztikai értékelésén alapuló monitoringgal Magyarországon isⁿⁿⁿ, akkor ennek következtében:

1. megszűnne az országos átlagnál nem jobb teljesítményt nyújtó praxisok – a NEAK ITR céljaival összhangban nem levő – premizálása,

ⁿⁿⁿ NHS Employers. Changes to QOF 2018/19 2018. <https://www.nhsemployers.org/QOF201819>

National Health Services (NHS). Quality and Outcomes Framework 2016/17 | NHS Digital. <https://qof.digital.nhs.uk/index.asp>

2. eltűnnének a hasonló eredményeket elérő, de a praxisokban ellátottak szocio-demográfiai helyzete és a praxisok elhelyezkedéséből adódóan a NEAK ITR-ben eltérőnek minősített, praxisok eltérő finanszírozása miatt kialakuló feszültségek,
3. azonosítanák azokat a praxisokat, amelyek az ott ellátottak érdekében speciális figyelmet igényelnének,
4. megszűnne az a helyzet, hogy a finanszírozási eszközök egyharmada az alapellátói teljesítmény javítását, kétharmada a már elért teljesítmény konzerválását ösztönzi,
5. egy indikátor-pont értéke 14670 Ft-ról 33884 Ft-ra nőne, a praxisonként elérhető havi ITR többletfinanszírozás 176042 Ft helyett 406604 Ft-ra emelkedne, amely valószínűleg erősítené a háziorvosok hatékonyabb ellátásra való törekvését.

Hansúlyozni kell, hogy a korrigált indikátorok alkalmazása nem teszi feleslegessé a nyers indikátorokat. Nem helyettesítik azokat. Nyilvánvaló, hogy az alapellátás monitorozásnak elsősorban az ellátottak szempontjából kell értékelni a teljesítményeket. Ennek kiinduló pontja annak meghatározása, hogy az ellátottak hány százaléka kapta meg a szakmai irányelvek szerint szükséges ellátást. A nyers indikátorok segítségével feltárt problémák kezelésére számos eszköze van a NEAK-nak és a NEAK-on keresztül a főhatóságoknak. Ezen belül, amennyiben a NEAK a teljesítményének a javítását differenciált praxisfinanszírozás révén szeretné elérni, akkor a háziorvos által nem befolyásolható tényezőktől függetlenül kell látnia a háziorvosi teljesítményt és annak a javítását kell ösztönöznie. Azaz az alapellátás monitorozásában elsődleges szerepe van a nyers indikátoroknak, de a differenciált teljesítményalapú praxisfinanszírozást a korrigált indikátorokra kellene alapozni.

A NEAK ITR általunk végzett továbbfejlesztésének a kiindulópontja az volt, hogy a háziorvos teljesítménye nem csak az orvos szakmai tudásától, attitűdjétől, elkötelezettségétől függ, és számos olyan faktor is befolyásolja a gyakorlatban elért teljesítményt, amire a háziorvosnak nincs ráhatása^{26,28}. Ezek egy részére tudtuk csak (a rendelkezésre álló adatok segítségével) korrigálni az indikátorokat. Számos további, a háziorvos által nem, vagy csak részben befolyásolható tényező van még (pl.: az ellátottak életmódja és együttműködési készsége), melyek szerepét a korrigált indikátorokon alapuló ITR sem tudja értékelni. Ezért az ITR eredmények önmagukban nem minősíthetik a háziorvos munkáját, csak segítik a minősítést.

A korrigált indikátorokon alapuló ITR azt képes demonstrálni, hogy egy praxis a hasonló körülmények közt dolgozó praxisokhoz viszonyítva milyen teljesítményt nyújt. Mivel a korrigált indikátorok a nyers indikátoroknál jobban függenek a háziorvosi munka hatékonyságától, a korrigált indikátorok a nyers indikátoroknál pontosabban mutatják meg, hogy az alapellátás teljesítményének javítása érdekében a háziorvosnak kell-e módosítania saját tevékenységét. Mivel ez az értékelés az önkormányzatok, a finanszírozó, a szakmai felügyelet és az ellátottak képviselői számára is értelmezhető, segítheti a problémák okainak a feltárását, a megoldásokhoz esetleg szükséges együttműködések kialakítását, az egészségügyön kívüli erőforrások bevonását²⁰⁹.

KONKLÚZIÓ

A NEAK ITR, csak rutinszerűen egyébként is gyűjtött adatokra alapozott, továbbfejlesztése a monitoring néhány problémáját képes lenne kezelni. Az ellátás hatékonyságát a betegek szempontjából értékelő nyers indikátorok mellett alkalmazott, a teljesítményalapú többletfinanszírozást önmagában meghatározó (az országos átlag alapján statisztikailag tesztelt és háziorvosi praxisok háziorvos által nem befolyásolható jellemzőire) korrigált indikátorok alkalmazása javítaná az egyébként rendelkezésre álló költségvetési eszközök felhasználásának hatékonyságát, ami hozzájárulna az ellátás hatékonyságának javulásához. A NEAK ITR továbbfejlesztése segíthetné azt is, hogy az ITR adatai széles körben kommunikálhatóak legyenek, ami a felnőttek háziorvosi alapellátásában meglevő problémák kezelését tehetné hatékonyabbá.

X/2. táblázat A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő által alkalmazott indikátorok segítségével értékelt 2016 júniusi teljesítmény kapcsolata a felnőtteket ellátó, területi ellátási kötelezettséggel rendelkező praxisok háziorvos által nem befolyásolható jellemzőire korrigált, az országos átlagtól való eltérés statisztikai szignifikanciáját is figyelembe vevő indikátorokra alapozott teljesítményértékeléssel (1* illetve 2** praxisban nem volt biztosított a célcsoportban)

Indikátor	NEAK célértéket elérő praxisok				NEAK célértéket el nem érő praxisok				NEAK célérték alapján nem értékelt praxisok			
	Átlagnál jobban teljesítő	Átlagnak megfelelően teljesítő	Átlagnál gyengébben teljesítő	Együtt	Átlagnál jobban teljesítő	Átlagnak megfelelően teljesítő	Átlagnál gyengébben teljesítő	Együtt	Átlagnál jobban teljesítő	Átlagnak megfelelően teljesítő	Átlagnál gyengébben teljesítő	Együtt
Influenza elleni védőoltásban részesültek részaránya 65 év felettiek körében*	481 (9,92%)	1 (0,02%)	0 (0,00%)	482 (9,94%)	786 (16,21%)	2151 (44,36%)	1428 (29,45%)	4365 (90,02%)	0 (0,00%)	2 (0,04%)	0 (0,00%)	2 (0,04%)
Mammográfiás szűrésen részt vettek részaránya 45-65 éves nők körében	498 (10,27%)	271 (5,59%)	0 (0,00%)	769 (15,86%)	321 (6,62%)	2900 (59,79%)	857 (17,67%)	4078 (84,08%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)
Hipertóniás betegek részaránya a 40-54 év közöttiek körében	325 (6,70%)	533 (10,99%)	0 (0,00%)	858 (17,69%)	78 (1,61%)	3581 (73,84%)	330 (6,80%)	3989 (82,25%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)
Hipertóniás betegek részaránya az 55-69 év közöttiek körében	173 (3,57%)	1548 (31,92%)	0 (0,00%)	1721 (35,48%)	1 (0,02%)	2927 (60,35%)	198 (4,08%)	3126 (64,45%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)
Szérum kreatininszint meghatározáson részt vettek részaránya a hipertóniás betegek körében	763 (15,73%)	1108 (22,85%)	0 (0,00%)	1871 (38,58%)	8 (0,16%)	2182 (44,99%)	786 (16,21%)	2976 (61,36%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)
Vérzsír vizsgálaton részt vettek részaránya a cukorbeteg és/vagy hipertóniás betegek körében	956 (19,71%)	611 (12,60%)	0 (0,00%)	1567 (32,31%)	44 (0,91%)	2186 (45,07%)	1050 (21,65%)	3280 (67,63%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)
Rendszeresen béta-blokkolót szedők részaránya az ischaemiás szívbeteg körében**	44 (0,91%)	906 (18,69%)	0 (0,00%)	950 (19,60%)	0 (0,00%)	2823 (58,23%)	30 (0,62%)	2853 (58,85%)	6 (0,12%)	1038 (21,41%)	1 (0,02%)	1045 (21,56%)
Haemoglobin A1c vizsgálaton részt vettek részaránya a cukorbeteg körében**	101 (2,08%)	2147 (44,29%)	0 (0,00%)	2248 (46,37%)	0 (0,00%)	2376 (49,01%)	193 (3,98%)	2569 (52,99%)	0 (0,00%)	31 (0,64%)	0 (0,00%)	31 (0,64%)
Szemészeti vizsgálaton részt vettek részaránya a cukorbeteg körében**	349 (7,20%)	854 (17,62%)	0 (0,00%)	1203 (24,81%)	7 (0,14%)	3346 (69,02%)	261 (5,38%)	3614 (74,55%)	0 (0,00%)	31 (0,64%)	0 (0,00%)	31 (0,64%)
Légzésfunkciós vizsgálaton részt vettek részaránya a COPD-s betegek körében**	2 (0,04%)	1002 (20,67%)	0 (0,00%)	1004 (20,71%)	0 (0,00%)	2999 (61,86%)	45 (0,93%)	3044 (62,79%)	0 (0,00%)	796 (16,42%)	4 (0,08%)	800 (16,50%)
Járóbeteg szakellátásban háziorvosi beutalóval megjelentek átlagos havi száma	471 (9,71%)	591 (12,19%)	0 (0,00%)	1062 (21,90%)	55 (1,13%)	3178 (65,53%)	552 (11,38%)	3785 (78,04%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)
A háziorvos által felírt és kiváltott antibiotikum vények átlagos havi száma	1103 (22,74%)	443 (9,13%)	0 (0,00%)	1546 (31,88%)	44 (0,91%)	2306 (47,55%)	951 (19,61%)	3301 (68,06%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)	0 (0,00%)	3 (0,06%)

X/3. táblázat A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő által 2016. júniusban fizetett többletfinanszírozás megoszlása a felnőtteket ellátó, területi ellátási kötelezettséggel rendelkező praxisok standardizált indikátorokon alapuló teljesítményértékelése alapján.

Indikátor	Finanszírozásban részesülő praxisokra fordított összeg (millió Ft)			Megfelelő forrás allokáció*	Elmaradt finanszírozás (millió Ft) (átlagnál jobban teljesítő)			Elmaradt kifizetés [#]
	Átlagnál jobban teljesítő	Átlagnak megfelelően teljesítő	Összesen		Finanszírozásban nem részesülő praxisok	Nem értékelt praxisok	Összesen	
Influenza elleni védőoltásban részesültek részaránya 65 év felettiek körében*	7,06	0,01	7,07	99,86%	11,53	0	11,53	5,14%
Mammográfiás szűrésen részt vettek részaránya 45-65 éves nők körében	7,31	3,98	11,28	64,80%	4,71	0	4,71	2,10%
Hipertóniás betegek részaránya a 40-54 év közöttiek körében	4,77	7,82	12,59	37,89%	1,14	0	1,14	0,51%
Hipertóniás betegek részaránya az 55-69 év közöttiek körében	2,54	22,71	25,25	10,06%	0,01	0	0,01	0,01%
Szérum kreatininszint meghatározáson részt vettek részaránya a hipertóniás betegek körében	11,19	16,25	27,45	40,77%	0,12	0	0,12	0,05%
Vérzsír vizsgálaton részt vettek részaránya a cukorbeteg és/vagy hipertóniás betegek körében	14,02	8,96	22,99	60,98%	0,65	0	0,65	0,29%
Rendszeresen béta-blokkolót szedők részaránya az ischaemiás szívbeteg körében**	0,65	13,29	13,94	4,66%	0	0,09	0,09	0,04%
Haemoglobin A1c vizsgálaton részt vettek részaránya cukorbeteg körében**	1,48	31,50	32,98	4,49%	0	0	0	0%
Szemészeti vizsgálaton részt vettek részaránya a cukorbeteg körében**	5,12	12,53	17,65	29,01%	0,10	0	0,10	0,05%
Légzésfunkciós vizsgálaton részt vettek részaránya a COPD-s betegek körében**	0,03	14,70	14,73	0,20%	0	0	0	0%
Járóbeteg szakellátásban háziorvosi beutalóval megjelentek átlagos havi száma	6,91	8,67	15,58	44,35%	0,81	0	0,81	0,36%
A háziorvos által felírt és kiváltott antibiotikum vények átlagos havi száma	16,18	6,50	22,68	71,34%	0,65	0	0,65	0,29%
Összesen	77,25	146,92	224,17	34,46%	19,72	0,09	19,80	8,83%

*: standardizált indikátorok alapján az országos átlagnál jobban teljesítő praxisoknak kifizetett összeg aránya a teljes finanszírozásból

[#]: standardizált indikátorok alapján az országos átlagnál jobban teljesítő, de a kicsi esetszámok miatt a jelenlegi gyakorlatban az értékelésből kihagyott, vagy a jelenlegi célértéket el nem érő praxisoknak standardizált indikátorok alapján fizetendő összeg aránya a teljes finanszírozásból

XI. A HÁZIORVOS ÁLTAL FELÍRT RECEPT KIVÁLTÁSI RÉSZARÁNYÁT MEGHATÁROZÓ FAKTOROK MAGYARORSZÁGON^{ooo}

BEVEZETÉS

A betegek együttműködése a felírt gyógyszerek előírásnak megfelelő alkalmazása terén egyre nagyobb figyelmet kap^{210,211} többek között jelentős népegészségügyi következményei miatt^{212,213}. Az gyenge PAM jelentős mértékben rontja a prevenció, a gondozás, a kezelések hatékonyságát.²¹⁴ Egyre több vizsgálat demonstrálja a gyenge PAM-nak tulajdoníthatóan emelkedett morbiditást és mortalitást^{215,216,217}, megnövekedett ellátási költségeket és romló életminőségét.^{218,219,220,221,222}

Ezért a WHO javasolja, hogy a felírt gyógyszerek kiváltott részarányát (primary adherence to medication, **PAM**) alkalmazzák a betegek együttműködésének monitorozására az egészségstatisztikai rendszerekben²²³.

A nonadherencia globális probléma^{224,225}. A fejlett országokban végzett vizsgálatok eredményei alapján a szív-érrendszeri betegek a preventív célból felírt gyógyszerek felét használják csak a javasolt módon²²⁶. A gondozott betegek negyede nem tartja be a gyógyszerelési utasításokat²²⁷. Sőt a felírt gyógyszerek hatodát-harmadát nem is váltják ki a betegek^{228,229}.

Számos nonadherenciát befolyásoló tényezőt ismerünk^{211,230}. A betegek szocio-demográfiai jellemzői (kor, nem, képzettség, jövedelem, társas támogatottság)^{231,232,233,186}, kognitív képességei, elvárásai, hiedelmei, attitűdje, morbiditási státusza^{234,235,236}, továbbá az ellátórendszer szervezettsége^{237,238} a kezelés mellékhatásai illetve időtartama²³⁹ jól dokumentált módon befolyásolják a PAM-ot.

A probléma jelentőségének megfelelően sok egyszerű intervencióval (a gyógyszerek számának és dózisának csökkentésével^{240,186}, emlékeztető rendszerek alkalmazásával és az adagolási sémák javításával²⁴¹, a betegek képzésével^{242,243}) próbálták javítani a PAM-ot. Ezeknél összetettebb intervenciók is tesztelésre kerültek (a gyógyszerész szerepének erősítése a betegek képzésében és tájékoztatásában, és általában a beteg felé irányuló kommunikáció javítása, a beteg bizalmának a megnyerését szolgáló kommunikáció^{244,245}, a betegség természetének és gyógyszerek hatásának elmagyarázása^{219,246}, a mellékhatások szisztematikus felderítése és kezelése^{247,248}, a betegek követése, támogatása és motiválása^{234,242,249,250,251}).

Az utóbbi évtizedek erőfeszítései ellenére a nonadherencia gyakoriságával, okaival és következményeivel kapcsolatban még keveset tudunk, ami még ma is akadályozza a hatékony beavatkozási technikák alkalmazását^{252,253,212,254}.

A PAM-mal kapcsolatos hazai adatok szórványosak. Az önbevalláson alapuló Európai Lakossági Egészségfelmérés²⁵⁵ szerint Magyarországon a betegek 20,3%-a (az európai betegek 18%-a) nem az előírásnak megfelelően alkalmazza a felírt gyógyszereket. A hazai adat a negyedik legmagasabb volt Európában (az európai országokban megfigyelt gyakoriság 6,3-25,2% között variálódott), ami azt jelzi, hogy Magyarországon a nonadherencia viszonylag nagy probléma²⁵⁶. Ennek vélhetően szerepe van abban, hogy a magyarországi elkerülhető halálozás 2,1-szer magasabb az Európai Unió átlagánál^{PPP}.

^{ooo} Nouh Harsha, Magor Papp, László Kőrösi, Árpád Czipra, Róza Ádány, János Sándor: Determinants of Primary Nonadherence to Medications Prescribed by General Practitioners among Adults in Hungary: Cross-Sectional Evaluation of Health Insurance Data. *Frontiers in Pharmacology* 2019. DOI: 10.3389/fphar.2019.01280

^{PPP} Eurostat: Amenable and preventable deaths statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Amenable_and_preventable_deaths_statistics

Tekintettel arra, hogy a magyarországi alapellátás összességében a gyengébbek közé tartozik Európán belül¹³ (feltételezhetően a nonadherenciához is jelentős mértékben járulnak hozzá működési problémái), valószínűleg jelentős egészségnyereséget lehetne elérni a háziorvosok által felírt gyógyszerek kiváltásának javítását célzó hatékony intervenciókkal.

CÉLKITŰZÉSEK

A vizsgálat célja az volt, hogy meghatározzuk (1) a magyarországi felnőtteket ellátó háziorvos által felírt receptek kiváltásának gyakoriságát, (2) a háziorvosi praxisokra jellemző gyógyszerkiváltási részarány variabilitását és (3) annak kapcsolatát a háziorvosi praxisok strukturális jellemzőivel.

ADATOK ÉS MÓDSZEREK

VIZSGÁLATI KÖRNYEZET

Vizsgálatunk másodlagos adatfeldolgozásra épült, ami a háziorvos által felírt és az ellátottak által kiváltott receptek számát vizsgálta. A felírt és a kiváltott receptekre vonatkozó adatokat a Nemzeti Egészségbiztosítási alapkezelő (NEAK) bocsátotta rendelkezésünkre. Minden, felnőtteket ellátó háziorvosi praxisra kiterjedt a vizsgálat. A vizsgálati periódus 2012. január 1-től 2015. szeptember 30-ig tartott.

ADATOK

A gyógyszerforgalmi adatok 5 éves korcsoportonként, nemenként és közgyógyellátási jogosultság alapján álltak rendelkezésünkre negyedéves bontásban. A gyógyszereket a WHO Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) rendszerének megfelelően csoportosítottuk^{qqq}. A “Dagantellenes és immunmoduláns szerek” és “Parazitaellenes készítmények, féregűzők és repellensek” gyógyszercsoportokra nem terjedt ki az elemzés tekintettel arra, hogy ezekbe a csoportokba tartozó készítmények rendelése nem a háziorvos munkáját tükrözi Magyarországon.

A NEAK bocsátotta rendelkezésünkre a praxisok negyedévenként aktualizált strukturális jellemzőit is. A praxisok aktuális mérete az ellátott felnőttek száma alapján (≤ 800 , 801–1200, 1201–1600, 1601–2000, és ≥ 2001 fő) került meghatározásra. A praxisok betöltetlenségét is regisztráltuk. Megkülönböztettük a vidéki és a városi praxisokat a praxis központi településének jellege alapján. A praxisok földrajzi elhelyezkedését megye szintjén regisztráltuk.

A praxisban ellátottak szocio-ökonómiai státuszát az ellátott felnőttek kor és nem szerint, indirekt módon standardizált relatív képzettségével (rEDU) indikáltuk. Ehhez a 2011-es népszámlálás kor és nem szerint specifikus, legfelsőbb iskolai végzettségre vonatkozó referencia adatait és a praxisok negyedévenként aktualizált kor és nem szerinti létszámadatait hasznosítottuk.²⁵⁷

STATISZTIKAI FELDOLGOZÁS

^{qqq} Structure and principles. WHO Collaborating Center for Drug Statistics Methodology.
https://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/ Accessed 20 Feb 2017.

Meghatároztuk a kor, nem és közgyógyellátási jogosultság specifikus felírt és kiváltott receptek számát negyedévenként, illetve a ténylegesen kiváltott receptek részarányát (dispensed to written ratio, **DWR**) mint az adherencia indikátorát²²³ mindegyik elemzett ATC csoportra és a teljes gyógyszerforgalomra negyedévenként.

A praxisonkénti kor, nem és közgyógyellátási jogosultság specifikus negyedévenként felírt receptek számát és az országos negyedéves referencia DWR-ek hasznosításával számítottuk praxisonként a kiváltott receptek várható számát negyedévenként (összegezve a kor, nem és közgyógyellátási jogosultság szerinti rétegekben kapott várható értékeket). A teljes vizsgálati időszakra összegzett kiváltott receptek megfigyelt és várható számának hányadosaként számítottuk az egy adott praxisra vonatkozó standardizált DWR-t (**SDWR**) a teljes gyógyszerforgalomra illetve a vizsgált ATC csoportokra a teljes vizsgálati periódusra vonatkozóan.

XI/1. táblázat Felnőtteket ellátó háziorvosi praxisok strukturális jellemzői Magyarországon a 2012. január 1. és 2015. szeptember 30. közötti időszakban.

Strukturális jellemző		praxisok száma (%)
Betöltetlenség	betöltetlen	160 (3,3)
	betöltött	4696 (96,7)
Település típus	vidéki	1683 (34,7)
	városi	3173 (65,3)
Praxis mérete (fő)	<800	158 (3,3)
	800-1200	677 (13,9)
	1201-1600	1481 (30,5)
	1601-2000	1541 (31,7)
	>2000	999 (20,6)
Megye	Budapest	875 (18)
	Baranya	209 (4,3)
	Bács-Kiskun	256 (5,3)
	Békés	191 (3,9)
	Borsod-Abaúj-Zemplén	377 (7,8)
	Csongrád	205 (4,2)
	Fejér	196 (4)
	Győr	205 (4,2)
	Hajdú-Bihar	246 (5,1)
	Heves	161 (3,3)
	Komárom-Esztergom	146 (3)
	Nógrád	109 (2,2)
	Pest	477 (9,8)
	Somogy	177 (3,6)
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	267 (5,5)
	Jász-Nagykun-Szolnok	194 (4)
	Tolna	121 (2,5)
	Vas	134 (2,8)
	Veszprém	169 (3,5)
	Zala	141 (2,9)
Praxisok száma		4856 (100,0)

A praxisok ATC csoport specifikus SDWR-jai nem követtek normális eloszlást Kolmogorov-Szmirnov teszt alapján, ezért medián és interkvartilis tartomány segítségével írtuk le az eloszlásukat. Az eredetileg számított SDWR értékeket Box-Cox transzformáció segítségével normalizáltuk.

Az SDWR-t befolyásoló tényezők azonosítása érdekében többváltozós lineáris regressziós elemzést végeztünk. Az eredményeket lineáris regressziós koefficiens (**b**) és annak megfelelő 95%-os megbízhatósági tartománnyal (**95%MT**) adtuk meg. A modellekben a praxis betöltöttsége, és a településtípus bináris változóként, a praxis mérete és megyei elhelyezkedése dummy változóként került be, ahol az 1661-2000 fős budapesti praxisok adták a referencia csoportot. Minden ATC csoportot külön is elemeztünk. Pearson χ^2 tesztet alkalmaztunk a regressziós modell illeszkedésének értékelésére.

EREDMÉNYEK

A vizsgált 4856 praxis strukturális jellemzőit a **XI/1. táblázat** foglalja össze. A praxisok 3,30%-a volt betöltetlen, és 34,70%-uk volt vidéki. A jellemző praxisméret az 1201-1600 fős (30,5%) és az 1601-2000 fős (31,7%) volt. Az indirekt belső standardizálásnak köszönhetően az rEDU 1,00 (SD±0,10) volt.

Összességében 64,1% volt a megfigyelt DWR (**XI/2. táblázat**). Csak kis mértékben tért ez el a férfiak (63,6%) és a nők (64,5%) esetében. A felnőttek korcsoportjai közt viszont jelentősek voltak a DWR eltérések. A legalacsonyabb DWR-t a középkorúaknál láttunk (62,1%). A legmagasabbat DWR-t a közgyógyellátásra jogosultak körében figyelhettük meg (78,3%). A nem és a közgyógyellátási jogosultság esetében ugyanezt a mintázatot figyeltük meg mindegyik ATC csoportban, de a korcsoportok jelentősége változókéony volt ATC csoportonként.

X/2. táblázat A háziorvos által felírt receptek kiváltási részaránya az ellátottak szocio-demográfiai tulajdonságai szerint Magyarországon 2012. január 1. és 2015. szeptember 30. közötti időszakban.

Patient characteristics		felírt receptek száma	kiváltott receptek száma	kiváltott receptek részaránya
Korcsoport (év)	18-44	39 971 036	25 539 871	63,9%
	45-64	171 996 562	106 753 470	62,1%
	65≤	226 646 402	149 022 045	65,8%
Nem	férfi	172 358 931	109 603 855	63,6%
	nő	266 255 069	171 711 531	64,5%
Közgyógyellátási jogosultság	van	47 960 440	37 548 944	78,3%
	nincs	390 653 560	243,766,442	62,4%
Összesen		438,614,000	281 315 386	64,1%

A DWR jelentős eltéréseket mutatott ATC csoportonként (**XI/3. táblázat**). A legalacsonyabb gyógyszerkiváltási részarányt a kardiovaszkuláris rendszer gyógyszerei esetében (59,4%), a legmagasabbat a szisztémás fertőzésellenes gyógyszerek esetében láttuk (79,1%).

A teljes gyógyszerforgalomra számított praxisonkénti SDWR széles tartományon belül változott. Az interkvartilis tartomány határai 0,87 és 1,22 voltak. Az interkvartilis tartomány terjedelme a szisztémás fertőzésellenes gyógyszerek esetében volt a legkisebb (0,14), a kardiovaszkuláris rendszer gyógyszerei esetében pedig a legnagyobb (0,42).

XI/3. táblázat A háziorvos által felírt receptek kiváltási részaránya ATC csoportonként Magyarországon 2012. január 1. és 2015. szeptember 30. közötti időszakban.

	felírt receptek száma	kiváltott receptek száma	kiváltott receptek részaránya
Tápcsatorna és anyagcsere	71 736 340	49 208 724	68,6%
Vér és vérképzőszervek	30 237 857	20 921 060	69,2%
Kardiovaszkuláris rendszer	228 225 210	135 489 086	59,4%
Bőrgyógyászati készítmények	4 382 185	2 707 111	61,8%
Urogenitális rendszer és nemi hormonok	3 396 924	2 289 588	67,4%
Szisztémás hormonszerek*	4 822 082	3 570 757	74,1%
Szisztémás fertőzés elleni szerek	13 348 380	10 559 995	79,1%
Váz- és izomrendszer	29 820 787	20 541 099	68,9%
Idegrendszer	28 337 910	20 040 657	70,7%
Légzőrendszer	21 830 141	14 357 120	65,8%
Érzékszervek	1 626 640	1 113 623	68,5%
Egyéb gyógyszerek	849 544	516 566	60,8%
Mindezek együttesen[^]	438 614 000	281 315 386	64,1%

* kivéve nemi hormonok és inzulin

[^] A "Daganatellenes szerek és immunmodulátorok" és a "Parazitaellenes készítmények, féregűzők és repellesek" ATC csoportjába tartozó készítményeket nem vizsgáltuk

Inverze kapcsolat volt megfigyelhető a normalizált SDWR és a rEDU [$b = -0,440$; 95%MT: $-0,468$; $-0,413$], a praxis betöltöttsége [$b = -0,193$; 95%MT: $-0,204$; $-0,182$] és városi jellege [$b = -0,099$; 95%MT: $-0,103$; $-0,094$] között. A praxis mérete is szignifikáns mértékben befolyásolta a gyógyszerkiváltási részarányt. A magasabb SDWR értékek a kisebb praxisokra [$b_{X-800} = 0,052$; 95%MT: $0,041$; $0,063$; $b_{801-1200} = 0,031$; 95%MT: $0,025$; $0,037$; $b_{1201-1600} = 0,017$; 95%MT: $0,013$; $0,022$], az alacsonyabb SDWR értékek a nagyobb praxisokra [$b_{2001-X} = -0,014$; 95%MT: $-0,019$; $-0,009$] volt jellemző. A megyei elhelyezkedésnek is szignifikáns módon befolyásolt az SDWR-t. (XI/4. táblázat)

A standardizált lineáris regressziós koefficiensek alapján a városi jelleg, a magasabb relatív képzettség és a praxis betöltöttsége (csökkenő sorrendben) voltak a legerősebb rizikó faktorai az alacsony gyógyszerkiváltási részarányokhoz. Ezt a mintázatot lehetett megfigyelni az egyes ATC csoportokon belül is.

DISZKUSSZIÓ

Vizsgálatunk szerint, Magyarországon a háziorvosok által felírt receptek 64,1%-át váltják ki. Legkisebb arányban a kardiovaszkuláris rendszer gyógyszereit (59,4%), legnagyobb arányban a szisztémás fertőzéscellenes gyógyszerek (79,1%) receptjei kerülnek kiváltásra. Ez a regisztrált adherencia kisebb, mint arról kanadai (68,7%), Egyesült Államokból származó (76%-77,5%), skóciai (85,5%) és svédországi (97,6%) vizsgálatok beszámoltak^{212,228,258,259,260}.

A nemek közt nem találtunk lényeges adherencia eltérést. A középkorúak esetében lényegesen rosszabb volt a gyógyszerek kiváltási részaránya, mint a fiatalabbak vagy idősebbek körében. A közgyógyellátási jogosultság volt a legerősebb faktor, ami magasabb adherenciával járt együtt, ami arra hívja fel a figyelmet, hogy a betegek szocio-ökonomiai státusza az adherencia szempontjából is fontos.

XI/4. táblázat A felnőtteket ellátó háziorvosi praxisok strukturális jellemzői és a praxisok Box-Cox transzformációval normalizált kor, nem és közgyógyellátási jogosultság szerint standardizált gyógyszerkiváltási részaránya közti kapcsolat többváltozós regressziós elemzés[^] alapján Magyarországon 2012. január 1. és 2015. szeptember 30. közötti időszakban.

	Regressziós koefficiens* [95%MT]
Standardizált relatív képzettség	-0,440 [-0,468;-0,413]
Betöltetlen praxis / betöltött praxis	-0,193 [-0,204;-0,182]
Városi praxis / vidéki praxis	-0,099 [-0,103;-0,094]
X-800 fős praxis / 1601-2000 fős praxis	0,052 [0,041;0,063]
801-1200 fős praxis / 1601-2000 fős praxis	0,031 [0,025;0,037]
1201-1600 fős praxis / 1601-2000 fős praxis	0,017 [0,013;0,022]
2001-X fős praxis / 1601-2000 fős praxis	-0,014 [-0,019;-0,009]
Baranya megye / Budapest	0,083 [0,072;0,093]
Bács-Kiskun megye / Budapest	0,056 [0,046;0,067]
Békés megye / Budapest	0,023 [0,012;0,033]
Borsod-Abaúj-Zemplén megye / Budapest	-0,015 [-0,024;-0,006]
Csongrád megye / Budapest	0,021 [0,011;0,032]
Fejér megye / Budapest	-0,132 [-0,142;-0,121]
Győr-Moson-Sopron megye / Budapest	-0,002 [-0,012;0,008]
Hajdú-Bihar megye / Budapest	-0,035 [-0,045;-0,025]
Heves megye / Budapest	-0,033 [-0,044;-0,021]
Jász-Nagykun-Szolnok megye / Budapest	0,044 [0,033;0,055]
Komárom-Esztergom megye / Budapest	0,072 [0,060;0,084]
Nógrád megye / Budapest	-0,028 [-0,042;-0,015]
Pest megye / Budapest	-0,002 [-0,01;0,006]
Somogy megye / Budapest	0,079 [0,068;0,09]
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye / Budapest	0,074 [0,064;0,084]
Tolna megye / Budapest	0,060 [0,047;0,073]
Vas megye / Budapest	0,103 [0,091;0,115]
Veszprém megye / Budapest	0,006 [-0,006;0,017]
Zala megye / Budapest	0,017 [0,005;0,029]

* Generalizált lineáris modell (GLM)

[^] $p=0,060$ (Pearson χ^2 teszt a modell illeszkedésének vizsgálatára)

Elemzésünk szerint a városi környezet a felírt receptek ki nem váltása szempontjából jelentős faktor. Ilyen hatást megerősítő²⁶¹ és ilyen hatásnak az ellenkezőjét demonstráló^{231,262} közlemények is találhatóak a nemzetközi szakirodalomban. Annak feltárása, hogy a városi életforma mely elemei^{263,264,265,266,267} felelősek a Magyarországon érvényesülő hatásért, további vizsgálatokat igényel. Az ellátottak relatív képzettséges jelentős hatást gyakorolt a PAM-ra. Ez teljes összhangban van a European Social Survey²⁵⁵ eredményeivel. De meg kell jegyezni, hogy vannak olyan vizsgálatok, amik a magasabb képzettség és a jobb adherencia közti kapcsolatot demonstrálták^{262,268}. A magasabb képzettség az orvosi utasítások jobb megértésén keresztül eredményezheti a jobb együttműködést²³⁶. Viszont az együttműködést a betegek attitűdje is meghatározza^{269,270,271}, ami az orvosi utasítások be nem tartása irányába hat, ha a beteg nem bízik az orvosában²⁷². A hazai eredmények felvetik annak a lehetőségét, hogy a háziorvosok meggyőzőbbek tudnak lenni a kevésbé képzett betegek esetében. De, vizsgálatunkban a képzettség a betegek általános szocio-ökonomiai státuszát indikálta, ezért elképzelhető, hogy nem a képzettség, hanem a (közgyógyellátási jogosultság magyarázó változók közé

illesztésével csak részben kontrollált) depriváció, vagy az ezzel együtt járó rosszabb morbiditási státusz lehet felelős a képzetlenebbek közt regisztrált magasabb adherenciáért. A részletek feltárása további vizsgálatokat igényel.

A háziorvosi praxisok betöltetlensége (azaz az ellátás biztosítása helyettesítő háziorvos segítségével) csökkenti a felírt receptek kiváltási részarányát. Hasonló eredményeket találunk a nemzetközi szakirodalomban is²³¹. Kézenfekvő magyarázata ennek a jelenségnek, hogy az alapellátásban a gondozás folytonossága és az orvos iránt érzett bizalom kulcsfontosságú^{273,113,114}. Az eredmény arra is felhívja a figyelmet, hogy a hazai praxisok betöltetlenségét eredményező munkaerő-krízis az adherencia csökkenésén keresztül is hozzájárul az ellátás hatékonyságának és a beteg állapotának romlásához¹⁶⁷.

Az adherencia területi egyenlőtlenségének mások által már leírt jelenségét^{274,275} erősítették meg saját eredményeink. A megye saját elemzéseinkben a területi variabilitást mutató társadalmi környezet mindazon elemeinek a nem specifikus indikátora volt, ami független a többváltozós modellekben alkalmazott magyarázó változóktól. Lehetséges, hogy az egészségügyi szolgáltatások földrajzi elérhetőségének jelentős területi eltérései²⁷⁶ tükröződnek a megfigyelésünkben. Ez a megyei hatás kisebb jelentőségű, mint a praxisok betöltetlensége, az ellátottak képzettsége, vagy a városias környezet.

A vizsgálatunkban leírt nagyobb praxisokra jellemző kisebb adherencia, vélhetően egyszerűen az orvos-beteg találkozások nagy praxisokra jellemző rövidebb időtartamára vezethetők vissza, figyelembe véve, hogy Magyarországon az egyorvos és egy nővér által működtetett háziorvosi praxis a jellemző.²⁷⁷

GYAKORLATI KÖVETKEZTETÉSEK

Az alacsony gyógyszerkiváltási részarány nyilvánvalóan hozzájárul a háziorvos által egyébként szükségesnek ítélt kezelés elmaradásán keresztül a kezelt betegség prognózisának romlásához. Vizsgálatunkban nem becsültük ennek a következménynek a jelentőségét, de figyelembe véve, hogy az európai országokban az életkilátásokat elsősorban a kardiovaszkuláris betegségek határozzák meg, és a hazai gyógyszerkiváltási részarány éppen ezen a területen a legalacsonyabb, megalapozottnak tűnik, hogy az alacsony adherencia jelentős mértékben felelős azért, hogy a várható élettartam Magyarországon a legalacsonyabbak közé tartozik európai összehasonlításban. A jelenség vizsgálata további vizsgálatokat tesz szükségessé.

Másfelől, a felírt, de ki nem váltott receptek (havonta 3,5 millió) esetén biztosan elveszik az a munkaidő és feleslegesen lekötött kapacitások, amik eredménye a recept felírása volt. Az alacsony együttműködési szint veszteségeket is generál. Ezért a felírt, de ki nem váltott receptek részaránya az alapellátás működésének tényleg hatékony, általános használatban is jól hasznosítható indikátora lehetne. A PAM jelentős variabilitása alapján joggal feltételezhető, hogy az egyes praxisokban nagyon különböző hatékonysággal, és biztosan nagyon különböző módszerekkel próbálják elérni a betegek együttműködését.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

A háziorvosi praxisok szerződéses kapcsolatban állnak a NEAK-kal, ezért kötelező jelentési rendszer részeként kap információt a háziorvosok receptfelírásáról a NEAK. Ebben az értelemben teljes körű volt a vizsgálat mögötti adatgyűjtés, szelekciós jellegű hibák nem terhelték az elemzéseket. Viszont, a kiváltott gyógyszerek közül a társadalombiztosítási támogatásban részesülőkről kap csak rendszeresen

információt a NEAK. A társadalombiztosítási támogatásban nem részesülő gyógyszerek forgalmáról nem, ezért a vizsgálatunkban sem tudtuk ezeket a gyógyszereket figyelembe venni. Egyes gyógyszercsoportoknál (pl. ischaemiás szívbetegségre ható gyógyszerek esetében) ez jelentős torzítás forrása lehetett.

Bár a receptkiváltási részarány objektív indikátor, de ez nem nyújt információt arról, hogy a kiváltott gyógyszereket vajon az utasításoknak megfelelően használták-e? Azaz a kiváltási részarány az adherenciának csak egy elemét vizsgálja, nem tekinthető az adherencia általános indikátorának. Továbbá, több olyan faktort sem tudtunk az elemzéseink során figyelembe venni (gyógyszer-mellékhatások, komorbiditás, polifarmácia, betegek attitűdje stb.) amik biztosan befolyásolják a PAM-ot. Ilyen értelemben az elemzési eredményeink kiegészítésre szorulnak.

KONKLÚZIÓ

A háziorvos által felírt receptek több mint harmadát nem váltják ki Magyarországon. Ez az alacsony adherencia háziorvosi praxisonként jelentős variabilitást mutat, ami részben a praxisok strukturális jellemzőivel, és a betegek szocio-ökonómiai státuszával voltak magyarázható. A magasabb képzettség, a városi praxisközpont és a háziorvosi praxis betöltetlensége mutatkoztak a legerősebb negatív befolyásoló tényezőknek. Elemzéseink alapján úgy tűnik, hogy a gyógyszerkiváltási részarány hasznos eleme lehetne a háziorvosi praxisok teljesítményét értékelő monitoring rendszernek.

XII. EGÉSZSÉGÁLLAPOT FELMÉRÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ PRAXISKÖZÖSSÉGI SZOLGÁLTATÁSOK HATÁSA A HÁZIORVOS ÁLTAL FELÍRT RECEPTEK KIVÁLTÁSI RÉSZARÁNYÁRA ^{rrr}

BEVEZETÉS

A gyógyszereszedéssel kapcsolatos nonadherenciának számos ismert rizikó faktora van ^{249,234,278}. A World Health Organization (WHO) klasszifikációja szerint ²⁷⁹ megkülönböztetünk szocio-ökonómiai státusszal (pl.: szegénység, képzetlenség, alacsony szintű egészségműveltség, társas támogatottság hiánya) ^{280,281}, egészségi állapottal (pl.: a kezelendő betegség tüneteinek súlyossága és a kapcsolódó funkcionális veszteségek) ^{234,238}, az alkalmazott kezeléssel (pl.: kezelés összetettsége, időtartama, mellékhatásai) ^{242,217}, és az egészségügyi szolgáltatások megszervezésével (pl.: orvos-beteg kapcsolat jellege, szolgáltatás nyújtásának módja) ^{282,283}. A nonadherencia jelentőségét jelzi, hogy a WHO javaslata szerint, a felírt, de ki nem váltott receptek részarányát az ellátórendszer működési hatékonyságának az egyik rutin jelleggel alkalmazott indikátoraként kellene használni. ²²³

A nonadherencia következményeinek csökkentése érdekében sok intervenciós stratégiát teszteltek már. Mivel a nonadherencia multifaktoriális probléma nem meglepő, hogy az egyszerű, unimodális beavatkozások hatékonysága szerény ^{219,210}. A több támadáspontú és a célcsoport jellemzőihez igazított intervenciók hatékonyabbnak bizonyultak ^{284,249,285}. Az egészségügyi szolgáltatás nyújtásában, orvos mellett, résztvevő gyógyszerészek, ápolók, népegészségügyi szakemberek is képesek voltak javítani adherenciát ^{286,287,288,289}.

A tapasztalatok szerint az is fontos, hogy az adherencia növelését célzó intervenció legyen elég egyszerű ahhoz, hogy a napi rutinba is be lehessen építeni ²⁹⁰. Másfelől azt is hangsúlyozni kell, hogy a beteggel folyamatos kapcsolatot tartó, valamilyen követést megvalósító beavatkozások mutattak jelentős hatékonyság javulást ^{291,292}. Kulcsfontosságúnak tűnik az olyan technikák szerepe, amik révén az adherencia növelését célzó beavatkozás valamilyen módon a napi praxis részévé válik, és annak hatásai a beteget rendszeresen érik ²⁵⁸.

Vizsgálatunk terület kutatása nem tart azon a szinten, hogy az adherencia javítására vonatkozóan bizonyítékokon alapuló ajánlásokat lehetne megfogalmazni: nincs arany standard még ²⁹³. Az általános tapasztalat az, hogy 4-11%-os adherencia növekedést lehet a különböző intervenciós eszközök alkalmazásával elérni ²⁹⁴.

CÉLKITŰZÉSEK

Vizsgálatunk a „Az egészségügy forrásainak felhasználásával népegészségügyi fókuszú alapellátás-szervezési modellprogram Virtuális Ellátó Központ támogatásával” program (Alapellátás-fejlesztési Modellprogram) ¹⁹² monitoringjának a részét képezte, ami a preventív szolgáltatások alapellátási keretek közti hatékony szolgáltatására képes praxisközösségek kialakítását és tesztelését tűzte ki célul. Az intervenciós program a WHO ajánlásainak megfelelően, a hagyományos egy orvosra és egy nővérre

^{rrr} Nouh Harsha, Magor Papp, László Kőrösi, Árpád Czifra, Róza Ádány, János Sándor: Enhancing primary adherence to prescribed medications by an organized health status assessment-based extension of primary health care services. Int. J. Environ. Res. Public Health 2019; 16(20): 3797. doi: 10.3390/ijerph16203797

épülő háziorvosi praxis helyére kibővített stábra alapozott, azaz további egészségügyi szakemberek szolgáltatásait is az alapellátás keretei közt elérhetővé tevő, alapellátási formát hozott létre²⁹⁵.

A kialakított praxisközösség (general practitioners' cluster, **GPC**) keretei közt (1) populációs alapú, szervezett, behíváson alapuló egészségállapot felmérést hajtottak végre felnőttek körében egy praxisközösség által alkalmazott ápolónő és egy népegészségügyi szakember segítségével annak érdekében, hogy az ellátatlan szükségleteket feltárják, (2) amit a kockázati tényezőknek kitett felnőttek számára, a praxisközösség új alkalmazottjai által biztosított folyamatos gondozás (dietetikusok tanácsadása, pszichológiai tanácsadás, gyógytorna, az orvos-beteg együttműködés hatékonyságát javító mediátorok tevékenysége) követett, (3) a háziorvos folyamatos szakmai felügyelete mellett.

Elemzésünk célja annak meghatározása volt, hogy az alapellátás hatékonyságának általános javítását megcélzó Alapellátás-fejlesztési Modellprogram (1) befolyásolta-e az orvos-beteg együttműködés egyik indikátorát, a háziorvosok által felírt receptek kiváltásának gyakoriságát, azaz (2) képes volt-e javítani a háziorvos és az ellátottak közti együttműködés hatékonyságát.

ADATOK ÉS MÓDSZEREK

VIZSGÁLATI KÖRNYEZET

Tipikus magyarországi háziorvosi praxisok (amik egy háziorvosból és egy nővérből állnak) kaptak meghívást a praxisközösségek kialakítására 2012-ben. Ez a stáb került kiegészítésre további egészségügyi szakemberekkel annak érdekében, hogy a praxisközösség többlétszolgáltatásai révén a hagyományos akut és krónikus ellátáson felül az alapellátás a preventív jellegű szolgáltatások nyújtására is váljon képessé. Hat hagyományos háziorvosi praxis hozott létre praxisközösséget, ami aztán alkalmazott 1 dietetikust, 1 gyógytornászt, 1 egészségpszichológust, 1 közösségi ápolót, 2 népegészségügyi szakembert és 12 mediátort. A programban végül 4 praxisközösség vett részt. A praxisközösségi munka protokolljainak a kidolgozását, a stábok kiképzését és az infrastruktúra kialakítását követően 2014-ben kezdődött meg. Minden, legalább 18 éves felnőtt meghívást kapott a praxisközösségtől egy egészségi állapot felmérésre, amit a közösségi ápoló és egy népegészségügyi szakember hajtott végre. A felmérés részletes leírása máshol került közlésre^{26,28}. A feltárt kockázati tényezőkkel és már manifesztálódott egészségkárosodásokkal kapcsolatos teendőket a háziorvos határozta meg, aki a praxisközösségekben kialakított többlétszolgáltatásokra támaszkodva a praxisközösségben alkalmazott, és ezért helyben elérhető dietetikushoz, gyógytornászhoz, egészségpszichológushoz vagy népegészségügyi szakemberhez utalta a felnőtteket, akik a szakmai protokolljaik végrehajtása révén részben kockázatcsökkentést, részben egészséggel kapcsolatos tudás-attitűd-magatartás fejlesztését végezték el, részben az orvos-beteg együttműködését javítását célozták meg²⁷.

ADATOK

A háziorvosok által felírt és a betegek által kiváltott receptek számáról a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (**NEAK**) biztosította az adatokat. A praxisközösségi munka elindítása előtti periódusra vonatkozó alapállapot adatok 2012 első negyedéből (**2012Q1**) származtak. Az intervenció elindulását követő változások értékeléséhez a 2015 harmadik negyedévi (**2015Q3**) adatokat használtuk fel. A két negyedév aggregált gyógyszerforgalmi adatai minden, felnőttek ellátásában résztvevő háziorvosi praxisra megadta a NEAK. Az elemzés elemi adata felírt és kiváltott recept volt. A praxisokra specifikus

felírt és kiváltott receptek száma nem, korcsoport (18-19, 20-24, 25-29, ..., 75-79,80-84, 85-X év), közgyógyellátási jogosultság és ATC csoportonként (Anatomical-Therapeutic Chemical Classification group of drugs^{sss}, **ATC**) stratifikálva álltak rendelkezésünkre. A "Dagantellenes és immunmoduláns szerek" és "Parazitaellenes készítmények, féregűzők és repellensek" csoportok nem kerültek be az elemzésbe.

STATISZTIKAI FELDOLGOZÁS

A felírt és a kiváltott receptek mennyisége, illetve a kiváltott receptek részaránya (dispensed to prescribed ratio, **DPR**)²²³ az alapállapot (**2012Q1**) és a végállapot (**2015Q3**) időszakára is kiszámításra került aggregáltan a teljes intervenciók populáció és az ország teljes népességére is ATC csoportonként és nemenként, korcsoportonként illetve közgyógyellátási jogosultság szerinti strátumokban.

XII/1. táblázat Az intervenciók területén élő és a magyarországi felnőtt populáció demográfiai összetétele, illetve a közgyógyellátási jogosultsággal rendelkezők gyakorisága a két populáción belül

		Intervenciók terület % (N)	Magyarország % (N)	p- érték*
2012 első negyedév				
Korospotok (év)	18-44	46,1% (15265)	46,5% (3667334)	0,340
	45-64	33,2% (10973)	33% (2602749)	
	65≤	20,7% (6863)	20,5% (1616579)	
Nem	Férfi	47,9% (15855)	46,7% (3679137)	<0,001
	Nő	52,1% (17246)	53,3% (4207525)	
Közgyógyellátási jogosultság	Van	5,8% (1933)	3,2% (251027)	<0,001
	Nincs	94,2% (31168)	96,8% (7635635)	
Összesen		100% (33,101)	100% (7886662)	-
2015 harmadik negyedév				
Korospotok (év)	18-44	45,4% (14690)	44,6% (3451254)	<0,001
	45-64	32,5% (10499)	33,3% (2578267)	
	65≤	22,1% (7133)	22,2% (1715591)	
Nem	Férfi	47,8% (15449)	46,7% (3619811)	<0,001
	Nő	52,2% (16873)	53,3% (4125301)	
Közgyógyellátási jogosultság	Van	5,3% (1718)	2,5% (194678)	<0,001
	Nincs	94,7% (30604)	97,5% (7550434)	
Összesen		100% (32,322)	100% (7745112)	-

* χ^2 teszt

Az ország egészére számított strátum specifikus gyógyszerkiváltási részarányok és az intervenciók területéhez tartozó praxisokban kiváltott receptek ATC csoportonként regisztrált mennyiségei alapján praxisonként és ATC csoportonként megadható volt a kiváltott receptek várható száma. A megfigyelt és a kiváltott receptek intervenciók területén és ATC csoportonkénti hányadosa a praxis kor, nem és közgyógyellátási jogosultság szerint standardizált gyógyszerkiváltási részarányát adta meg a teljes

^{sss} Structure and principles. WHO Collaborating Center for Drug Statistics Methodology.
https://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/

intervenciós populációra (standardized DPR; **sDPR**). Az egyes vizsgálati strátumokban megfigyelt gyógyszerkiváltási részarányok összehasonlításakor, az eltérések jellemzésére χ^2 -próbát alkalmaztunk. A végállapot (2015Q3) és az alapállapot (2012Q1) standardizált gyógyszerkiváltási részarányai segítségével összességében és ATC csoportonként is számítottuk a relatív gyógyszerkiváltási részarányt (relative dispensing ratio; **RDR**), ami az intervenció hatását számszerűsítette. Az RDR statisztikai értékelését a mérőszám 95%-os megbízhatósági tartománya (**95%MT**) segítségével végeztük el.

EREDMÉNYEK

Az intervenciós populációban 33101 legalább 18 éves felnőtt volt. A populáció kor szerinti összetétele az alapállapot felmérés idején megfelelt az országos referencia megoszlásnak, de a végállapot felmérés idején már szignifikáns mértékben eltért attól. Statisztikai szempontból szignifikáns, de gyakorlatilag elhanyagolható mértékben felülreprezentáltak voltak a férfiak és a közgyógyellátási jogosultsággal rendelkezők az intervenciós populációban. Az országos referencia felnőtt populáció 7886662 volt az alapállapot és 7745112 volt végállapot felmérés idején. (**XII/1. táblázat**)

Az intervenciós populáció több mint fele (N=18833, 57,9%) részt vett egészség-állapot felmérésen a végállapot felmérés időszakának a (2015Q3) végére. Túlnyomó többségük (95,0%-uk) esetében volt szükség a praxisközösségben elérhetővé tett többlétszolgáltatásra.

A gyógyszerkiváltási részarány Magyarországon 69,3% volt 2012Q1-ben és 60,8% volt 2015Q3-ban. A végállapotban minden szocio-demográfiai strátumban és mindegyik ATC csoportban alacsonyabbak voltak a DPR-ek, mint az alapállapotban. Minden csökkenés szignifikáns mértékű volt. Férfiak és nők között egyik vizsgálati periódusban sem láttunk szignifikáns DPR eltérést. A 65 év feletti korcsoportban jellemzően magasabb volt, míg a középkorúaknál láttuk a legalacsonyabb DPR-t. A közgyógyellátási jogosultsággal rendelkezők jelentősen gyakrabban váltották ki a recepteket. A legmagasabb DPR-t a „Szisztémás fertőzés elleni szerek” csoportjában (DPR_{2012Q1}=80,1%; DPR_{2015Q3}=76,1%), a legalacsonyabbat a „Kardiovaszkuláris rendszer gyógyszerei” csoportban (DPR_{2012Q1}=65,7%; DPR_{2015Q3}=55,3%) lehetett megfigyelni. (**XII/2. táblázat**)

Az intervenciós területen az alapállapot felmérés idején (2012Q0) 134470 volt a felírt és 98213 a kiváltott receptek száma. A receptek 73,0%-át váltották ki. Sem a nem, sem az életkor nem fejtett ki jelentős hatást a DPR-re. Viszont a közgyógyellátási jogosultsággal rendelkezők körében jelentősen emelkedett volt a kiváltott receptek részaránya. Számottevő volt az ATC csoportok közti különbség: a „Szisztémás hormonkészítmények” esetén a legmagasabb (81,8%), a „Kardiovaszkuláris rendszer gyógyszerei” csoportban a legalacsonyabb (68,8%) gyógyszerkiváltási részarányt regisztrálták. Az intervenció után 68,7%-os gyógyszerkiváltási részarányt figyelhattunk meg (133689 felírt recept; 91881 kiváltott recept) A nem, a közgyógyellátási jogosultság és az ATC csoportok szerepe nem változott az alapállapotban megfigyeltékhez képest, de a korcsoportok közti különbségek fokozódtak. (**XII/3. táblázat**)

Az sDPR-ek alapján, az intervenciós területen alapállapotban is magasabb volt az adherencia, mint az országban általában minden ATC csoportban. Alapállapotban 1,042, végállapotban 1,108 volt a relatív gyógyszerkiváltási hajlandóság. Az sDPR változás szignifikáns mértékű volt (RDR=1,064; 95%MT: 1,054-1,073), ami 5033,2 többlet kiváltott receptnek felelt meg az intervenciós területen a végállapot felmérés negyedévében (2015Q3-ban). A legjelentősebb változást a „Kardiovaszkuláris rendszer gyógyszerei” esetében (RDR=1,062; 95%MT: 1,048-1,077) és a „Tápcsatorna és anyagcsere gyógyszerei” csoportban (RDR=1,072; 95%MT: 1,049-1,097) láttuk, ami 2143,5 és 1001,2 többlet kiváltott receptnek felelt meg. Szignifikáns mértékű volt még a javulás az „Idegrendszer gyógyszerei”

(RDR=1,082; 95%MT: 1,047-1,118), a „Vér és vérképzőszervek gyógyszerei” (RDR=1,077; 95%MT: 1,044-1,111) és a „Váz- és izomrendszer gyógyszerei” (RDR=1,041; 95%MT: 1,010-1,074) csoportokban. (XII/4. táblázat)

XII/2. táblázat A háziorvos által felírt receptek kiváltási részaránya az intervenciót megelőző (2012 első negyedév) és az intervenció utáni (2015 harmadik negyedév) időszakban a Magyarországon élő legalább 18 éves felnőttek körében szocio-demográfiai strátumonként és ATC csoportonként.

		Receptek száma az intervenció előtti negyedévben			Receptek száma az intervenció utáni negyedévben		
		Felírt	Kiváltott	Kiváltott részarány (%)	Felírt	Kiváltott	Kiváltott részarány (%)
Korospotok (év)	18-44	2879000	1952263	67,8%	2525076	1529643	60,6%
	45-64	11732996	7889604	67,2%	10874787	6369987	58,6%
	65≤	15190426	10822025	71,2%	14899896	9304872	62,4%
Nem	Férfi	11689243	8051849	68,9%	11158720	6711249	60,1%
	Nő	18113179	12612043	69,6%	17141039	10493253	61,2%
Közgyógyellátási jogosultság	Van	3499275	2804373	80,1%	2709909	2054121	75,8%
	Nincs	26303147	17859519	67,9%	25589850	15150381	59,2%
Tápcsatorna és anyagcsere		4,831,608	3504498	72,5%	4596768	3042485	66,2%
Vér és vérképzőszervek		2,187,096	1636426	74,8%	1970831	1333257	67,6%
Kardiovaszkuláris rendszer		15,311,478	10057565	65,7%	14642073	8094617	55,3%
Bőrgyógyászati készítmények		289,326	189229	65,4%	300258	176043	58,6%
Urogenitális rendszer és nemi hormonok		210,643	152318	72,3%	219692	143770	65,4%
Szisztémás hormonkészítmények*		323,519	244649	75,6%	354554	259049	73,1%
Szisztémás fertőzés elleni szerek		1,208,603	968386	80,1%	666892	507756	76,1%
Váz- és izomrendszer		1,851,092	1324670	71,6%	2093343	1389095	66,4%
Idegrendszer		1,921,312	1419382	73,9%	1845835	1255821	68%
Légzőrendszer		1,488,397	1042395	70%	1448618	901644	62,2%
Érzékszervek		128,978	95371	73,9%	97004	63204	65,2%
Egyéb gyógyszerek		50,370	29003	57,6%	63891	37761	59,1%
Mindezek együttesen^		29,802,422	20663892	69,3%	28299759	17204502	60,8%

* kivéve nemi hormonok és inzulin

^ A "Daganatellenes szerek és immunmodulátorok" és a "Parazitaellenes készítmények, féregűzők és repellesek" ATC csoportjába tartozó készítményeket nem vizsgálatuk

DISZKUSSZIÓ

LEGFONTOSABB EREDMÉNYEK

Vizsgálatunk egy komplex alapellátás fejlesztési program, az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram hatását írta le az adherencia egyik meghatározó elemének, a háziorvos által felírt gyógyszerek kiváltási gyakoriságának változására. A megfigyelt kor, nem és közgyógyellátási jogosultság szerint korrigált adherencia növekedés 6% volt, ami illeszkedik a nemzetközi szakirodalomban hasonló vizsgálatokkal kapcsolatban publikált 4-11%-os tartományba^{294,296}. Ezt a hatást semmilyen célzott, adherencia javító intervenció nem előzte meg. (Az intervenció program általában a primer, szekunder és tercier prevenciók szolgáltatásainak a növelését célozta meg.) Valószínű, hogy az egyébként hatékony célzott, adherencia növelő intervenciók alkalmazásával tovább lehetett volna emelni az adherenciát az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram intervenciók területén is.

XII/3. táblázat A háziorvos által felírt receptek kiváltási részaránya az intervenciót megelőző (2012 első negyedév) és az intervenció utáni (2015 harmadik negyedév) időszakban az intervenció területén élő legalább 18 éves felnőttek körében szocio-demográfiai strátumonként és ATC csoportonként.

Patient characteristics		Receptek száma az intervenció előtti negyedévben			Receptek száma az intervenció utáni negyedévben			Recept kiváltási részarány változása
		Felírt	Kiváltott	Felírt	Kiváltott	Felírt	Kiváltott	p-érték [#]
Korospotok (év)	18-44	15808	11475	72,6%	15670	10425	66,5%	<0,001
	45-64	55673	40197	72,2%	54909	36756	66,9%	<0,001
	65≤	62989	46541	73,9%	63110	44700	70,8%	<0,001
Nem	Férfi	51818	37999	73,3%	51349	35103	68,4%	<0,001
	Nő	82652	60214	72,9%	82340	56778	69,0%	<0,001
Közgyógyellátási jogosultság	Van	24372	20656	84,8%	22505	18617	82,7%	0,077
	Nincs	110098	77557	70,4%	111184	73264	65,9%	<0,001
Tápcsatorna és anyagcsere		20238	15326	75,7%	20536	15336	74,7%	0,356
Vér és vérképzőszervek		10498	8209	78,2%	9908	7569	76,4%	0,272
Kardiovaszkuláris rendszer		64495	44383	68,8%	65030	40319	62,0%	0,000
Bőrgyógyászati készítmények		1524	1141	74,9%	1695	1189	70,1%	0,231
Urogenitális rendszer és nemi hormonok		835	661	79,2%	1098	834	76,0%	0,552
Szisztémás hormonkészítmények*		1662	1360	81,8%	1796	1459	81,2%	0,886
Szisztémás fertőzés elleni szerek		6392	5212	81,5%	3616	2906	80,4%	0,641
Váz- és izomrendszer		10083	7627	75,6%	11773	8679	73,7%	0,215
Idegrendszer		9192	7133	77,6%	9408	7302	77,6%	0,993
Légzőrendszer		8667	6530	75,3%	8052	5767	71,6%	0,033
Érzékszervek		580	445	76,7%	535	369	69,0%	0,249
Egyéb gyógyszerek		304	186	61,2%	242	152	62,8%	0,851
Mindezek együttesen [^]		134470	98213	73,0%	133689	91881	68,7%	<0,001

[#] χ^2 teszt az intervenció előtti és utáni gyógyszerkiváltási részarányok összehasonlítására

* kivéve nemi hormonok és inzulin

[^] A "Daganatellenes szerek és immunmodulátorok" és a "Parazitaellenes készítmények, féregűzők és repellesek" ATC csoportjába tartozó készítményeket nem vizsgáltuk

Az intervenció program legnagyobb mértékben a kardiovaszkuláris rendszerre (a többlet receptkiváltás 42,6%-a) és az anyagcsere ható gyógyszerek (a többlet receptkiváltás 19,9%-a) kiváltási gyakoriságának a növekedésével járt együtt, ami azt jelzi, hogy a viszonylag nagy prevalenciájú és jelentős mértékben a háziorvos gondozási tevékenységére szoruló betegek körében volt jelentős az intervenció másodlagos, gyógyszer adherencia növelő hatása. Az intervenció aspecifikus jellegével jó összhangban van az, hogy más gyógyszercsoportok esetében is szignifikáns adherencia javulást lehetett regisztrálni: az idegrendszer gyógyszerei (a többlet receptkiváltás 10,7%-a), a vér és vérképzőszervi gyógyszerek (a többlet receptkiváltás 9,8%-a) és a muszkuloszkeletális rendszer gyógyszerei (a többlet receptkiváltás 7,4%-a) terén is adherencia javulást láttunk.

A vizsgálat során azt láttuk, hogy jelentős mértékben volt alacsonyabb a gyógyszerkiváltási gyakoriság az intervenció hatására kialakuló végállapotot reprezentáló 2015Q3 negyedévben, mint az intervenció előtti, 2012Q1 negyedévben. Ez részben szezonális hatással magyarázható: a 2012Q1 a január-február-március időszak adatait tartalmazza, míg a 2015Q3 zömmel nyári, július-augusztus-szeptemberi adatokat. Másfelől a gyógyszerkiváltási hajlandóság szempontjából pozitív irányba

kiemelkedő csoport, a közgyógyellátásra jogosultak számának a csökkenése is hozzájárult az összességében csökkenő adherenciához. A vizsgálati elrendezésben a gyógyszerforgalomra (gyógyszerfelírásra és kiváltásra) ható általános tényezők kontrolláltak voltak annak köszönhetően, hogy az ilyen hatások pontosan úgy érvényesültek az intervenció területén, mint az országban általában. Ezért a standardizált relatív gyógyszerkiváltási részarány (RDR) már mentes volt az ilyen tényezők befolyásától.

XII/4. táblázat A standardizált relatív gyógyszerkiváltási részarány (sDPR) a vizsgálati intervenció területén a beavatkozást megelőző és az azt követő időszakban illetve a beavatkozás hatásának tulajdonítható receptkiváltási gyakoriság változása (RDR) a 2015 harmadik negyedévére számított többlet receptkiváltások száma ATC csoportonként.

ATC csoportok	Intervenció előtt		Intervenció után		Változás	
	sDPR (M/V) [#]	Többlet kiváltások száma	sDPR (M/V) [#]	Többlet kiváltások száma	RDR ^{&} (95%MT)	Többlet kiváltások száma
Tápcsatorna és anyagcsere	1,035 (15326/14809,5)	516,5	1,11 (15336/13818,3)	1517,7	1,072 (1,049-1,097)	1001,2
Vér és vérképzőszervek	1,042 (8209/7878,5)	330,5	1,122 (7569/6745,6)	823,4	1,077 (1,044-1,111)	492,9
Kardiovaszkuláris rendszer	1,035 (44383/42880,5)	1502,5	1,099 (40319/36673)	3646	1,062 (1,048-1,077)	2143,5
Bőrgyógyászati készítmények	1,134 (1141/1006,4)	134,6	1,168 (1189/1017,7)	171,3	1,031 (0,950-1,118)	36,7
Urogenitális rendszer és nemi hormonok	1,087 (661/608)	53	1,154 (834/722,4)	111,6	1,062 (0,959-1,176)	58,6
Szisztémás hormonkészítmények*	1,081 (1360/1258,1)	101,9	1,108 (1459/1316,8)	142,2	1,025 (0,952-1,104)	40,3
Szisztémás fertőzés elleni szerek	1,011 (5212/5157,1)	54,9	1,052 (2906/2763,2)	142,8	1,041 (0,994-1,089)	87,9
Váz- és izomrendszer	1,042 (7627/7320,2)	306,8	1,085 (8679/7999,9)	679,1	1,041 (1,010-1,074)	372,3
Idegrendszer	1,045 (7133/6828,7)	304,3	1,13 (7302/6461,4)	840,6	1,082 (1,047-1,118)	536,4
Légzőrendszer	1,147 (6530/5693,2)	836,8	1,128 (5767/5113,5)	653,5	0,983 (0,949-1,019)	-183,4
Érzékszervek	1,031 (445/431,6)	13,4	1,048 (369/352,1)	16,9	1,017 (0,886-1,167)	3,6
Egyéb gyógyszerek	1,057 (186/176,1)	9,9	1,049 (152/144,9)	7,1	0,993 (0,801-1,230)	-2,9
Mindezek együttesen [^]	1,042 (98213/94275,9)	3937,1	1,108 (91881/82910,7)	8970,3	1,064 (1,054-1,073)	5033,2

[#] (M/V): a kiváltott receptek megfigyelt és várható száma

[&] $RDR = sDPR_{2015Q3} / sDPR_{2012Q1}$

* kivéve nemi hormonok és inzulin

[^] a "Daganatellenes szerek és immunmodulátorok" és a "Parazitaellenes készítmények, féregűzők és repellesek" ATC csoportjába tartozó készítményeket nem vizsgálatuk

Mindezek az eredmények jó összhangban vannak azokkal a megfigyelésekkel, melyek szerint az orvos-beteg kapcsolat jellege meghatározó az adherenciára nézve^{297,298}. A jobb együttműködés magával hozza egymás jobb megértését, ami a kölcsönös bizalom erősödését hozza magával^{299,300,301,302} és ami a pozitív tapasztalatok miatt a beteg beállítódását a javuló együttműködés irányába tolja el^{303,304,305}.

GYAKORLATI KÖVETKEZTETÉSEK

Tény, hogy az Alapellátás-fejlesztési Modellprogramban nem voltak olyan képzések, amik az ellátást nyújtók adherencia növelő képességét javították volna akár a betegek képzése, akár a betegek pszichés támogatása, akár a szolgáltatás módjának átalakítása révén. Eredményeink azt erősítik meg, hogy a jobb orvos-beteg együttműködés (ami a programban a hiányzó preventív szolgáltatások napi munkába integrálást jelentette) az adherencia növelését eredményezi célzott, együttműködést javító beavatkozás nélkül is. Azaz, nem vitatva célzott adherencia javító programok jelentőségét³⁰⁶, eredményeink szerint a gyógyszerkiváltási részarányra épülő indikátorok szisztematikus alkalmazása minden alapellátás-fejlesztési programban fontos monitoring eszköz lehet, hiszen az adherencia javulását eredményezheti aspecifikus módon az orvos-beteg kapcsolat jellegére ható bármilyen intervenció³⁰⁷. Érdemes volna a gyógyszerkiváltási részarányt az orvos-beteg közti együttműködés általános indikátoraként alkalmazni.

Ennek a monitoring lehetőségnek a kihasználása mellett szól, hogy az orvosok általában nem ismerik kellő pontossággal a betegek gyógyszerkiváltási gyakorlatát: általában alulbecslik az adherenciát^{308,309}. Ugyanakkor, jól dokumentált tény, hogy az orvosok szeretnék jobban ismerni a betegek gyógyszerrel kapcsolatos adherenciáját, és a megfelelő információra támaszkodva hajlandók is lennének módosítani a gondozási gyakorlatukat³¹⁰.

Ráadásul amint ezt saját vizsgálatunk is demonstrálta, az ilyen indikátorok képzése a mai informatikai környezetben rutin jelleggel is megoldható. Lényeges többletköltség nélkül lehetne a gyógyszerkiváltási részarányt a rutin egészség-statisztikai rendszerbe illeszteni, ami vélhetően komoly segítséget adhatna a benchmarkingnak az orvos-beteg együttműködés egyébként nehezen megragadható, nehezen értékelhető területén is.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

Elemzésünk egy adott populációnak a rövid távú követésére épült. Emiatt az olyan zavaró tényezők, amik a gyógyszerkiváltási részarányt befolyásolják, de az elemzéseink során nem tudtunk figyelembe venni (pl.: a betegek szocio-ökonómiai státusza, a kezelt betegségek súlyossága, a kezelések során használható eljárások), alapvetően változatlanoknak tekinthetők, amik nem befolyásolták a vizsgálatban az intervenció hatásának leírására használt korrigált relatív gyógyszerkiváltási részarányt. Az országos referencia szintek használata miatt pedig az országban általában ható adherencia befolyásoló faktorok hatásától volt mentes az általunk alkalmazott korrigált relatív gyógyszerkiváltási részarány.

Sajnos nem volt lehetőségünk arra, hogy egyéni szinten vizsgáljuk a kapcsolatot a praxisközösségi többlet szolgáltatások igénybe vétele és az adherencia változása között. Tekintettel arra, hogy az intervenciók populáció több mint fele részesült egészségi állapot felmérésben és közülük lényegében mindenki részesült valamilyen praxisközösségi többletszolgáltatásban, a vizsgált populáció felének volt saját tapasztalata arról, hogy a praxisközösség milyen módon alakítja át az alapellátást. Az adherencia javulást a teljes intervenciók populáció gyógyszerkiváltási gyakorlata alapján tudtuk leírni. Emiatt a praxisközösség adherencia javító hatását alulbecsülte az elemzésünk.

Az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram nem alkalmazott és ezért nem is monitorozott specifikus, adherencia javító projekteket. Ezért nem voltak olyan adataink, amik segítségével az adherencia javulás mechanizmusára vonatkozó részletes elemzést el lehetett volna végezni.

KONKLÚZIÓ

Összességében, eredményeink azt demonstrálták, hogy a preventív szolgáltatások integrálása az alapellátási rutinba, a szükséges kapacitások és eljárásrendek kialakítása révén kedvezően hat a betegek együttműködési készségre, amit a háziorvos által felírt receptek kiváltási gyakoriságának emelkedése jelez. Összességében 6%-kal, elsősorban a kardiovaszkuláris rendszerre illetve a tápcsatornára és anyagcserére ható gyógyszerek esetében emelkedett a kiváltott receptek részaránya. A megfigyelt 6%-os javulás a nemzetközi tapasztalatok szerint hasonló intervenciós programok hatékonyságának felel meg.

Tekintettel arra, hogy a gyógyszereszedéssel kapcsolatos adherencia sok tényező hatására alakul ki, melyekről jelenlegi ismereteink meglehetősen hiányosak, ésszerűnek tűnik, hogy a gyógyszerkiváltási részarányt minden intervenciós program alkalmazza a monitoringjában az aspecifikus adherencia javító hatások detektálása érdekében. Sőt az is megalapozottnak tűnik, hogy a WHO ajánlásait követve, az ilyen indikátorokat az alapellátás általános monitoringjába is beépítsük, ami a benchmarkingot egy nehezen monitorozható területen, az orvos-beteg együttműködés hatékonysága terén tudná támogatni.

XIII. A PRAXISKÖZÖSSÉGI SZOLGÁLTATÁSOK HATÉKONYSÁGA A PRAXISOK ELHELYEZKEDÉSÉRE, AZ ELLÁTOTTAK SZOCIO-DEMOGRÁFIAI JELLEMZŐIRE KORRIGÁLT INDIKÁTOROK ALAPJÁN^{ttt}

HÁTTÉR

A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) indikátor alapú háziorvosi teljesítményértékelési rendszerének a lehetőségeit használtuk ki a Svájci Hozzájárulás Program Alapellátás-fejlesztési Modellprogram (SH/8/1) által felépített praxisközösségek hatékonyságának értékelése során. A hatékonyság javulás értékelése szempontjából problémát jelentett, hogy a modellprogram futamideje alatt bekövetkeztek olyan változások az országban, amik az alapellátás hatékonyságát, és az indikátorok regisztrált értékeit lényegesen befolyásolták. Emiatt a praxisközösségekben megfigyelt változásokat csak akkor lehetett a modellprogram többlétszolgáltatásaihoz köthető nyereséggé értékelni, ha a praxisközösségi változásokat az országos trendekhez viszonyítva értékeltük. Ennek az intervenciós és kontroll populációk összehasonlításán alapuló megközelítésnek viszont olyan statisztikai rendszert kellett alkalmaznia, ami képes a praxisok teljesítményét jelentős mértékben meghatározó, de a háziorvos által nem befolyásolható tényezőktől minél inkább függetlenül elemezni.

CÉLKITŰZÉSEK

A Debreceni Egyetem és a NEAK együttműködése keretében dolgozták ki azt a továbbfejlesztett indikátorkészletet, ami a jogszabályban előírt indikátorok mellett a praxis-elhelyezkedésre (megyére, településtípusára) és az ellátottak szocio-demográfiai státuszára (életkori és nemi összetételére, képzettségére) korrigált, statisztikai teszttel értékelt indikátorváltozatokat is tartalmazta. Mindezt annak érdekében, hogy (1) általában a háziorvosi praxisokban folyó munka hatékonysága minél egyértelműbben megítélhető legyen, és hogy ennek az új indikátorrendszernek a segítségével (2) a praxisközösségek által nyújtott szolgáltatás haszna minél pontosabban értékelhető legyen.

MÓDSZEREK

Az elemzés teljes országot lefedő adatbázisát a NEAK állította össze. A felnőtteket ellátó háziorvosi szolgálatok indikátorképzéséhez használt alapadatbázist 5 éves korcsoportos és nemenkénti bontásban, a 2012 első negyedével kezdődő (Q1) és 2016 második negyedével végződő (Q18) időszakra vonatkozóan, negyedévekre tagolva bocsátották rendelkezésünkre.

Minden indikátor esetében sor került a nyers gyakoriságok és a kor, nem, képzettség, megye és településtípus szerint korrigált relatív gyakoriságok (standardizált prevalencia hányados, SPH) meghatározására. Az indikátorokat a modellprogram által lefedett területeken működő háziorvosi szolgálatok egészére (SH/8/1), az egyes praxisközösségekre (Berettyóújfalu, Borsodnádasi, Hevesi,

^{ttt} Sándor János, Kőrösi László, Pálinkás Anita, Kovács Nóra, Sipos Valéria, Falusi Zsófia, Pál László: A praxisközösségi szolgáltatások hatékonysága a praxisok elhelyezkedésére és az ellátottak szocio-demográfiai jellemzőire korrigált indikátorok alapján. In: Záró értékelés. Az egészségügy forrásainak felhasználásával népegészségügyi fókuszú alapellátás-szervezési modellprogram Virtuális Ellátó Központ támogatásával. 311-357, 2017; Eds: Dózsa Katalin, Sinkó Eszter, MerészGergő, Velkey Zita. elérhető: <https://nepegeszseg.hu/Publikacio/Zarojelentes-OEP-indikatorok.pdf>

Jászapáti Praxisközösségek) és a modellprogramban nem résztvevő szolgálatokra (nem SH/8/1) számítottuk.

A nem korrigált mutatók időtrendjének értékelésekor a negyedévek végén számított indikátorok értékét vettük figyelembe praxisközösségenként és a modellprogram teljes intervenciós területén összegezve. Viszonyításként az országban regisztrált (nem SH/8/1) trendet használtuk.

Az adatfeldolgozás során meghatározásra került a megfigyelt esetszámok/gyógyszerkiváltások/vizsgálatok nem standardizált gyakorisága. A standardizált mutató előállítása a megyének, településtípusnak és relatív képzettségnek megfelelő korcsoportonkénti és nemenkénti referenciagyakoriság alapján, a várható esetszámok/gyógyszerkiváltások/vizsgálatok számának meghatározásával történt. A megfigyelt és várható esetszámok hányadosaként számított standardizált mutató referenciaértéktől való eltérését (és az átlagnál alacsonyabb, átlagos, vagy átlagnál magasabb kategóriák szerinti besorolását) a 95%-os megbízhatósági tartományok segítségével értékeltük. (A kor, nem, képzettség, megye és településtípus szerint standardizált relatív gyakoriságot demonstráló ábrákban a referencia szinttől nem szignifikáns mértékben eltérő időszakok adatait szaggatott vonal illetve üres jelölő mutatja. A folyamatos vonal és kitöltött jelölő a szignifikáns eltérésekre utal.)

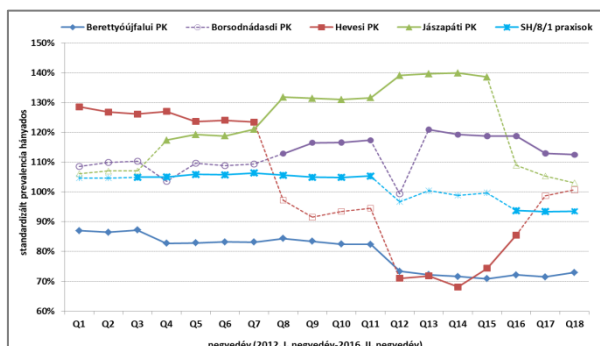
A jogszabályban meghatározott indikátorokat kiegészítettük a gondozott diabéteszes betegek (40-54 illetve 55-69 évesek körében regisztrált) prevalenciájával, és a 65 alatti krónikus betegségben (hipertónia, diabétesz, COPD, ischaemiás szívbetegség) szenvedők közti influenza áttoltottság indikátorokkal.

EREDMÉNYEK

A 65 ÉV FELETTI NÉPESSÉG INFLUENZA ELLENI ÁTOLTOTTSÁGÁNAK ALAKULÁSA

A Berettyóújfalui Praxisközösségben minden negyedévben szignifikánsan alacsonyabb volt az áttoltottság, mint a referencia. A Jászapáti Praxisközösségben szignifikánsan javuló oltási arány végül átlagosra változott. A Borsodnádasdi Praxisközösségben 2015. I. negyedévéől szignifikáns emelkedést figyelhetünk meg. A Hevesi Praxisközösségben az oltási arány szignifikánsan magasról alacsonyra változott. Az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve az oltási arány 2015. IV. negyedévére szignifikánsan a referencia szint alá csökkent. (XIII/1. ábra)

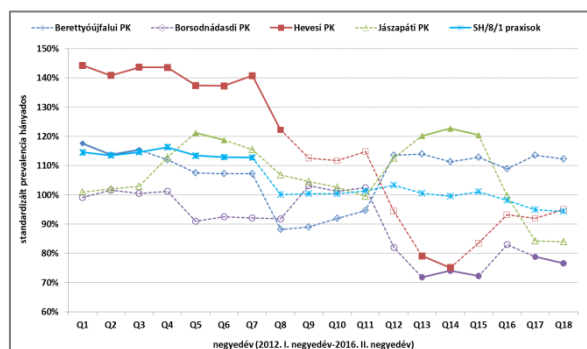
XIII/1. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív influenza elleni áttoltottság negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



A 18-65 ÉV KÖZÖTTI, KRÓNIKUS BETEGSÉGBEN SZENVEDŐK INFLUENZA ELLENI ÁTOLTOTTSÁGÁNAK ALAKULÁSA

A Jászapáti Praxisközösségben csak néhány negyedévében tapasztaltunk szignifikáns emelkedést, a Borsodnádasi Praxisközösségben alacsonyra csökkent az átoltottság. A Hevesi és a Berettyóújfalui Praxisközösségben tapasztalt, kezdetben még a referencia szintnél szignifikánsan magasabb oltási arány csökkent és átlagosra változott. Az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve is hasonló tendenciát figyelhetünk meg. (XIII/2. ábra)

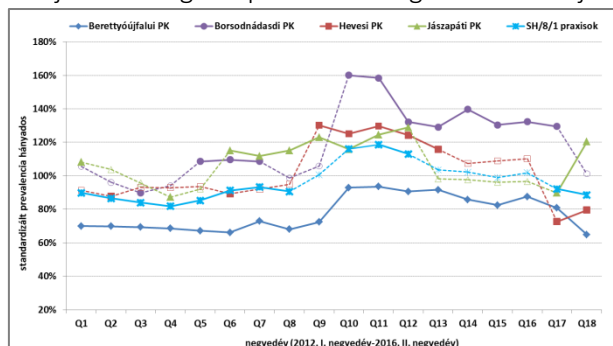
XIII/2. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív influenza elleni átoltottság negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



A 45-65 ÉVES NŐK MAMMOGRÁFIÁS ÁTSZŰRTSÉGÉNEK ALAKULÁSA

Berettyóújfalui Praxisközösségben az átszűrtség minden negyedévben szignifikánsan alacsonyabb volt, mint a referencia, a javuló tendencia ellenére is. A Borsodnádasi Praxisközösségben az átszűrtség szignifikánsan magasabbról átlagosra változott. Az SH/8/1 praxisokban és a Hevesi Praxisközösségben a mammoográfiai átszűrtség szignifikánsan a referencia érték alá csökkent. (XIII/3. ábra)

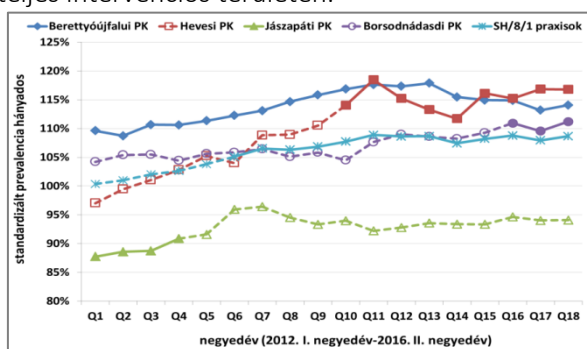
XIII/3. ábra Kor, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív átszűrési arány negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



HIPERTÓNIA GONDOZÁSI GYAKORISÁG ALAKULÁSA 40-54 ÉV KÖZÖTTI BIZTOSÍTOTTAK KÖZT

A Berettyóújfalui Praxisközösségben minden negyedévben, a Hevesi Praxisközösségben a 2014. II. – 2016. II. negyedévekben szignifikánsan a referencia érték fölé emelkedett a gyakoriság. A Jászapáti Praxisközösségben az alacsony prevalencia az átlagnak megfelelő tartományba emelkedett. Az SH/8/1 praxisokban a gyakoriság folyamatosan a referencia érték fölé emelkedett. A Borsodnádasdi Praxisközösségben a gyakoriság csupán az utolsó negyedévekben tért el szignifikánsan a referenciától. (XIII/4. ábra)

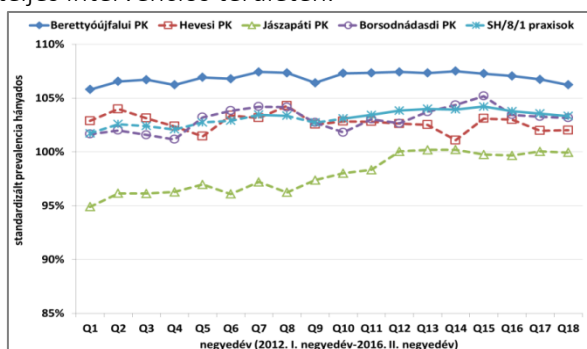
XIII/4. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív gondozási gyakoriság 40-54 év közötti biztosítottak közt negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



HIPERTÓNIA GONDOZÁSI GYAKORISÁG ALAKULÁSA 55-69 ÉV KÖZÖTTI BIZTOSÍTOTTAK KÖZT

Az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve 2014. III. negyedétől, a Berettyóújfalui Praxisközösségben folyamatosan a referencia szint fölött volt a gyakoriság. A többi praxisközösségben a hipertónia miatt gondozottak gyakorisága nem tért el szignifikánsan a vizsgált időszakban a referenciától. (XIII/5. ábra)

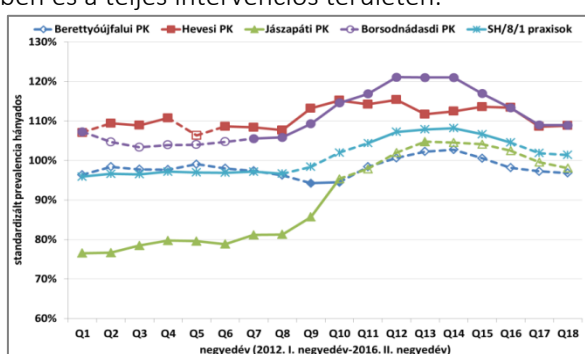
XIII/5. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív gondozási gyakoriság 55-69 év közötti biztosítottak közt negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



SZÉRUM KREATININSZINT VIZSGÁLAT GYAKORISÁG ALAKULÁSA HYPERTONIÁS BETEGEK KÖZT

Az alacsony Jászapáti Praxisközösségi indikátor átlagos tartományba emelkedett. A Borsodnádasi és Hevesi Praxisközösségekben a javulás kisebb mértékű volt, de a kezdetben átlagos indikátor értékek ezeken a területeken a referencia szint fölé emelkedtek. A Berettyóújfalui Praxisközösségben az indikátor lényegében nem tért el szignifikánsan a referenciától. Az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve a serum kreatininszint vizsgálat gyakorisága a referencia érték fölé emelkedett. (XIII/6. ábra)

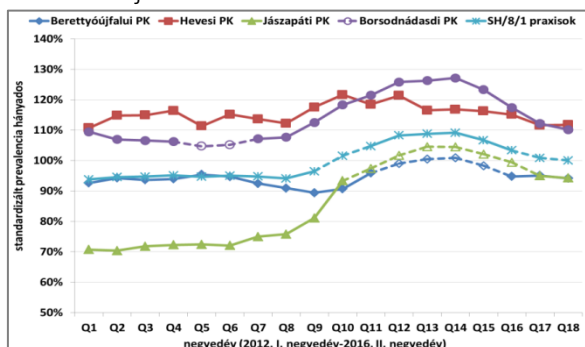
XIII/6. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív szérum kreatininszint vizsgálat gyakoriság hipertóniás betegek közt negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



VÉRZSÍRSZINT VIZSGÁLAT GYAKORISÁG ALAKULÁSA DIABETESES ÉS/VAGY HIPERTÓNIÁS BETEGEK KÖZT

A Berettyóújfalui és Jászapáti Praxisközösségekben és az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve az átlag alatti mutató átlagos szintre emelkedett. A Hevesi Praxisközösségben az eredetileg is magas mutató további emelkedést mutatott. A Borsodnádasi Praxisközösségben a vérzsírszint vizsgálat gyakorisága a referencia érték fölé emelkedett. (XIII/7. ábra)

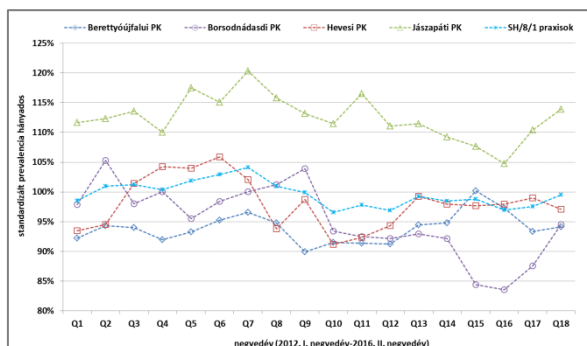
XIII/7. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív vérzsírszint vizsgálat gyakoriság diabeteses és/vagy hipertóniás betegek közt negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



ISCHAEMIÁS SZÍVBETEGEK KÖZÜL RENDSZERESEN BÉTA-BLOKKOLÓT SZEDŐK ARÁNYA

Az ischaemiás szívbetegségben szenvedők gondozási hatékonysága a praxisközösséget külön-külön és az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve nem tért el szignifikánsan a vizsgált időszakban sohasem a referencia átlagtól. (XIII/8. ábra)

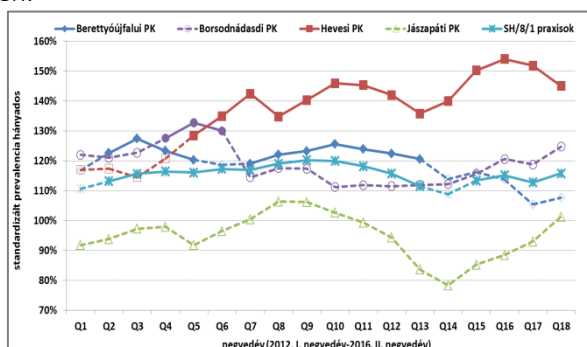
XIII/8. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív gondozási hatékonyság negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



DIABÉTESZES GONDOZÁSI ARÁNY ALAKULÁSA 40-54 ÉVESEK KÖZT

Az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve a 2012. I. és a 2015. II. negyedév kivételével minden negyedévben szignifikánsan magasabb volt a gondozási arány, mint a referencia. A szignifikáns eltérést a Berettyóújfalui és a Hevesi Praxisközösségben tapasztalt magasabb gondozási arány magyarázza. (XIII/9. ábra)

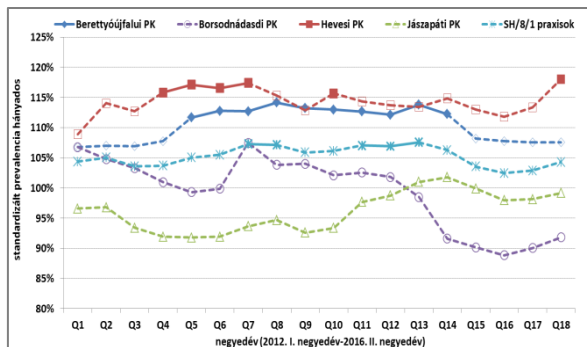
XIII/9. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív gondozási gyakoriság 40-54 évesek közt negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



DIABÉTESZES GONDOZÁSI ARÁNY ALAKULÁSA 55-69 ÉVESEK KÖZT

Az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve 5 negyedévben (2013. III. és IV. negyedév, illetve 2014. III. negyedév - 2015. I. negyedév között) szignifikánsan magasabb volt a gondozási arány, mint a referencia. A szignifikáns eltérést a Berettyóújfalui és a Hevesi Praxisközösségben tapasztalt magasabb gondozási arány magyarázza. (XIII/10. ábra)

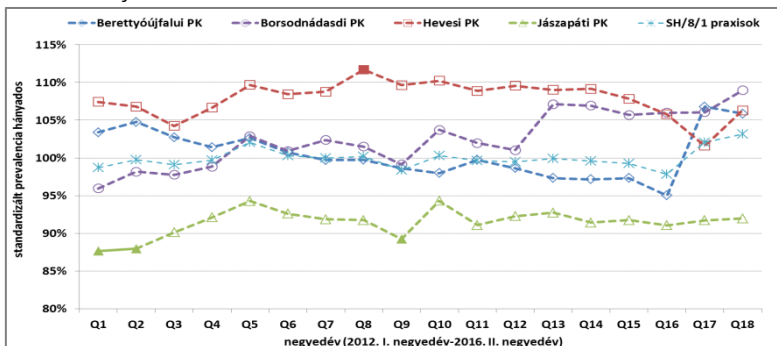
XIII/10. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív gondozási gyakoriság 55-69 évesek közt negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



HAEMOGLOBIN A1C VIZSGÁLAT GYAKORISÁG ALAKULÁSA CUKORBETEGEK KÖZT NEGYEDÉVENTE

A Jászapáti Praxisközösségben 3 negyedévben (2012. I. és II. negyedév, illetve 2014. I. negyedév) szignifikánsan alacsonyabb volt a vizsgálat gyakoriság, mint a referencia a javuló trend ellenére. A Hevesi Praxisközösségben a 2013. IV. negyedévben szignifikánsan magasabb volt a vizsgálat gyakoriság, mint a referencia. A többi praxisközösségben és az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve a vizsgálat gyakoriság nem tért el szignifikánsan a vizsgált időszakban sohasem a referenciától. (XIII/11. ábra)

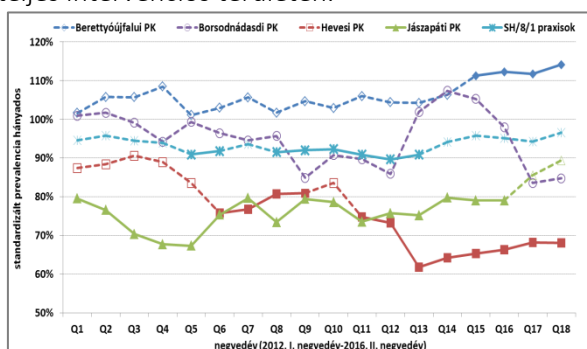
XIII/11. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív haemoglobin A1C vizsgálat gyakoriság cukorbetegyek közt negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



SEMEMÉSZETI VIZSGÁLAT GYAKORISÁG ALAKULÁSA CUKORBETEGEK KÖZT

Az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve 8 negyedévben szignifikánsan alacsonyabb volt a vizsgálat gyakoriság, mint a referencia. A szignifikáns eltérést a Jászapáti és a Hevesi Praxisközösség alacsonyabb vizsgálat gyakoriság magyarázza. A Jászapáti Praxisközösségben 16 negyedévben, a Hevesi Praxisközösségben 12 negyedévben volt szignifikánsan alacsonyabb a vizsgálat gyakoriság, mint a referencia. A Berettyóújfalvai Praxisközösségben 4 negyedévben szignifikánsan magasabb volt a vizsgálat gyakoriság, mint a referencia. A Borsodnádasdi Praxisközösségben a vizsgálat gyakoriság nem tért el szignifikánsan sohasem a referenciától. (XIII/12. ábra)

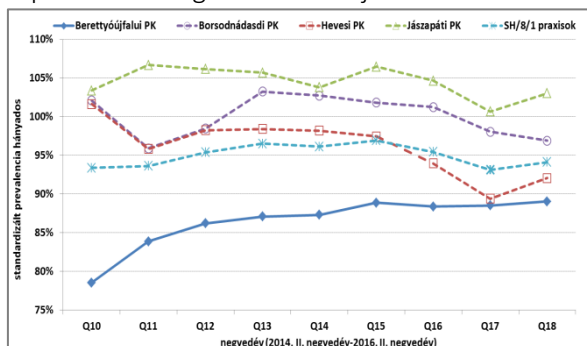
XIII/12. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív szemészeti vizsgálat gyakoriság cukorbetegyek közt negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



LÉGZÉSFUNKCIÓS VAGY TELJES TEST PLETHYSMOGRAPHIA VIZSGÁLAT GYAKORISÁG ALAKULÁSA COPD-S BETEGEK KÖZT

A Berettyóújfalvai Praxisközösségben minden negyedévben szignifikánsan alacsonyabb volt a vizsgálat gyakoriság, mint a referencia a javuló trend ellenére. A többi praxisközösségben a vizsgált időszakban sohasem tért el a vizsgálat gyakoriság referenciától. Az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve 2016. I. negyedévben volt szignifikánsan alacsonyabb a vizsgálat gyakoriság, mint a referencia. (XIII/13. ábra)

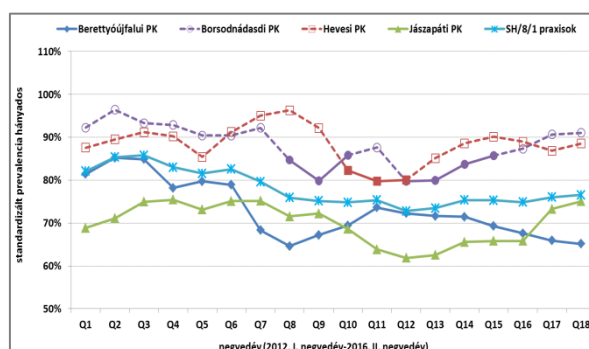
XIII/13. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív légzésfunkciós vagy teljes test plethysmographia vizsgálat gyakoriság alakulása COPD-s betegek közt negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenciós területen.



JÁRÓBETEG-SZAKELLÁTÁSBAN HÁZIORVOSI BEUTALÓVAL MEGJELENTEK ARÁNYA NEGyedÉVENTE

Az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve minden negyedévben szignifikánsan kedvezőbb volt és csökkenő trendet mutatott a beutalási gyakorlat, mint a referencia. A Jászapáti és a Berettyóújfalui Praxisközösségben minden negyedévben szignifikánsan alacsonyabb volt a beutalási gyakorlat, mint a referencia. A Borsodnádasi Praxisközösségben 7 negyedévben (2013. IV. negyedév-2014. II. negyedév között és 2014. IV. negyedév és 2015. III. negyedév között), a Hevesi Praxisközösségben 3 negyedévben (2014. II. negyedév-2014. IV. negyedév között) volt a referenciánál szignifikánsan alacsonyabb a beutalási gyakorlat. (XIII/14. ábra)

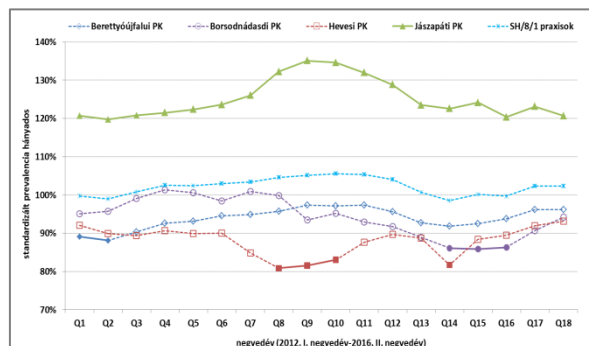
XIII/14. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív beutalási gyakorlat negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenció területén.



AZ ANTIBIOTIKUM RENDELÉS GYAKORISÁGÁNAK ALAKULÁSA

A Jászapáti Praxisközösségben minden negyedévben szignifikánsan magasabb volt az antibiotikum rendelés gyakorisága. Ez a gyakorlat a Berettyóújfalui Praxisközösségben alacsonyról átlagosra változott. A Borsodnádasi Praxisközösségben 3, a Hevesi Praxisközösségben 4 negyedévben volt alacsony az indikátor érték, mely az SH/8/1 praxisközösségeket együttesen nézve minden negyedévben átlagosnak mutatkozott (XIII/15. ábra)

XIII/15. ábra Kor, nem, megye, településtípus és képzettség szerinti standardizált relatív antibiotikum felírási gyakorlat negyedévente, a Svájci Hozzájárulás Program praxisközösségeiben és a teljes intervenció területén.



MEGBESZÉLÉS

Az életkorra, nemi összetételre, képzettségre, megyére és településtípusra korrigált indikátorok **kedvező** irányú változást mutattak az országos referencia szintekhez képest az alábbi végpontokon:

- A regisztrált gondozottak prevalenciája emelkedett **mindkét korcsoportban hipertónia**, és a **fiatalabb korosztályban diabétesz** esetében. Tekintettel a 18 negyedéves követési időre, gyakorlatilag kizárható, hogy a kórképek incidenciájának emelkedése áll a jelenség hátterében. A korábban fel nem ismert betegségek egészségállapot felmérés során történő kiszűrése és gondozásba vétele magyarázhatja a trendet. A hipertóniás indikátor esetében elmondható, hogy az összes praxisközösségben javult a teljesítmény. Diabétesz esetében lényegében csak a hevesi praxisközösségben emelkedett az indikátor. Hipertónia esetén ezért valószínű, hogy maga a praxisközösségi modell volt hatékony. Diabétesz esetében nem utal az indikátor alakulása a praxisközösségi protollok hatékonyságára.
- A krónikus betegségek gondozási hatékonysága két indikátor esetében is jelentős javulást mutatott. A **szérum kreatininszint** meghatározás hipertóniás betegek közt, és a **vérzsírszint** meghatározás diabetes mellitusban és/vagy hipertóniában szenvedők közt emelkedett jelentős mértékben. Mindkét indikátor esetében elmondható, hogy az összes praxisközösségben javult a teljesítmény, ami azt valószínűsíti, hogy maga a praxisközösségi modell volt hatékony.
- A **beutalási** gyakorlatban lényeges javulás volt megfigyelhető, mert a járóbeteg-szakellátásban háziorvosi beutalóval megjelentek aránya jelentős mértékben csökkent mindegyik praxisközösségben, ami azt valószínűsíti, hogy maga a praxisközösségi modell volt hatékony.

Az életkorra, nemi összetételre, képzettségre, megyére és településtípusra korrigált indikátorok **nem mutattak változást** az országos referencia szintekhez képest az alábbi végpontokon:

- A **mammográfias** vizsgálaton résztvevők aránya átmenetileg emelkedett, de tartósan nem mutatott változást. A praxisközösségek jelentős mértékben eltérő trendet írtak le. Az indikátor nem utal arra, hogy a praxisközösségi modell javította volna a hatékonyságot.
- A krónikus betegek két gondozási indikátora (**béta-blokkoló** alkalmazása az ischaemiás szívbetegségben szenvedők gondozása során; **HbA1c** meghatározás diabéteszes betegek közt) lényegében semmilyen eltérést nem mutatott a referencia szinttől olyan módon, hogy az egyes praxisközösségek sem tértek el az országos átlagértéktől. Mindkét indikátor esetében az emelkedő országos trendhez való csatlakozás volt megfigyelhető. Erre a két indikátorra nem volt képes hatást gyakorolni a praxisközösségi ellátás-szervezési modell.
- A regisztrált gondozottak prevalenciája változatlan maradt **diabétesz esetében az idősebb** korcsoportban. A praxisközösségek trendjei lényegesen eltértek egymástól. Az indikátor nem utal arra, hogy a praxisközösségi modell javította volna a hatékonyságot.
- A **szemészeti** vizsgálat gyakorisága diabéteszes betegek közt a praxisközösségek területén átmenetileg volt csak rosszabb, mint az országban általában; egyébként átlagos volt a praxisközösségi teljesítmény. Az egyes praxisközösségek közt azonban jelentősek voltak az eltérések mind az indikátorok értékei mind az indikátorok trendjei szempontjából. Az indikátor nem utal arra, hogy a praxisközösségi modell javította volna a hatékonyságot.
- A **légzésfunkciós** vizsgálatok gyakorisága COPD-s betegeknél lényegesen rosszabb volt a praxisközösségekben, mint az országban általában. A megfigyelt időszakban nem változott a praxisközösségi teljesítmény. A Berettyóújfalui Praxisközösség indikátora folyamatosan és lényegesen rosszabb volt, mint az országos referencia. A többi praxisközösség országos átlagnak megfelelő

teljesítményt nyújtott. Nem tűnik valószínűnek, hogy a praxisközösségi ellátási modell befolyásolta ezt az indikátort.

- A kezdeti időszakban az országos átlagnak megfelelő **antibiotikum felhasználás** folyamatosan ezen a szinten is maradt. A praxisközösségek közt jelentősek voltak a különbségek. A praxisközösségi ellátási modell nem befolyásolta ezt az indikátort.

Az életkorra, nemi összetételre, képzettségre, megyére és településtípusra korrigált indikátorok **kedvezőtlen** irányú változást mutattak az országos referencia szintekhez képest az alábbi végpontokon:

- **Influenza** elleni átoltottság szignifikánsan romlott mindkét elemzett célcsoport esetében a praxisközösségekben. De ez a praxisközösségek közti igen jelentős különbségek mellett valósult meg. Emiatt a praxisközösségi modell hatékonyságára vonatkozóan nem adódik kézenfekvő következtetés ennél az indikátornál.

XIII/1. táblázat A praxisközösségi szolgáltatások hatékonysága a praxisok elhelyezkedésére (megyéjére, településtípusára) és az ellátottak szocio-demográfiai jellemzőire (életkori és nemi összetételére, relatív képzettségére) korrigált alapellátási indikátorok 2012. első negyedév és 2016 második negyedév közti időben mutatott változásai alapján.

	változás az intervenció területen	praxisközössége k közti eltérések	átmeneti hatások	Praxisközösségi Modell értékelése
Influenza elleni védőoltás (65 éves és annál idősebbek)	kedvezőtlen	heterogenitás	+	nincs hatás
Influenza elleni védőoltás (65 év alatti krónikus betegek)	kedvezőtlen	heterogenitás	-	nincs hatás
Mammográfia (45-65 éves nők)	változatlan	heterogenitás	+	nincs hatás
Magas vérnyomás prevalencia (40-54 év)	kedvező	heterogenitás	-	pozitív hatás
Magas vérnyomás prevalencia (55-69 év)	kedvező	heterogenitás	-	pozitív hatás
Szérum kreatininszint meghatározás (hipertóniás betegek)	kedvező	homogenitás	+	pozitív hatás
Vérzsír vizsgálat (diabeteszes és/vagy hipertóniás betegek)	kedvező	homogenitás	+	pozitív hatás
Béta-blokkoló (ischaemiás szívbetegek)	változatlan	homogenitás	-	pozitív hatás
Diabétesz prevalencia (40-54 év)	kedvező	heterogenitás	-	nincs hatás
Diabétesz prevalencia (55-69 év)	változatlan	heterogenitás	-	nincs hatás
HbA1c mérés (Diabéteszes betegek)	változatlan	homogenitás	-	nincs hatás
Szemészeti vizsgálat (Diabéteszes betegek)	változatlan	heterogenitás	-	nincs hatás
Légzésfunkciós vizsgálat (COPD-s betegek)	változatlan	homogenitás	-	nincs hatás
Beutalási gyakorlat	kedvező	heterogenitás	-	pozitív hatás
Antibiotikumos kezelés	változatlan	homogenitás	-	nincs hatás

KONKLÚZIÓ

A praxisközösségekben folyó háziorvosi tevékenység praxis-elhelyezkedéstől és az ellátottak szocio-demográfiai státuszától független, az országos referencia szintekhez statisztikai tesztekkel viszonyított teljesítményindikátorainak az időbeni alakulását értékelve, és figyelembe véve, hogy ezek a trendek

viszonylag homogén módon mindegyik praxisközösségben megfigyelhetők voltak-e (XIII/1. táblázat), úgy tűnik, hogy a praxisközösségi szolgáltatási forma nem rontotta egyik végponton sem az alapellátási teljesítményt. Javította viszont a hipertónia korai felismerésének és gondozásának hatékonyságát; mindezt úgy érte el, hogy közben csökkent a háziorvosi beutalások gyakorisága is. Az indikátorok többségénél viszont nem lehetett a praxisközösségi ellátási formához köthető lényeges teljesítményváltozást megfigyelni.

XIV. A KORRIGÁLT HÁZIORVOSI INDIKÁTOROKON ALAPULÓ HÁZIORVOSI JELENTÉSI RENDSZER TESZTELÉSE ORSZÁGOS LEFEDETTSÉGET BIZTOSÍTÓ HÁZIORVOSI HÁLÓZAT SEGÍTSÉGÉVEL^{uuu}

HÁTTÉR

A háziorvosok teljesítményét a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (**NEAK**) 2009 óta rendszeresen monitorozza. Kiépítették a rendszer jogi alapját, informatikai bázisát. Elfogadtatták a háziorvosokkal, hogy tevékenységüket monitorozni kell, és hogy a monitorozási eredményeknek praxisfinanszírozási hatásai vannak.

A monitoring rendszerek folyamatos fejlesztést igényelnek részben a felhasználói oldal igényei, részben az egészségügyet finanszírozó, illetve az általa képviselt ellátott népesség igényei miatt. A bevezetése óta néhány ponton változtatták a rendszert (néhány indikátor bevezetésre, illetve kivezetésre került), de a monitoring rendszer egyéb elemei alapvetően nem változtak az elmúlt évtizedben.

Az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram által bevezetett többlétszolgáltatások hatékonyságának, az intervenció terület praxisaiban folyó munka hatékonyságjavulásának értékelését részben ezeknek az indikátoroknak segítségével végezték. De ez az indikátorrendszer csak korlátozott mértékben volt alkalmas arra, hogy a háziorvosi munka minőségjavulását demonstrálja. Ezért a monitoring továbbfejlesztése érdekében a NAEK és a Debreceni Egyetem munkacsoportja a jelenlegi indikátor-rendszer kor, nem, képzettség, település típus és megye szerint korrigált és praxisonként statisztikailag értékelt indikátorokon alapuló monitoringot dolgozott ki az egyébként rendelkezésre álló adatok intenzívebb hasznosításán alapuló feldolgozási módszertan továbbfejlesztése révén. Kidolgozták a háziorvosi praxisoknak szóló feed-back sémáját, illetve elkészítették a visszajelzést interneten keresztül elérhetővé tevő szolgáltatást.

CÉLKITŰZÉSEK

A 2009 óta működő alapellátási monitoring hatékonyságának értékelésére még nem került sor. Emiatt nem állnak rendelkezésre olyan adatok, amik a háziorvosok indikátorokra vonatkozó véleményéről, az indikátorok gyakorlati hasznosításáról, illetve a továbbfejlesztéssel kapcsolatos igényekről szólnának. Részben (1) a vélemények és az alkalmazások hiányzó felmérését, részben (2) az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram során kialakított új indikátorokkal kapcsolatos háziorvosi attitűd felmérését tűzte ki célul a vizsgálatunk, amivel (3) a háziorvosi monitoring továbbfejlesztéséhez szeretnénk volna hozzájárulni.

MÓDSZEREK

^{uuu} Indikátor kézikönyv: Az OEP által használt praxis szintű alapellátási indikátorok standardizált és statisztikai teszttel értékelt változatai. 2017. Debrecen. elérhető: https://nepegeszseg.hu/Publikacio/Indikator_Kezikonyv.pdf

Az indikátor kézikönyvön alapuló háziorvosi jelentési rendszer tesztelése országos lefedettségét biztosító háziorvosi hálózat segítségével az országos egészségbiztosítási pénztár háziorvosi teljesítményértékelési rendszeréhez kapcsolódó jelentési rendszer kidolgozása érdekében. Az indikátor kézikönyvön alapuló háziorvosi jelentési rendszer tesztelése. A Svájci-Magyar Együttműködési Program társfinanszírozásával megvalósított „Az egészségügy forrásainak felhasználásával népegészségügyi fókuszú alapellátás-szervezési modellprogram Virtuális Ellátó Központ támogatásával” program, 2017. elérhető: https://nepegeszseg.hu/Publikacio/Az_indikator_kezikonyvon_alapulo_haziorvosi_jelentesi_rendszer_tesztelése.pdf

A vizsgálat az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram kontroll adatait szolgáltató, a Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Program 11 megyében és Budapesten dolgozó háziorvosaira alapult. Ez a csoport egészült ki önként jelentkező háziorvosokkal, akik önkéntesen csatlakoztak a vizsgálathoz.

FELMÉRÉS ÉS KONZULTÁCIÓ

A háziorvosok részvételi szándékuk jelzését követően megkapták saját praxisuk profilját tartalmazó eredeti és továbbfejlesztett indikátorait tartalmazó kimutatást és egy kérdőívet, ami az alapellátás monitoringjára vonatkozó kérdéseket tartalmazott. Az anonim kérdőíveket a 2017. március 10. és 2017. április 5. között 11 megyeszékhelyen (Kecskemét, Debrecen, Nyíregyháza, Miskolc, Salgótarján, Tatabánya, Szolnok, Győr, Eger, Pécs, Zalaegerszeg) és Budapesten tartott háziorvosi fókuszcsoportos megbeszéléseken adták át. A megbeszéléseken 161 háziorvos (81 HMAP-ban résztvevő és 80 nem HMAP-os orvos) mondta el véleményét az NEAK háziorvosi indikátorrendszeréről és az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram keretében kidolgozott új, standardizált indikátorokon alapuló jelentési rendszerről. Az előzetesen kiküldött kérdőíveket 156 háziorvos töltötte ki.

A kérdőív az alábbi kérdéseket tartalmazta:

1. Van-e arról tudomása, hogy a közvetlen környezetében dolgozó kollégái milyen hatékonyságot érnek el a gondozási gyakorlatukban?
2. Volt-e lehetősége az elmúlt 12 hónapban arra, hogy a praxisában tapasztalható általános nehézségekről (nem egyes betegének az ellátásával kapcsolatban) felmerülő problémákról megbeszélést folytasson?
3. Tudja, hogy milyen tényezők befolyásolják a praxisára számított indikátorok értékeit?
4. Tudja-e, hogy a saját praxisában milyen időtrendet mutatnak a háziorvosi indikátorok?
5. Tudja-e, hogy a saját munkakörnyezetében (településén, illetve járásában) dolgozó háziorvosok indikátorai milyen időtrendet mutatnak?
6. Honnan kapott átfogó értékelést a hazai háziorvosi rendszer teljesítményéről?
7. Igényelné-e, hogy megbízható formában és rendszeresen lássa saját gondozási hatékonyságát mások teljesítményéhez viszonyítva?

Az 1., 3-5. és 6. kérdés esetében 5 fokozatú Likert-skálán adták meg a háziorvosok a válaszaikat. A 2. és a 7. kérdésnél az egyes partnerekkel folytatott konzultációval, illetve az egyes forrásokból szerzett információval kapcsolatban adta igen-nem válaszokat. A válaszok gyakoriságát 95%-os megbízhatósági tartományokkal együtt értékeltük.

INTERNETEN KERESZTÜL ELÉRHETŐ PRAXIS FEED-BACK

A feed-back a háziorvos.unideb.hu címen, a háziorvosok számára megadott jelszó segítségével volt elérhető. Az alapadatbázis minden, felnőttek ellátásában résztvevő praxis adatait tartalmazta. Mind az eredeti NEAK indikátorok, mind a praxis-jellemzőkre standardizált, statisztikai teszttel értékelt NEAK indikátorok elérhetők voltak a saját praxis és a lekérdezési időszak beállítása után. A másolható indikátortáblázatok mellett az egyes paraméterekhez kapcsolódó magyarázatokat, a NEAK teljesítményértékelési rendszerének leírását, illetve a táblázatokban használt paraméterek részletes leírását tartalmazó dokumentum segítette az eredmények értelmezését.

A **XIV/1. ábrán** szereplő példa praxis, ami városi Hajdú-Bihar megyében van és csak felnőtteket lát el. A praxis által ellátott területen a felnőttek relatív képzettsége 9,4%-kal magasabb (109,4%) mint az országos átlag. A bejelentkezett biztosítottak 47,3%-a férfi, 52,7%-a nő. A praxisban az eltartottsági ráta (a 65 éves is annál idősebbek aránya a 18-64 évesekhez viszonyítva) 20,2%. A NEAK 12 indikátora közül 7 esetében volt a praxis teljesítménye kedvezőbb, mint a praxis elhelyezkedését és településtípusát is figyelembe vevő célérték.

A példaként bemutatott indikátorral (FV08 – haemoglobin A1c vizsgálaton 1 éven belül részt vett cukorbeteg arányával) kapcsolatban a jelenlegi gyakorlatnak megfelelően a NEAK az alábbi adatokkal adja meg a praxis teljesítményét:

Célcsoport: a praxisban 131 cukorbeteget gondoznak

Esetszám: a praxisban 127 cukorbeteg vett részt haemoglobin A1c meghatározáson

Érték (%): A praxisban a cukorbeteg 96,9%-a vett részt haemoglobin A1c meghatározáson

Célérték (%): ugyanabban a megyében található és ugyanolyan település típusú praxisokban a cukorbetegek 82,9%-át kellett megvizsgálni az egészségpolitikai célok eléréséhez

Célérték (esetszám): 109 cukorbetegnek kellett megvizsgálni a praxisban, ahhoz, hogy teljesüljön a 82,9%-os célérték

Eltérés a célértéktől (%): az elért vizsgálati gyakoriság 14%-kal haladta meg a célértéket

Eltérés a célértéktől (esetszám): 18 fővel több vett részt haemoglobin A1c vizsgálaton, mint ami célérték eléréséhez elég lett volna

A praxisjellemzők alapján korrigált, továbbfejlesztett indikátorok az alábbiak a példaként használt praxisban:

Esetszám: a praxis szocio-demográfiai összetétele (nem, életkor, képzettség szerinti összetétel) és elhelyezkedése alapján (megye, településtípus) 112 cukorbetegnek kellett volna részt venni haemoglobin A1c meghatározáson

Standardizált indikátor (%): a praxisban elért vizsgálati gyakoriság 13,1%-kal volt magasabb a hasonló szocio-demográfiai összetételű és elhelyezkedésű praxisok átlagánál

Többletesetszám: a praxisban 15 cukorbeteggel többen vizsgálták meg a haemoglobin A1c szintet, mint ha a praxisban a vizsgálati gyakoriság a hasonló szocio-demográfiai összetételű és elhelyezkedésű praxisok átlagát érte volna el

Jobb besorolás határértéke: legalább 134 cukorbetegnek kellett volna haemoglobin A1c meghatározáson részt vennie ahhoz, hogy a praxis teljesítménye szignifikánsan jobb legyen a hasonló elhelyezkedésű és szocio-demográfiai összetételű praxisoknál

Roszbabb besorolás határértéke: a praxis teljesítménye szignifikánsan rosszabb lett volna, mint a hasonló elhelyezkedésű és szocio-demográfiai összetételű praxisok teljesítménye, ha 91 vagy annál kevesebb cukorbeteg vizsgált volna meg

Értékelés: a praxisban a cukorbetegek közti haemoglobin A1c vizsgálati gyakoriság nem tért el szignifikáns mértékben a hasonló elhelyezkedésű és szocio-demográfiai összetételű praxisok teljesítményétől

Besorolás változása az előző időszakhoz képest: a praxis standardizált indikátoron alapuló értékelése 3 hónapja változatlan

EREDMÉNYEK

A kitöltött kérdőívek és a fókuszcsoportokon elhangzott vélemények alapján, az alapellátás monitorozása és az eredményekre alapozott jelentési rendszer fontosságát nem kérdőjelezi meg a háziorvosok. (XIV/7. ábra) De a jelenlegi indikátorok számítási módját sokan nem értik, ami miatt az eredményeket félreértelmezik (XIV/4. ábra) A háziorvosok szerint, a jelenleg használt indikátorok nem megfelelően minősítik az orvos munkáját. Részben nem megfelelően tükrözik, hogy a háziorvos munkája során hogyan érvényesülnek a szakmai ajánlások, részben a monitoring nem megfelelően veszi figyelembe azt, hogy az ellátást betegoldali és háziorvosi tényezők egyaránt befolyásolják.

A háziorvosok nem támaszkodnak a jelenleg használt visszajelzési rendszerre, amikor saját tevékenységük minőségének javításán gondolkodnak. Nem értelmezik saját maguk számára a monitoring eredményeiket (XIV/5.

ábra), és nem ismerik a közelükben dolgozó kollégáik indikátorait sem. (XIV/2. és XIV/6. ábra) Alapvetően nem kapnak információt az alapellátás egészének működési hatékonyságáról sem. (XIV/8. ábra)

Nincsenek olyan szakmai, finanszírozói, vagy önkormányzati fórumaik, ahol az indikátorok alakulását értékelnék, és az egyeztetés eredményeként a szükségesnek tűnő változások érdekében a háziiorvosi munka, vagy a háziiorvos munkáját befolyásoló külső környezet változtatásáról döntenének. (XIV/3. ábra)

A háziiorvosok nem tekintik az indikátorok alapján kapott többletfinanszírozást a praxisuk gazdasági menedzselése szempontjából lényeges tételnek. Sokan nem is tudják felidézni, hogy mikor milyen mértékű volt ez a többletfinanszírozás.

A háziiorvosok több javaslatot is megfogalmaztak az indikátorrendszer fejlesztésével kapcsolatban:

- a. a szakmai ajánlásokat és a háziiorvosok javaslatait jobban figyelembe vevő indikátorokra volna szükség
- b. az indikátorok számításakor figyelembe kell venni az ellátást meghatározó, de a háziiorvostól független tényezőket (pl.: a körzet korfáját, a közgyógyellátási jogosultságot, a szociális otthonok ellátását, a leszázalékoltak arányát)
- c. szükség lenne új folyamatindikátorokra (pl.: 70 év felettiek gondozásával, túlsúllyal és compliance-szel kapcsolatos indikátorok)
- d. az ellátás eredményességét tükröző (pl.: sürgősségi ellátáson való megjelenésével, táppénzes napok számával, kórházban töltött idővel kapcsolatos) indikátorokra is szükség volna
- e. a díjazásban nagyobb különbséget kellene tenni a célérték felett és az alatt teljesítők között,
- f. az értékelésnél figyelembe kellene venni azt is, hogy a praxis teljesítménye alig vagy jelentősen tért el a referencia szinttől
- g. az indikátorrendszer működését támogató rendszerek (pl.: képzések, konzultációs lehetőségek biztosítása az eredmények értelmezéséhez, könnyen elérhető jelentés a háziiorvosi praxisról) fejlesztése fontos lenne

A fókuszcsoportokon a háziiorvosok véleményt mondtak a praxis elhelyezkedését és az ellátott felnőttek szocio-demográfiai jellemzőit figyelembe vevő standardizált indikátorokról és a rájuk épített jelentési rendszerről. Általában 15 percet igényelt az indikátorokkal kapcsolatos értelmezési problémák megbeszélése. A kifejtett vélemények szerint a továbbfejlesztett rendszer:

- a. informatívabb, objektívebb, pontosabb tükrözi a háziiorvosi munka minőségét
- b. pozitívuma, hogy a kisebb praxisokat is értékeli és az ellátott felnőttel iskolázottságát is figyelembe veszi
- c. támpontot ad arról, hogy min kell változtatniuk a napi rutinban
- d. leghasznosabb új indikátorai a teljesítmény egy évre jutó esetszámban megadott, a praxis jellemzőit figyelembe vevő referenciaértékhez viszonyított elmaradása/többlete (a legalább átlagos vagy a szignifikánsan jó teljesítmény nyújtásához szükséges ellátási események száma), és a statisztikai elemzés szöveges értékelése.

XIV/1. ábra A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő rutinszerűen használt alapellátási indikátoraival és ezek továbbfejlesztett formáival kapcsolatos (haemoglobin A1c vizsgálaton 1 éven belül részt vett cukorbeteg arányának példáján keresztül bemutatott) paraméterek egy háziorvosi praxisban, melyek a felnőtteket ellátó magyarországi háziorvosok számára a haziorvos.unideb.hu oldalon keresztül érhető el.

Háziorvosi indikátorok

Megye: Szolgálat:

Időszak:

Szolgálat típusa: Feleltető Relatív képzettség: 109,4% NEAK indikátorokban elért szakmai pontok: 7

Megye: HAJDU-BIHAR Férfi-nő arány: 47,3% - 52,7%

Település típusa: város Eltartottsági ráta: 20,2%

Típus:

INDIKÁTOR ALAPÚ

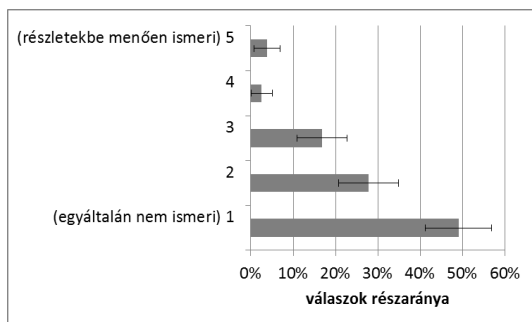
PDF

TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS

A teljesítmény praxisjellemzőktől (a praxis megyéjétől, település típusától, illetve az ellátottak nemétől, korától, relatív képzettségétől) független értékelése az alapellátásban.

Szakmai indikátorok	Indikátor	Céltértek	Eltérés a céltértektől	Praxisjellemzők alapján meghatározott						Besorolás			
Indikátor neve (kód, rövid név)	Esetszám	Célcsoport	Érték (%)	%	Esetszám	%	Esetszám	Várható esetszám	Standardizált indikátor (%)	Többlet esetszám	Magasabb besorolás határértéke	Alacsonyabb besorolás határértéke	Értékelés
FV08 - Haemoglobin A1c vizsgálaton részt vett cukorbeteg aránya	127	131	96,9	82,9	109	14	18	112	113,1	15	134	91	átlagos →

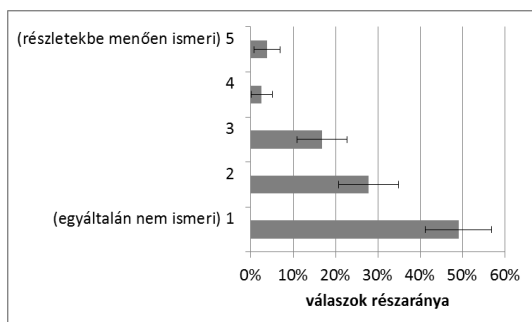
XIV/2. ábra Háziorvosok ismeretei a közvetlen környezetükben dolgozó kollégáik által elért ellátási hatékonyságról.



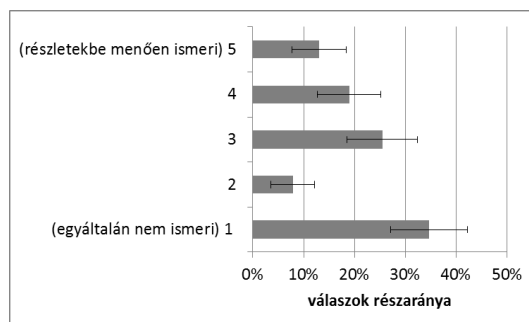
XIV/3. ábra 12 hónapon belül, a praxisában tapasztalható általános nehézségekről (nem egyes betegének az ellátásával kapcsolatban) megbeszéléseket folytató háziorvosok részaránya különböző partnerek esetében.



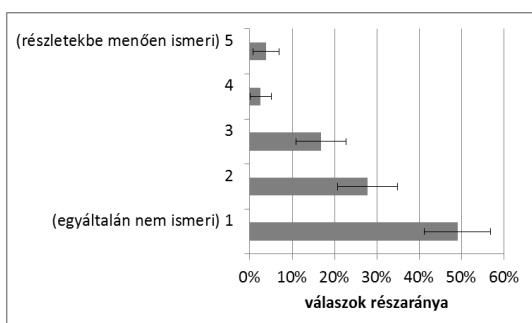
XIV/4. ábra Háziorvosok ismereteinek szintje arról, hogy milyen tényezők befolyásolják a praxisukra számított indikátorok értékeit?



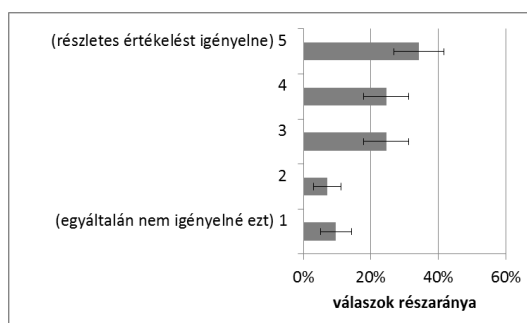
XIV/5. ábra Háziorvosok ismereteinek szintje arról, hogy a saját praxisukban milyen időtrendet mutatnak a háziorvosi indikátorok?



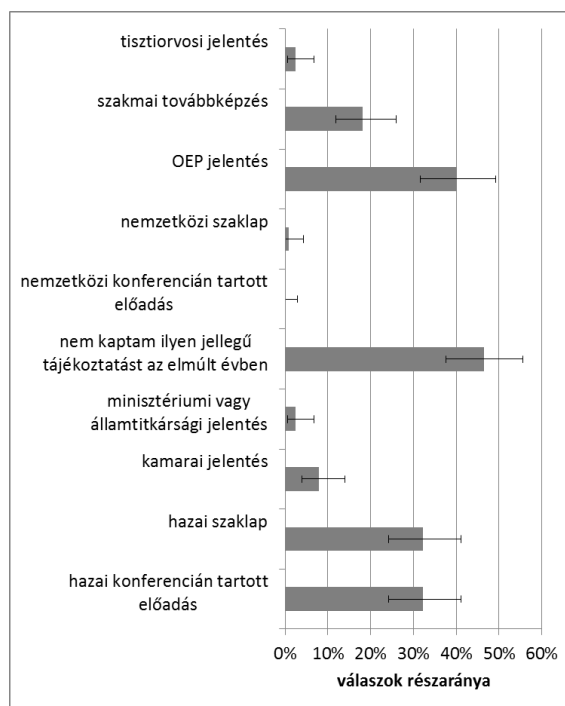
XIV/6. ábra Háziorvosok ismereteinek szintje arról, hogy a saját munkakörnyezetükben (településükön, illetve járásukban) dolgozó háziorvosok indikátorai milyen időtrendet mutatnak?



XIV/7. ábra Háziorvosi igények erősségének megoszlása, a saját teljesítmények rendszeres, megbízható, mások teljesítményéhez viszonyított értékelésére.



XIV/8. ábra A hazai háziorvosi rendszer teljesítményéről szóló különböző információforrások jelentősége a háziorvosok tájékoztatása szempontjából. (adott forrásból tájékozott háziorvosok részaránya)



DISZKUSSZIÓ

A hazai háziorvosok nem ismerik sem összességében, sem saját praxisuk környezetében a felnőtteket ellátó alapellátás hatékonyságát. Saját tevékenységük hatékonyságát sem tudják értékelni. Ez jó összhangban van azzal, hogy az alapellátásról szóló átfogó hazai elemzések sem szólnak a rendszer hatékonyságáról.³¹¹

Az indikátor alapú monitoring sem segített ezen az elmúlt években. A monitoring ezért sem vált fejlesztési erőforrássá: nem tudja támogatni a helyi problémák kezelésére fókuszáló együttműködést önkormányzatokkal, betegszervezetekkel, egyéb partnerekkel. Ilyen értelemben nem segíti a forrásbevonást ezen a területen.

Összességében a háziorvosok véleményei alapján kirajzolódó kép megfelel a nemzetközi értékelésnek. A PHAMEU (Primary Health Care Activity Monitor for Europe, 2009-2010) adatai alapján a hazai alapellátásnak európai viszonylatban gyenge a rendszer irányítása, a szolgáltatások koordinációja és a szolgáltatások teljes körűsége szempontjából. Ezek a hiányosságok felelősek azért, hogy összességében a gyenge tercilisbe sorolható a magyarországi alapellátás.¹³

A felmérés alapján a háziorvosi munka értékelése szempontjából nem tartják kellő megbízhatósággal működő rendszernek a jelenlegi monitoringot a felnőttek ellátásáért felelős háziorvosok. Ugyanakkor a háziorvosok elfogadják a monitoring szükségességét és javaslatuk is van arról, hogy a jelenlegi monitoring hogyan lenne fejleszthető. Sőt, jobban szervezett, monitoringot támogató szolgáltatásokat igényelnének.

Az alapellátás monitoringjával kapcsolatban vegyesek az egyes országok tapasztalatai.⁹² Nem mindenütt járult hozzá a monitoring az ellátás javulásához. Úgy tűnik, hogy a hazai gyakorlat a negatív tapasztalatokat erősíti. Hangsúlyozva, hogy az önmagukban jó alapelvek csak megfelelő színvonalú gyakorlati alkalmazás mellett segítik a várt hatások elérését. A hatásos eszközök hatékony alkalmazására van szükség; vagy, ahogy nálunk korábban már javasolták: Jót s jól!

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

Viszonylag jelentős volt a vizsgálatban résztvevők száma (a felnőtteket ellátó háziorvosok 3%-a), ami megfelelő erőt adott a statisztikai elemzéseknek. Az adatgyűjtés anonimitása révén próbáltuk elérni, hogy a válaszok a valós véleményeket tükrözzék.

Bár a vizsgálat lefedte az ország jelentős részét, de azt nem tudtuk elemezni, hogy az önkéntesen résztvevő háziorvosok milyen mértékben reprezentálták a hazai háziorvosokat. Alapvetően azt kell feltételeznünk, hogy nem. Az ellátásminőség iránt az átlagnál nagyobb érdeklődést mutató háziorvosok valószínűleg felülreprezentálódtak a mintában. A jelenlegi monitoring ismeretével és az indikátorok felhasználásával kapcsolatban ezért az átlagnál pozitívabb véleményeket tükröznek a felmérés eredményei. A válaszadókhoz viszonyítva feltehetően kevésbé tájékozott a felnőtteket ellátó átlagos hazai háziorvos.

KONKLÚZIÓ

Elméletileg, a komplex rendszerek hatékonyságának növelése igényli a lényeges elemekre kiterjedő monitorozást. Beavatkozási pontok meghatározása, és a beavatkozások hatékonyságának értékelése révén lehetnek hasznosak a monitoring eszközök. A monitoring eredmények hasznosítása akkor maradhat el a gyakorlatban, ha a monitoring eszközök nem adnak kellően pontos és megbízható információt a beavatkozást igénylő problémákról, vagy ha nincs szándék/lehetőség a komplex rendszer hatékonyságának a növelésére. Előbbi esetben van változtatási szándék, de a monitoring nem tudja kiszolgálni már a beavatkozások tervezését sem. Utóbbi esetben a monitoring ugyan képes lehet előállítani a helyzetértékelést, de az eredmények nem kerülnek felhasználásra. Tulajdonképpen mindkét esetben felesleges a monitoring működtetése.

A több éves, hazai alapellátás monitoring fejlesztésének a forrásigényes része megoldott. A jogszabályi kereteket kidolgozták. A szükséges, jelentős informatikai fejlesztéseket elvégezték. A háziorvosokat és a NEAK-ot összekapcsoló hálózaton jelentős volumenű, biztonságos, kétirányú adatforgalom zajlik - lényegében problémamentesen. Az indikátorokhoz kapcsolódó többletfinanszírozás beépült a rutin finanszírozási rendszerbe. A háziorvosok mégsem használják ezt a rendszert a deklarált cél, az ellátás problémáinak a megoldása érdekében.

Vizsgálatunk szerint, az alapellátásban dolgozók tevékenységének hatékonyságát pontosabban értékelő, a benchmarkingot jobban szolgáló indikátorrendszer kialakítható többlet adatgyűjtést és jelentős többletkapacitást nem igénylő, egyszerű biostatistikai és epidemiológia eszközök alkalmazása révén a hazai egészségstatisztikai környezetben. A megújított monitoring alkalmazása után tapasztalatokat szerezhetnénk azzal kapcsolatban is, hogy egyáltalán szükség van-e alapellátási monitoringra Magyarországon.

POPULÁCIÓS ALAPÚ REGISZTEREKRE ÉPÍTETT MONITORING

A Svájci-Magyar Együttműködési Program 8. (humán erőforrás- és társadalomfejlesztés/egészségügy) prioritás részeként megvalósuló „Népegészségügyi fókuszú alapellátás-szervezési modellprogram” (**Modellprogram**) célja a lakosság egészségi állapotának javítása volt a háziorvosi alapellátás prevenciós szolgáltatásainak fejlesztésén és a hozzáférés egyenlőtlenségeinek csökkentésén keresztül. A célok elérése érdekében kifejtett tevékenység hatékonyságának monitorozását, azaz a többlétszolgáltatások révén elért egészségnyereség meghatározását a kritikus fontosságú, más forrásokból egyáltalán nem, vagy csak nem megfelelő minőségben elérhető adatok regiszterre alapozott gyűjtésével és elemzésével végezték el. Ez a vizsgálati megközelítés a praxisközösségi többlétszolgáltatások hasznát a szolgáltatásokban részesülő, és azokhoz hozzá nem jutó felnőttek egészségi állapotnak összehasonlításával tette értékelhetővé.

A Modellprogram intervenciós praxisaiban rendszeresen regisztrálták az esszenciális hipertóniás, a 2. típusú cukorbetegségben szenvedő, a túlsúllyal rendelkező és a rendszeresen dohányzó felnőttek körében folyó gondozás eseményeit és eredményességi mutatóit. A magyar lakosságot demográfiai szempontból reprezentáló mintából származó külső kontrollhoz viszonyították az intervenciós terület praxisaiban nyert adatokat. A szükséges minőségű kontroll adatokat évtizedes monitoring-tapasztalatokkal rendelkező háziorvosi praxisok hálózata (a Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Program) állította elő. A kontroll praxisok adataival és az intervenciós praxisok intervenció elindítása előtti időszakból származó adataival alapították meg a hipertónia regisztert, a cukorbetegség regisztert, a túlsúly regisztert és a dohányzás regisztert. Segítségükkel lehetett leírni, hogy valós viszonyok közt milyen a hipertónia-, cukorbetegség-, dohányzás- és túlsúlygondozás hatékonysága az országban. Azaz, információhoz lehetett jutni a segítségükkel arról, hogy:

- Milyen hazai körülmények közt a hipertóniás betegek, a cukorbeteg, a dohányzók és a túlsúlyosak ellátásának minősége?
- Miként alakul a gondozás során, hazai körülmények közt egy hipertóniás beteg, egy cukorbeteg, egy dohányzó és egy túlsúlyos felnőtt egészségi állapota?
- Milyen ellátási elemek javítása tűnik legfontosabbnak a hipertóniás betegek, a cukorbeteg, a dohányzók és a túlsúlyosak ellátása terén?

A protokollok tervezésekor egyfelől a regiszterekkel kapcsolatos általános útmutatásokra^{vvv, www}, másfelől az egyes regiszterekhez fűződő gondozási gyakorlat nemzetközi ajánlásaira támaszkodtak. Hazai szakmai ajánlásokra csak korlátozottan lehetett támaszkodni, mert a regiszterek megalapozásakor csak a dohányzással kapcsolatban volt érvényben ilyen^{xxx}.

A háziorvosok sorsolás útján kerültek egy-egy regiszterhez. Egy háziorvos csak egy regiszterben kapott szerepet. A regiszterek indításakor a háziorvosok készítették el a mintavételi kereteiket. (Dohányzás és túlsúly regiszter esetében a praxishoz tartozó összes felnőtt listája, hipertónia és cukorbetegség regiszter esetében a háziorvos által gondozott esszenciális hipertóniában illetve 2. típusú cukorbetegségben szenvedő betegek listája jelentette a mintavételi keretet.) A mintavételi keretből egyszerű randomizáció révén választották ki a regiszterbe behívható legalább 18 éves felnőtteket.

A 4 regiszter adatgyűjtése elkülönült egymástól, de azonos elvek alapján működött. Anamnesztikus adatok, vizsgálati eredmények és laboratóriumi mérések regisztrálása egészítette ki a gondozási adatok szokásos dokumentálását. Az adatok rögzítése on-line történt.

^{vvv} Gliklich RE, Dreyer NA, eds. Registries for evaluating patient outcomes: a user's guide [AHRQ publication No. 07-EHC001-1, April 2007]. Agency for Healthcare Research and Quality. http://effectivehealthcare.ahrq.gov/repFiles/DECIdeS_Registries.html

^{www} Polygenis D, ed. ISPOR Taxonomy of Patient Registries: Classification, Characteristics and Terms. Lawrenceville, NJ; 2013.

^{xxx} Emberi Erőforrás Minisztérium, Egészségügyi Államtitkárság, Egészségügyi Szakmai Kollégium: Egészségügyi Szakmai Irányelv a dohányzás leszokás támogatásáról. 2013.

XV. RENDSZERESEN DOHÁNYZÓK LESZOKÁSÁNAK TÁMOGATÁSA AZ ALAPELLÁTÁSBAN MAGYARORSZÁGON^{yyy}

BEVEZETÉS

Az alapellátásban folyó prevenciós szolgáltatások egyik eleme a krónikus betegségek hátterében álló kockázati tényezők azonosítása, mely magába foglalja a dohányzási státusz felmérését is. Bár Magyarországon ennek a szolgáltatásnak a jogszabályi háttere (51/1997 NM) adott, a dohányzási szokások mégis ritkán kerülnek felmérésre²⁶.

Pedig napjainkban a dohányzás felelős a legnagyobb egészségben töltött életév veszteségért: az egészségesen leélt életek 15,03%-a veszik el a dohányzás következtében (nők: 10,61%, férfiak: 19,75%). Ezzel hazánk a világ 4. legrosszabb helyzetű országa^{zzz}. Emiatt biztosan rossz a bizonyítottan hatásos intervenciók gyakorlati alkalmazása nálunk.

Magyarország, a WHO által létrehozott Dohányzás-ellenőrzési Keretegyezmény elfogadása révén, vállalta a dohányzás abbahagyására és a nikotinfüggők kezelésére irányuló intézkedések alkalmazását. Ezek bizonyítottan hatékony módszereit a nemzetközi ajánlások alapján kidolgozott *Egészségügyi Szakmai Irányelv - A dohányzásról való leszokás támogatásáról* tartalmazza^{aaaa}. Mely szerint valamennyi egészségügyi ellátásban dolgozó feladata, hogy ellátási helyzetének megfelelően részt vegyen a dohányzó személyek leszokás támogatásában. A leszokást segítő intervenció szempontjából kitüntetett helyzetben vannak az alapellátásban dolgozók. A háziorvos által a dohányzó beteg számára nyújtott segítség költséghatékonyság szempontjából a legjobb prevenciós tevékenység³¹².

A hazai szakmai irányelv alapján is az alapellátás mindennapi gondozási tevékenységei közé beillesztendő leszokás támogató módszer a minimál intervenció, mely magába foglalja a dohányzási szokások felmérését, a leszokás tanácsolását, a leszokási szándék megerősítését és az arra való motiválást, bevezetve egyúttal a programszerű támogatási formákat, a nem gyógyszeres és farmakoterápiás módszereket.

A leszokás támogatás mindhárom formája (minimál intervenció, programszerű nem gyógyszeres támogatás, programszerű gyógyszeres támogatás) a leghatékonyabb intervenciós stratégiák közé tartozik. Az ilyen támogatásban részesülő dohányosok nagyobb eséllyel szoknak le (minimál intervenció RR=1,66; 95%MT: 1,42 – 1,94); csoportosan alkalmazott nem gyógyszeres támogatás: EH=2,17; 95%MT: 1,37-3,45; nikotin szubsztitúció: EH=1,77; 95%MT: 1,66-1,88; egyénileg alkalmazott nem gyógyszeres támogatás: EH=1,56; 95%MT: 1,32-1,84)³¹³. Viszont sikerességük és alkalmazhatóságuk jelentős mértékben függ a dohányzó személyek leszokás iránti motivációjától és a nikotinfüggés mértékétől. Míg a minimál intervenció valamennyi dohányos esetében alkalmazandó beavatkozási forma, addig a programszerű támogatások használatát az említett két tényező jelentősen befolyásolja. A leszokás motivációjának ismerete alapvető a programszerű nem gyógyszeres támogatás módszerének (egyéni, csoportos és telefonos tanácsadás) kiválasztása során. A tanácsadás ugyanakkor az addikció enyhébb és súlyosabb formái esetében is hatékony, ezért alkalmazásukat nem szabad csak a súlyos esetekre korlátozni. Viszont a programszerű támogatás farmakoterápiás módszere már csak a kellőképpen motivált, közepes és súlyos nikotinfüggésben szenvedők esetében ajánlott.

CÉLKITŰZÉSEK

^{yyy} Valéria Sipos, Anita Pálinkás, Nóra Kovács, Karola Orsolya Csenter, Ferenc Vincze, József Gergő Szöllősi, Tibor Jenei, Magor Papp, Róza Ádány, János Sándor: Smoking cessation support for regular smokers in Hungarian primary care: A nationwide representative cross sectional study. BMJ Open, doi:10.1136/bmjopen-2017-018932, 2018

^{zzz} Institute for Health Metrics and Evaluation, Global Burden of Disease 2015. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

^{aaaa} Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve a dohányzásról való leszokás támogatásáról hatályos: 2014.12.23 – (Azonosító: 000637)

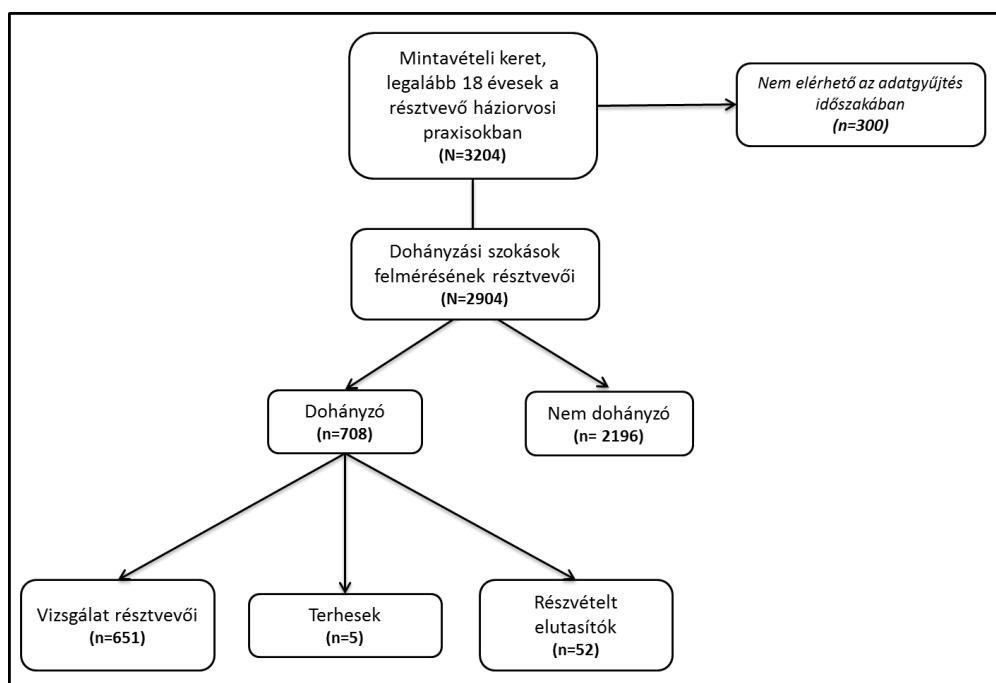
Hazánkban eddig nem végeztek olyan felmérést, mely kifejezetten a nikotinfüggés megoszlásának tanulmányozására és a dohányzó személyek számára nyújtott, az irányelvben meghatározott szolgáltatás monitorozására irányult volna. Ezért célunk volt a dohányzó felnőttekre vonatkozó adatgyűjtési rendszer kiépítésén keresztül meghatározni, hogy (1) Magyarországon milyen a dohányzó felnőttek nikotinfüggésének megoszlása, (2) az alapellátás keretein belül a dohányzók milyen leszokás támogatásban részesülnek, (3) mely tulajdonságok befolyásolják a nikotinfüggés mértékét valamint a háziorvosok által nyújtott szolgáltatás megvalósulását. További célunk volt annak vizsgálata, hogy (4) a leszokás támogatás ajánlásoknak megfelelő alkalmazása mekkora munkaterhet róna az alapellátásban dolgozókra.

MÓDSZEREK

A Debreceni Egyetem Népegészségügyi Kara 1998 óta működteti Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Programját (HMAP), melybe Magyarország 11 megyéjéből és fővárosából összesen 121 háziorvosi praxis szolgáltat incidenciát és prevalenciát a legnagyobb népegészségügyi súllyal bíró betegségekről³¹⁴. Az adatgyűjtés demográfiai szempontból reprezentatív a teljes magyar populációra, így jó alapot ad különböző epidemiológiai vizsgálatok kivitelezéséhez. A program háziorvosainak bevonásával 2016. február és 2016. április között dohányzás regiszter került kialakításra.

A dohányzó felnőttek kiválasztása kétlépcsős mintavételezéssel történt, melynek első lépése a háziorvosi praxisok regiszterbe történő véletlenszerű kisorsolása volt. Ennek megfelelően 18 praxis kiválasztására került sor. Ezt követően, a háziorvosi szolgálatokhoz bejelentkezettek közül egyszerű randomizáció révén kiválasztásra került praxisonként 178 legalább 18 éves felnőtt. A háziorvosok a 3204 főből álló mintavételi keret előzetes felmérését követően elkészítették a praxisukban ténylegesen elérhető ellátottak listáját. Így összesen 2904 fő került a vizsgálatba, akik körében a háziorvosok felmérték a dohányzási szokásokat. A beleegyező nyilatkozatot aláíró dohányzó felnőttek részletes adatai kerültek rögzítésre.

XV/1. ábra A mintaválasztás menete



Az adatgyűjtés többek között demográfiai adatokra (kor, nem, iskolai végzettség), fogyasztásintenzitásra (naponta elszívott cigaretták száma, ébredést követő első rágyújtás ideje), meglévő betegségekre, a leszokási szándékra valamint az igénybe vett leszokás támogatás módszereire (minimál intervenció, programszerű gyógyszeres - Nikotinpótló terápia, Vareniklin kezelés - és nem gyógyszeres leszokás támogatás – egyéni, csoportos, telefonos) irányult.

A nikotin dependencia a Heaviness of Smoking Index (HSI) alapján, a naponta elszívott cigaretták számának (≤ 10 : 0 pont, 11-20: 1 pont, 21-30: 2 pont, ≥ 31 : 3 pont) és az ébredést követő első rágyújtás idejének (≤ 5 perc: 3 pont, 6-30 perc: 2 pont, 31-60 perc: 1 pont, > 60 perc: 0 pont) segítségével került meghatározásra. A pontértékek összegzése alapján a nikotinfüggőség súlyossága szerint gyenge (0), mérséklet (1-3) és erős (4-6) függőségi kategóriák kialakítására került sor^{315,316,317}.

A nikotin-függőség és a leszokás támogatási szolgáltatások igénybevételét befolyásoló tényezőket többváltozós logisztikus regressziós elemzés segítségével azonosítottuk. Az eredményeket esélyhányadossal (EH) és hozzá tartozó 95%-os megbízhatósági tartománnyal (95%MT) jellemeztük. A gyógyszeres és nem gyógyszeres programszerű támogatási formák, az alacsony esetszámok miatt csak összevonva kerültek értékelésre a logisztikus modellekben. A nikotinfüggés esetében a vizsgált tényezők a kor, a nem, az iskolai végzettség valamint a legmagasabb gyakorisággal előforduló betegségek, vagyis a krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD) illetve kardiovaszkuláris betegségek (hipertónia, stroke, ischaemiás szívbetegség, akut szívinfarktus) voltak. Az ellátást befolyásoló tényezők vizsgálata során az említett tényezőkön kívül a nikotinfüggés mértékét és a leszokási szándékot is figyelembe vettük.

EREDMÉNYEK

A felmérés alapján rendszeresen dohányzik a felnőttek 24,4%-a [95%MT: 22,8%-25,9%]. A férfiak körében a dohányzás gyakorisága 30,6% [28,1%-33,1%], a nőknél 19,3% [17,3%-21,2%] volt. Dohányzók körében a részletes adatfelvétel során a válaszadási arány 91,9% volt. (XV/1. ábra)

A felmérésben a férfi-nő arány 1,411 volt ($N_{\text{férfiak}}=381$; $N_{\text{nők}}=270$). A résztvevők 27%-a 18-34 éves, 64%-a 35-64 éves, 9%-a 65 év feletti korcsoportba tartozott. A vizsgálatot vállalók 38%-nak alapfokú, 33%-nak szakközép, 22%-nak érettségi, 6%-nak felsőfokú iskolai végzettsége volt. A dohányzók 15%-nak volt valamilyen dohányzással összefüggő betegsége, melyek közül legnagyobb gyakorisággal kardiovaszkuláris betegségek (14%) és a COPD (3%) fordult elő.

A dohányosok 8%-nál gyenge, 62%-nál mérsékelt, 30%-nál erős nikotinfüggés volt megfigyelhető. A felmérésben részt vevők 38%-a szeretett volna leszokni a dohányzásról, közöttük 10%, 67%, 23% volt a gyenge, mérséklet és erős függőség aránya. A vizsgálatot megelőzően a felnőttek 25%-a részesült minimál intervencióban, ez a leszokni szándékozók körében 11% volt, akik közt 6% volt a gyengén, 76% a mérsékleten, 18% az erősen függők aránya. Programszerű nem gyógyszeres leszokás támogatást a dohányzók 7%-a, míg gyógyszeres leszokás támogatást mindössze 2%-a kapott. A leszokás támogatások bármelyikében a résztvevők 32%-a részesült. Programszerű gyógyszeres vagy nem gyógyszeres támogatást kapott a leszokás iránt motiváltak 3%-a, a nem gyógyszeres támogatás a súlyosan dependensek esetében teljes mértékben elmaradt, míg gyógyszeres támogatást 25%-uk kapott. (XV/1. táblázat)

Gyenge függőség kisebb eséllyel fordult elő a férfiaknál ($EH=0,39$; 95%MT 0,21-0,73), ugyanakkor az érettségivel rendelkezők és a felsőfokú iskolai végzettségűek körében a gyenge függőség előfordulásának esélye szignifikánsan magasabbnak bizonyult ($EH_{\text{Középfokú érettségivel}}=3,37$; 95%MT 1,55-7,32; $EH_{\text{Felsőfokú}}=6,95$; 95%MT 2,65-18,27). Mérsékelt függőség előfordulása magasabb volt a középfokú iskolai végzettségűek körében ($EH_{\text{Középfokú érettségi nélkül}}=1,74$; 95%MT 1,19-2,54; $EH_{\text{Középfokú érettségivel}}=1,62$; 95%MT 1,05-2,48). Erős nikotin függőség nagyobb eséllyel fordult elő a férfiaknál ($OR=1,89$; 95%MT 1,31-2,72), kisebb eséllyel a középfokú és felsőfokú iskolai végzettségűeknél ($EH_{\text{Középfokú érettségi nélkül}}=0,54$; 95%MT 0,36-0,80; $EH_{\text{Középfokú érettségivel}}=0,36$; 95%MT 0,22-0,58; $EH_{\text{Felsőfokú}}=0,27$ 95%MT 0,11-0,68). (XV/2. táblázat)

Minimál intervencióban kisebb eséllyel részesültek a 35 év feletti (EH₃₅₋₆₄=0,46; 95%MT 0,30-0,70; EH₆₅₊=0,41; 95%MT 0,19-0,88) valamint a gyengén dependens személyek (EH=0,30; 95%MT 0,12-0,75). Ugyanakkor nagyobb eséllyel jutottak hozzá az érettségizettek (EH=1,74; 95%MT 1,05-2,90), a kardiovaszkuláris betegségben szenvedők (EH=6,58; 95%MT 3,80-11,37) és a COPD-s betegek (EH=4,58; 95%MT 1,36-15,46) és a leszokni szándékozók (EH=1,49; 95%MT 1,00-2,22). Programszerű támogatáshoz kisebb eséllyel jutottak hozzá a férfiak (EH=0,50; 95%MT 0,28-0,91). Nagyobb valószínűséggel kaptak programszerű támogatást a 35-64 évesek (EH=2,12; 95%MT 1,01-4,46) és a középfokú végzettségűek (EH_{Középfokú érettségi nélkül}=2,23; 95%MT 1,03-4,84; EH_{Középfokú érettségivel}=3,42; 95%MT 1,54-7,60).

XV/2. táblázat Nikotinfüggést befolyásoló tényezők többváltozós logisztikus regressziós elemzés alapján (korrigált esélyhányadosok a megfelelő 95%-os megbízhatósági tartományokkal)

	enyhe függőség	mérsékelt függőség	erős függőség
Nem (referencia: nők)			
férfiak	0,39 [0,21-0,73]	0,77 [0,55-1,07]	1,89 [1,31-2,72]
Korcsoport (referencia: 18-34 év)			
35-64 év	0,65 [0,33-1,26]	0,93 [0,64-1,36]	1,25 [0,83-1,89]
65+ év	0,24 [0,05-1,22]	0,92 [0,48-1,75]	1,57 [0,79-3,12]
Képzettség (referencia: legfeljebb alapkultúra)			
Középfokú érettségi nélkül	1,11 [0,46-2,68]	1,74 [1,19-2,54]	0,54 [0,36-0,80]
Középfokú érettségivel	3,37 [1,55-7,32]	1,62 [1,05-2,48]	0,36 [0,22-0,58]
Felsőfokú	6,95 [2,65-18,27]	1,20 [0,60-2,38]	0,27 [0,11-0,68]
Dohányzással kapcsolatos betegség (referencia: nincs)			
Kardiovaszkuláris betegség	1,26 [0,50-3,19]	0,97 [0,59-1,60]	0,97 [0,56-1,66]
COPD	0,86 [0,10-7,69]	1,40 [0,46-4,28]	0,72 [0,21-2,42]

A nikotinfüggést a rendszeresen dohányzók neme és iskolai végzettsége befolyásolta szignifikánsan. A leszokás támogatások bármelyikéhez nagyobb eséllyel jutottak hozzá a középfokú végzettségűek (EH_{Középfokú érettségi nélkül}=1,71; 95%MT 1,13-2,59; EH_{Középfokú érettségivel}=2,08; 95%MT 1,31-3,31), a kardiovaszkuláris betegségben szenvedők (EH=3,91; 95%MT 2,33-6,54) és a COPD-s betegek (EH=3,34; 95%MT 1,04-10,68). Közel szignifikáns mértékben volt kisebb annak az esélye, hogy bármilyen támogatást kapjanak azok, akiknek gyenge volt a nikotin-függősége (EH=0,50; 95%MT 0,24-1,01). **(XV/3. táblázat)**

Egy háziorvosi praxisban átlagosan 1613 felnőtt kap ellátást. A dohányzás általunk becsült gyakorisága alapján, közülük 394 fő dohányzik rendszeresen. Ha a háziorvosok leszokás támogatása csak a leszokni kívánók felé irányulna, az a praxisban 151 fő támogatását tenné szükségessé. Közülük 15 fő enyhe, 101 fő mérsékelt, 35 fő erős nikotin-függőségben szenved. A jelenlegi gondozási gyakoriság alapján minimál intervenció 14 fő gyengén, 24 fő mérsékelt és 29 fő erősen dependens dohányzó felnőtt esetében marad el. Az elmaradt programszerű nem gyógyszeres támogatások száma 11 fő gyenge, 29 fő mérsékelt és 35 fő súlyos dependens érint, ezek a létszámok gyógyszeres támogatás esetében 13 fő, 37 fő és 26 fő. **(XV/2. ábra)**

XV/1. táblázat A nikotinfüggés kor, nem, iskolai végzettség és leszokás támogatás szerinti megoszlása a leszokási szándék szerint

	n (%)	Leszokásra nem motivált				Leszokásra motivált			
		enyhe függőség n (%)	mérsékelt függőség n (%)	erős függőség n (%)	p-érték*	enyhe függőség n (%)	mérsékelt függőség n (%)	erős függőség n (%)	p-érték*
Nem									
nők	270 (41%)	19 (13%)	92 (61%)	41 (27%)	<0,001	15 (13%)	84 (71%)	19 (16%)	0,026
férfiak	381 (59%)	8 (3%)	144 (58%)	98 (39%)		10 (8%)	82 (63%)	39 (30%)	
Korcsoport									
18-34 év	179 (27%)	9 (9%)	63 (60%)	33 (31%)	0,524	9 (12%)	50 (68%)	15 (20%)	0,777
35-64 év	414 (64%)	17 (7%)	151 (59%)	88 (34%)		15 (9%)	103 (65%)	40 (25%)	
65+ év	58 (9%)	1 (2%)	22 (54%)	18 (44%)		1 (6%)	13 (76%)	3 (18%)	
Képzettség									
Legfeljebb alapfokú	249 (38%)	4 (2%)	91 (54%)	72 (43%)	<0,001	7 (9%)	45 (55%)	30 (37%)	0,003
Középfokú érettségi nélkül	216 (33%)	5 (4%)	83 (63%)	44 (33%)		5 (6%)	62 (74%)	17 (20%)	
Középfokú érettségivel	146 (22%)	12 (15%)	51 (64%)	17 (21%)		9 (14%)	46 (70%)	11 (17%)	
Felsőfokú	40 (6%)	6 (26%)	11 (48%)	6 (26%)		4 (24%)	13 (76%)	0 (0%)	
Dohányzás leszokás támogatás									
Minimális intervenció	163 (25%)	2 (2%)	56 (61%)	34 (37%)	0,138	4 (6%)	54 (76%)	13 (18%)	0,117
Nem farmakológiai támogatás	45 (7%)	2 (6%)	21 (68%)	8 (26%)	0,544	4 (29%)	10 (71%)	0 (0%)	0,014
Farmakológiai támogatás	11 (2%)	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	0,345	1 (13%)	5 (63%)	2 (25%)	0,960
Programszerű támogatás	54 (8%)	2 (6%)	23 (70%)	8 (24%)	0,392	5 (24%)	14 (67%)	2 (10%)	0,045
Bármilyen támogatás	208 (32%)	4 (3%)	77 (63%)	42 (34%)	0,162	8 (9%)	63 (74%)	14 (16%)	0,157
Összesen	651	27 (7%)	236 (59%)	139 (35%)		25 (10%)	166 (67%)	58 (23%)	0,002

* χ^2 -próba az eloszlás véletlenszerűségének tesztelésére

XV/3. táblázat A dohányosok ellátását befolyásoló tényezők logisztikus regressziós elemzés alapján (korrigált esélyhányadosok a megfelelő 95%-os megbízhatósági tartományokkal)

	Minimál intervenció	Programszerű támogatás	Bármilyen támogatás
Nem (referencia: nők)			
férfiak	0,99 [0,66-1,47]	0,50 [0,28-0,91]	0,81 [0,56-1,15]
Korcsoport (referencia: 18-34 év)			
35-64 év	0,46 [0,3-0,7]	2,12 [1,01-4,46]	0,71 [0,48-1,06]
65+ év	0,41 [0,19-0,88]	1,46 [0,37-5,84]	0,54 [0,26-1,11]
Képzettség (referencia: legfeljebb alapfokú)			
Középfokú érettség nélkül	1,46 [0,93-2,31]	2,23 [1,03-4,84]	1,71 [1,13-2,59]
Középfokú érettséggel	1,74 [1,05-2,9]	3,42 [1,54-7,60]	2,08 [1,31-3,31]
Felsőfokú	0,50 [0,17-1,48]	2,47 [0,77-7,88]	1,00 [0,44-2,29]
Dohányzással kapcsolatos betegség (referencia: nincs)			
Kardio-vaszkuláris betegség	6,58 [3,8-11,37]	0,30 [0,09-1,03]	3,91 [2,33-6,54]
COPD	4,58 [1,36-15,46]	1,22 [0,14-10,42]	3,34 [1,04-10,68]
Nikotin függőség (referencia: mérsékelt vagy erős függőség)			
gyenge függőség	0,30 [0,12-0,75]	1,30 [0,53-3,23]	0,50 [0,24-1,01]
Motiváltság a leszokásra (referencia: nem motivált)			
motivált	1,49 [1,00-2,22]	0,87 [0,48-1,56]	1,17 [0,82-1,67]

DISZKUSSZIÓ

A dohányzás okozta egészségveszteségek tekintetében hazánk, a dohányzás visszaszorítását célzó intézkedések ellenére, továbbra is a világ élmezőnyében van. Ez a kedvezőtlen helyzet arra hívja fel a figyelmet, hogy az egyébként hatékonyan kontrollálható kockázati tényezőkkel kapcsolatos, bizonyítottan sikeres eljárásokat nem sikerült átültetni a mindennapi gyakorlatba.

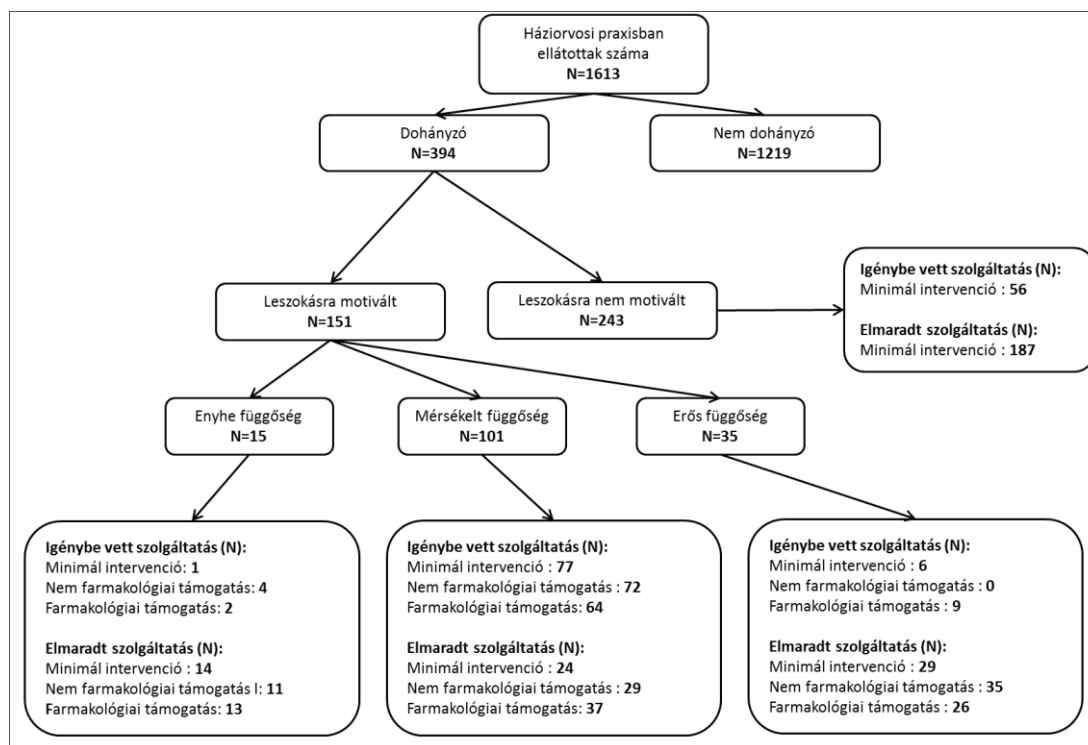
A nikotin dependencia és determinánsainak ismerete kulcsfontosságú a hatékony dohányzás-ellenőrzési stratégiák kidolgozásához valamint a dohányzás abbahagyására irányuló támogatási módszerek megfelelő alkalmazásához³¹⁸. Mivel hazánkban még nem végeztek a nikotin dependencia megoszlására és a dohányzó felnőttek ellátására irányuló vizsgálatot, ezért eredményeink hiánypótlóak.

Hazánkban a dohányzók 30%-nál súlyos nikotin dependencia volt megfigyelhető. Hasonló a súlyos dependensek aránya Oroszországban (30%) és Lengyelországban (28%), míg Ukrajna (26%) és Románia (25%) esetében valamennyivel alacsonyabb gyakoriságot írtak le³¹⁵. Vizsgálatunk szerint súlyos dependencia nagyobb eséllyel fordul elő a férfiaknál, és kisebb eséllyel a közepes és felsőfokú iskolai végzettségűeknél. A férfiak esetében magasabb előfordulási valószínűségről számoltak be Lengyelországban (EH=1,5), Romániában (EH=1,5) és Oroszországban (EH=2,7). Romániában nagyobb eséllyel fordult elő súlyos dependencia az alacsonyabb iskolai végzettségűek körében (EH=2,3) a felsőfokú végzettségűekhez képest³¹⁵.

Minimál intervencióban a dohányzók 25%-a részesült, programszerű gyógyszeres és nem gyógyszeres támogatást 8%-uk kapott. Az USA-ban 2005-2008 között elvégzett felmérés szerint a dohányosok

23,5%-a részesült háziiorvosa által tanácsadásban, míg egy másik vizsgálat alapján ez az arány 50% felett van^{319,320}. Ontarióban a dohányzásról való leszokás tanácsolásának aránya 74%. Ez az arány magasabb, mint amit korábban Kanadában tapasztaltak³¹⁹. Míg az Egyesült Királyságban a minimál intervenció gyakorisága meghaladja az 50%-ot, addig Hollandiában ez az arány 10% körüli, Ausztráliában és Olaszországban 27%, illetve 22%^{321,322,323,324,325}.

XV/2. ábra Elvégzett és elmaradt dohányzás leszokás támogatás munka mennyisége egy átlagos háziiorvosi praxisban a felnőttek dohányzási szokásai, leszokási motiváltsága és függősége szerint



Nem gyógyszeres támogatásban részesülők aránya 14,1% (Ausztrália) és 27,8% (Egyesült Királyság) között alakul. Ontarióban a dohányzók 25%-a részesült gyógyszeres kezelésben. Az Egyesült Királyságban 2001-2003 között elvégzett felmérés szerint ez az arány 7%, de egyes tanulmányban már 40% feletti gyakoriságról olvashatunk^{320,319,326}.

Eredményeink szerint a háziorvosok a minimál intervenció során nagyobb hangsúlyt fektetnek a krónikus betegekre, a súlyos függőkre és a leszokni vágyókra. A krónikus betegségben szenvedők és a súlyos függők nagyobb eséllyel jutnak hozzá a leszokás támogatások bármelyikéhez.

A leszokni vágyó dohányosok kiemelése és gondozása a hazai gondozási gyakorlat egy jó példája, csak úgy, mint a krónikus betegekre való nagyobb odafigyelés is. Az utóbbi a nemzetközi gyakorlathoz hasonlóan történik^{327,326}.

Ugyanakkor a leszokás sikeressége érdekében fontos lenne, hogy a háziorvosok a kevésbé függők ellátására nagyobb hangsúlyt fektessenek. Bár a súlyosan függő dohányosok nagyobb valószínűséggel kérnek segítséget a leszokáshoz, ugyanakkor az absztinencia megtartásában már kevésbé érdekeltek, szemben az alacsony függő dohányosokhoz³²⁸.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

Az Európai Lakossági Egészségfelmérés 2014-es adatai alapján a 18 év feletti lakosság 26,4%-a [25,3%-27,6%] bizonyult rendszeresen dohányzónak, ez a férfiak esetében 32,0% [30,2%-33,8%], a nőknél 21,7% [20,2%-23,1%] volt. Az általunk tapasztalt gyakoriságtól ez nem tért el szignifikánsan.

Eredményeink értékelése során nem szabad figyelmen kívül hagynunk azt, hogy vizsgálatunk olyan háziorvosok bevonásával került kivitelezésre, akik önkéntesen csatlakoztak a HMAP-hoz. Nem lehet kizárni azt, hogy az általuk nyújtott szolgáltatások hatékonyabbak, mint az országban általában. Vagyis eredményeink felülbecsülhetik a hazai rendszeresen dohányzó felnőttek alapellátásban nyújtott leszokás támogatásának a hatékonyságát - és emiatt alulbecslik az elmaradt szolgáltatás volumenét. Irodalmi adatok szerint a leszokás támogatás elmaradása mögött számos, általunk nem vizsgált tényező állhat, melyek közül a háziorvosok nagyon gyakran az idő és a képzés hiányát említik^{329,330}. A minél pontosabb célcsoport meghatározás, és a minél hatékonyabban szervezett intervenció biztosítása érdekében az általunk nem vizsgált faktorok értékelését is meg kellene oldani további vizsgálatok során.

KONKLÚZIÓ

A vizsgált indikátorok alapján a leszokás támogatást távolról sem az ajánlott gyakorisággal kapják meg a magyarországi dohányzók, akik körében a nikotin-függőség ugyanolyan gyakori, mint más közép-kelet-európai országokban. A dohányzók kora, neme, képzettsége, nikotin-függősége és morbiditási státusza befolyásolja, azt hogy részesülnek vagy nem a háziorvos leszokás támogatásában. Az elmaradt leszokás támogatás pótlása viszonylag jelentős munkaidőt igényelne, amit a jelenlegi alapellátási kapacitások mellett valószínűleg nem lehetne biztosítani. Az alapellátás lehetőségeinek a kihasználása a szükséges kapacitások felépítését igényelné a háziorvosi praxisokban.

XVI. A 2-ES TÍPUSÚ CUKORBETEGSÉG GONDOZÁSI HATÉKONYSÁGA MAGYARORSZÁGON REPREZENTATÍV MINTA VIZSGÁLATA ALAPJÁN^{bbbb}

BEVEZETÉS

Emelkedő globális prevalenciája miatt a diabétesz mostani 11. helye az egészségveszteség források között tovább fog erősödni^{cccc}. Magyarországon a DALY-ban (Disability-Adjusted Life Year) kifejezett diabétesz okozta egészségveszteség 3,34%, ami az ISZB, a stroke, a lumbális gerinc degeneratív elváltozásai, a tüdőrák, az elesések, és a COPD után következik a betegségek prioritási listáján. Ez a szerep a jövőben várhatóan nálunk is erősödni fog. A diabétesz alapvetően megelőzhető szövődmények révén okoz egészségveszteséget³³¹, amit a korai diagnózis bizonyítottan képes csökkenteni^{332,333}. Bár egyre jobbak a diabétesz ellátásával – a szövődmények kialakulásának megelőzésével - kapcsolatos lehetőségek, a publikált célérték elérések alapján nem valósul meg az ajánlások következetes alkalmazása a gyakorlatban³³⁴.

Az ajánlások következetesebb végrehajtása érdekében monitoring rendszereket lehet működtetni^{335,336}. Jelenleg, csak az európai országok kis csoportján belül működik regiszteren alapuló monitoring. Ez biztosan hátráltatja az ajánlások következetesebb alkalmazását³³⁷.

Magyarországon működik egy jól szervezett, az egész országot lefedő 1-es típusú diabétesz regiszter, aminek központi szerepe van abban, hogy az 1-es típusú cukorbetegség prognózisa Magyarországon jobb, mint az európai átlag^{338,339}. A 2-es típusú diabétesz (**T2DM**) esetén voltak ugyan keresztmetszeti felmérések, de ezek nem tudták leírni az átlagos T2DM beteg ellátásának a hatékonyságát:

- a nemzetközi DEPAC vizsgálatban (2005) a szakrendeléseken ellátott betegek körében végeztek adatgyűjtést³⁴⁰;
- az alapellátásra épített 2006-s metabolikus szindróma vizsgálatban az esetdefiníció volt alkalmatlan arra, hogy reprezentatív diabéteszre vonatkozó adatokat szolgáltatson³⁴¹;
- egy szintén alapellátásra alapozott 2008-as felmérés, aminek eredményeit a European Best Information through Regional Outcomes in Diabetes (EUBIROD) is hasznosította, csak az 50 év feletti betegeket tudta vizsgálni^{173,dddd}.

A Magyar Diabétesz Társaság (**MDT**) rendszeresen kiadja aktualizált ajánlásait. Ezekben a nemzetközi gyakorlatban is alkalmazott indikátorokat ajánlanak a végrehajtás monitorozására, de ezek az indikátorok nem kerülnek alkalmazásra a gyakorlatban³⁴². A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (**NEAK**) adatbázisára épített vizsgálata alapján az MDT képes volt az incidencia/prevalencia és számos szövődemény gyakoriságának a becslésére, de a célértékek elérését nem tudta vizsgálni, mert az ehhez szükséges adatokat a NEAK nem gyűjti^{343,344}.

Az egyetlen folyamatosan működő, teljes országot lefedő diabétesz ellátással is foglalkozó monitoringot a NEAK működteti, ami két folyamatindikátor segítségével (1 éven belül HbA1c vizsgálaton részt vett diabéteszes betegek részaránya a praxisban gondozott diabéteszes betegek között; 1 éven belül szemészeti vizsgálaton részt vett diabéteszes betegek részaránya a praxisban gondozott diabéteszes betegek között) értékeli havonta háziorvosi praxisokban elért teljesítményt. Ebben a rendszerben eredményességgel kapcsolatos indikátorokat nem alkalmaznak, ami potenciálisan kontraproduktív is lehet^{345,346}.

^{bbbb} Attila Nagy, Nóra Kovács, Anita Pálkás, Valéria Sipos, Ferenc Vincze, Gergő Szöllősi, Orsolya Csenteri, Róza Ádány, János Sándor: Exploring quality of care and social inequalities related to type 2 diabetes in Hungary: nationwide representative survey. Primary Care Diabetes, doi: 10.1016/j.pcd.2017.12.004, 2018

^{cccc} IDF Diabetes Atlas, 8th edn. Brussels, Belgium. IDF Diabetes Atlas, 8th edn. 2017. <http://www.diabetesatlas.org> (accessed September 13, 2017).

Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). GBD Compare Data Visualization 2016.

^{dddd} European Best Information through Regional Outcomes in Diabetes. <http://www.EubirodEu> 2012.

Összességében a hazai diabétesz ellátás hatékonyságának értékelése nem történt meg, sem egészében sem az egyenlőtlenségek vonatkozásában^{267,347,348,349}. Magyarország nem vett részt a PANORAMA, GUIDANCE és az EUprimecare nemzetközi felmérésekben. Nincsenek reprezentatív adataink arról, hogy milyen a hazai ellátás hatékonysága. Azaz, sem eseti felmérések, sem folytonos monitoring rendszerek nem tudnak reprezentatív képet adni a hazai diabétesz ellátás hatékonyságáról. A romló hazai trendet ilyen adatok nélkül, a rendelkezésre álló erőforrások szükséglethez igazított hasznosítása nélkül, valószínűleg nem lehet majd megállítani Magyarországon sem³⁵⁰.

CÉLKITŰZÉSEK

Vizsgálatunk célja (1) a 2-es típusú diabéteszes betegek reprezentatív kohorszána az elindítása volt, annak érdekében, hogy (2) európai összehasonlításra alkalmas folyamat és eredményesség indikátorok segítségével leírjuk a hazai ellátás minőségét, (3) az ellátás minőségének társadalmi egyenlőtlenségeivel együtt, és hogy (4) becsüljük azoknak a betegeknek a számát az országban, akiknek célérték feletti a HbA1c szintje.

ADATOK ÉS MÓDSZEREK

A Háziorvosi Morbiditási és Adatgyűjtési Program (HMAP) 1998 óta monitorozza a legnagyobb népegészségügyi jelentőségű betegségek, köztük a T2DM incidenciáját és prevalenciáját. A monitorozott populáció demográfiai szempontból reprezentálja a felnőtt magyarországi népességet³¹⁴. Ennek a monitoringnak a T2DM prevalens esetei alapján indítottuk a T2DM kohorszt. Első lépésként a HMAP 121 háziorvosi praxisából sorsoltuk ki a 32 kohorsz indításában résztvevő praxist. Ezekben a praxisokban a nyilvántartott, legalább 18 éves T2DM betegek listájából véletlenszerűen sorsoltuk ki a praxisonként 40 beteget. Az így kapott 1280 fős minta tagjai kerültek a kohorszba 2016-ban rögzített adataikkal.

A kisorsolt felnőttek szocio-demográfiai adatait (kor, nem, iskolai végzettség), T2DM és az esetleges szövődmények (stroke, hipertónia, ischaemiás szívbetegség, szívinfarktus, retinopátia, nefropátia, végtagamputáció) diagnózisának évét, inzulin-, hipertónia-, diszlipidémia-kezelés megkezdésének évét, az utolsó HbA1c és szemészeti ellenőrzés dátumát a háziorvosok rögzítették. Az adatfelvételt megelőző 12 hónapon belül, tervezett kontroll (nem akut ellátási eseményhez kapcsolódó) vizsgálat során nyert testömegindexet, haskörfogatot, vérnyomást és az alábbi laboratóriumi adatokat is regisztrálták: éhomi vércukor szint, HbA1c, eGFR, szérum koleszterin (TC), LDL-koleszterin (LDL), HDL-koleszterin (HDL) és triglicerid (TG) koncentráció. Célérték elérés regisztrálásához az alábbi határértékeket használtuk: 140/85 Hgmm vérnyomás, 30 kg/m² BMI, 102/88 cm (férfi/nő) haskörfogat, 1/1,3 mmol/l (férfi/nő) HDL, 2,5 mmol/l LDL, 4,5 mmol/l TC, 1,7 mmol/l TG és 7,8 mmol/l éhomi vércukor. A HbA1c szinteket egyénileg meghatározott célértékek alapján dichotomozáltuk³⁵¹.

Az alábbi folyamat indikátorokat határoztuk meg a teljes mintában és a beteg egyes alcsoportjain belül: 1 éven belül HbA1c vizsgálaton, szemészeti ellenőrzésen, eGFR-, TC-, LDL-, HDL-, TG meghatározáson, vérnyomásmérésen, BMI és haskörfogat meghatározáson részt vett betegek aránya. Az alábbi kimeneti indikátorokat határoztuk meg a teljes mintában és a betegek egyes alcsoportjain belül: hipertónia illetve diszlipidémia kezelésben részesültek részaránya; célérték alatti éhomi vércukor szinttel, HbA1c-, TC-, LDL-, HDL-, TG-szinttel, BMI-vel, haskörfogattal, és vérnyomással rendelkező betegek részaránya; szövődmények előfordulási gyakorisága, inzulinkezelésben részesültek aránya. A részarányokat 95%-os megbízhatósági tartományaik (95%MT) segítségével értékeltük. Minden indikátor (alapfokú, középfokú, felsőfokú) képzettségi csoportra specifikus változatát számítottuk, amiket χ^2 -próba segítségével hasonlítottunk össze.

A mintában megfigyelt nem, korcsoport (18-44, 45-64, 65+ év) specifikus HbA1c célérték elérési részarányok, a HMAP nem és korcsoportos T2DM prevalencia adatai és az ország demográfiai adatait felhasználva becsültük az országra jellemző HbA1c célérték elérési részarányt, illetve a célértéket elérő

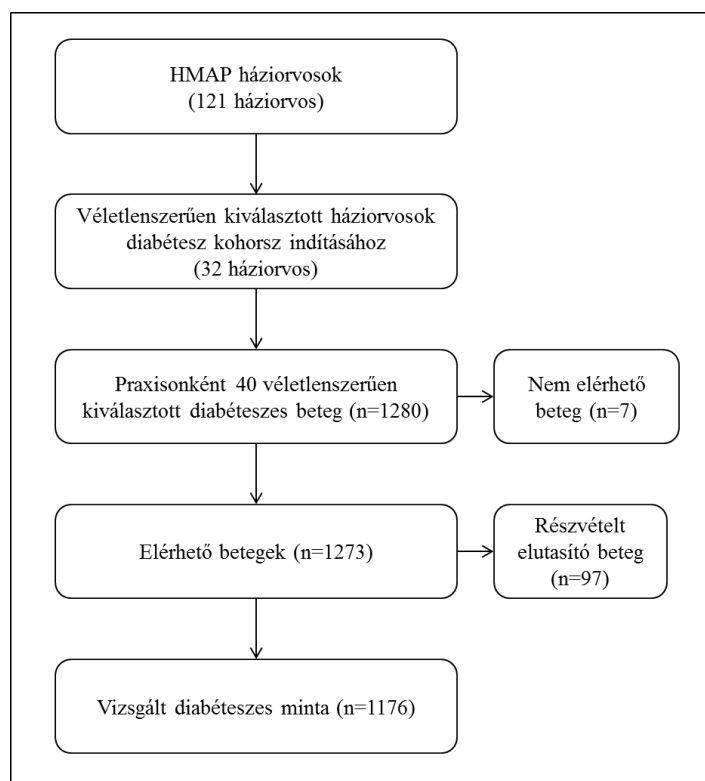
illetve el nem érő betegek számát. A súlyozott eredményeket 95%-os megbízhatósági tartományaikkal együtt írtuk le.

A szocio-demográfiai státusz és a klinikai paraméterek kapcsolatát a folyamat és kimeneteli indikátorokkal többváltozós logisztikus regressziós elemzéssel határoztuk meg. Az eredményeket esélyhányadossal (EH) és a nekik megfelelő 95%MT-nyal adtuk meg.

EREDMÉNYEK

A vizsgálatban 1176 beteg adatait lehetett felhasználni. A válaszadási arány 91,87% volt. (XVI/1. ábra)

XVI/1. ábra A vizsgálati minta kialakítása.



XVI/1. táblázat 12 hónapon belül elvégzett vizsgálati eredményekkel és célérték feletti státusszal rendelkező betegek részaránya

	N	átlag±SD	vizsgálatokon részvettek részarány	célérték feletti betegek	
				száma	részaránya
éhomiai vércukor szint (mmol/l)	1127	8,14±2,67	95,83% [94,53-96,9]	509	45,16 [42,25-48,07]
HbA1c (%)	1038	7,06±1,35	88,27% [86,29-90,05]	640	61,66 [58,70-64,62]
BMI (kg/m ²)	1176	30,68±5,13	100% [99,69-100]	620	52,72 [49,87-55,57]
haskőrfogat (cm)	1176	106,27±14,44	100% [99,69-100]	924	78,57 [76,23-80,92]
szisztolés vérnyomás (mmHg)	1176	135,64±13,27	100% [99,69-100]	635	54,00 [51,15-56,85]
diasztolés vérnyomás (mmHg)	1176	80,62±8,08	100% [99,69-100]		
eGFR (ml/min/1,73m ²)	942	69,76±17,03	80,10% [77,82-82,38]	823	87,37 [85,25-89,49]
TC (mmol/l)	1072	5,01±1,23	91,16% [89,39-92,72]	683	63,71 [60,83-66,59]
TG (mmol/l)	1069	2,01±1,37	90,9% [89,11-92,48]	524	49,02 [46,02-52,02]
LDL-C (mmol/l)	675	2,76±1,04	57,4% [54,51-60,25]	361	53,48 [49,72-57,24]
HDL-C (mmol/l)	893	1,39±0,63	75,94% [73,39-78,35]	275	30,8 [27,77-33,83]

A férfi/nő arány 1,22 647 férfi; 529 nő), az átlagos ($\pm$ SD) életkor 66,52 ($\pm$ 11.12) év, az átlagos T2DM fennállási idő 9,76 ($\pm$ 6.73) év volt. A betegek 39,63%-a alapfokú, 47,28%-a középfokú, 13,10%-a felsőfokú végzettséggel rendelkezett. Az inzulinkezelésben, antihipertenzív és diszlipidémia miatti kezelésben részesültek aránya 20,05%, 86,66% és 57,43% volt. A betegek 87,24%-a hipertóniás, 33,16%-a ischaemiás szívbetege, 15,31%-a retinopátiás, 15,56%-a nefropátiás volt. A kohorsz tagjainak 0,77%-a esett át végtagamputációra, 8,16%-a stroke-on és 6,38%-a szívinfarktuson.

1 éven belüli HbA1c és szemészeti vizsgálaton részt vevő betegek aránya 86,73% [95%MT: 84,80-88,67%] és 64,20% [61,46-66,94%] volt. Az egyes folyamatindikátorok értéke 57,4-100% között variálódott. (XVI/1. táblázat)

A megfigyelt 4,40-13,60% közötti tartományon belül előforduló HbA1c szint átlaga 7,06% ($\pm$ 1,35%) volt. Az egyénre szabott célértéket a betegek 61,66% [58,70-64,62%] nem érte el. HDL esetében. A célértékek elérése 30,8%-87,37% között volt. Az LDL célértéket nem érte el a betegek 53,48%-a. A vérnyomás célérték feletti adatokat regisztráltunk a betegek 54,00%-ánál. (XVI/1. táblázat)

XVI/2. táblázat A HbA1c célértéket elérő T2DM betegek becsült száma Magyarországon kor és nem szerint

		férfiak				nők			
		18-44 év	45-64 év	65-X év	Együtt	18-44 év	45-64 év	65-X év	Együtt
HMAP	T2DM prevalencia % (n/N)	1,04 (477/ 45730)	8,65 (2914/ 33677)	17,07 (2760/ 16169)	6,44 (6151/ 95576)	0,85 (371/ 43787)	6,27 (2292/ 36533,5)	14,9 (4215/ 28289)	6,33 (6878/ 108609,5)
célérték alatti HbA1c	mintában megfigyelt részarány % [95% megbízhatósági tartomány]	49,39 [28,59-70,4]	46,81 [38,71-55,08]	32,22 [22,68-43,51]	40,44 [33,24-48,07]	31,27 [12,88-58,32]	53,74 [45,21-62,06]	34,27 [28,27-40,81]	40,74 [35,28-46,43]
	becsült esetszám Magyarországon n [95%-os megbízhatósági tartomány]	9162 [5032-13292]	51416 [42343-60489]	33966 [22856-45077]	94545 [77076-112013]	4628 [1054-8202]	47997 [40403-55592]	54097 [44145-64049]	106722 [92047-121398]
célérték feletti HbA1c	mintában megfigyelt részarány % [95% megbízhatósági tartomány]	50,61 [29,6-71,41]	53,19 [44,92-61,29]	67,78 [56,49-77,32]	59,56 [51,93-66,76]	68,73 [41,68-87,12]	46,26 [37,94-54,79]	65,73 [59,19-71,73]	59,26 [53,57-64,72]
	becsült esetszám Magyarországon n [95%-os megbízhatósági tartomány]	9389 [5258-13519]	58428 [49355-67501]	71450 [60340-82561]	139267 [121799-156736]	10173 [6599-13747]	41317 [33722-48911]	103778 [93826-113730]	155267 [140592-169942]

A HMAP-ban férfiak közt regisztrált 6,44%-os T2DM prevalencia nem tért el a nők 6,33%-os prevalenciájától. A populációs becslés alapján, Magyarországon a T2DM felnőttek száma 495801 [95%MT: 431514-560089], akik közül 294534 [95%MT: 262391-326678] főnek egyéni célérték feletti a HbA1c szintje. (XVI/2. táblázat)^{eeee}

^{eeee} A folyamat és kimeneti indikátorok képzettségi csoportonkénti adatait az appendix tartalmazza:

https://nepegeszseg.hu/Publikacio/A_T2DM_ellatas_folyamat_indikatorai_a_betegek_kepzettség_szerinti_alcsoportjaiban.pdf

Többváltozós regressziós elemzés alapján a képzettség általában pozitív módon befolyásolta folyamat indikátorokat. Az éhomi vércukor tesztelése, az antihipertenzív és diszlipidémiás kezelések részaránya volt csak független a képzettségtől. (XVI/3. táblázat)

Az legfontosabb célértékek (HbA1c, vérnyomás, LDL) elérése nem mutatott kapcsolatot a beteg képzettségével. A magasabb képzettség éhomi vércukor szint és HDL szint esetében volt protektív tényező. Ezzel szemben, a TC és TG célérték elérése ritkább volt a magasabb képzettséggel rendelkezők körében. Az obezitás és a hasi elhízás nem mutatott kapcsolatot a képzettséggel. (XVI/3. táblázat)

XVI/3. táblázat Az 1 éven belüli ellenőrző vizsgálatok, a fennálló hipertónia illetve diszlipidémia kezelés, a célértéket el nem érő klinikai státusz, a komorbiditás illetve inzulinkezelés szükségességének kapcsolata a T2DM betegek képzettségével többváltozós logisztikus regressziós modellek alapján (esélyhányadosok 95%-os megbízhatósági tartománnyal)

indikátor	középfokú/alapfokú képzettség	felsőfokú/alapfokú képzettség
Folyamat indikátorok:		
Szemészeti ellenőrzés*	1,700 [1,276-2,264]	3,018 [1,941-4,694]
HbA1c meghatározás*	1,573 [1,076-2,299]	4,936 [2,196-11,097]
Kezelt diszlipidémia*	1,268 [0,957-1,680]	1,123 [0,754-1,672]
Kezelt hipertónia*	1,362 [0,789-2,351]	1,034 [0,478-2,238]
Éhomi vércukor szint meghatározás*	1,221 [0,640-2,329]	2,220 [0,728-6,764]
TC meghatározás*	2,281 [1,435-3,626]	5,036 [1,947-13,027]
TG meghatározás*	2,117 [1,343-3,337]	5,271 [2,036-13,647]
LDL meghatározás*	1,214 [0,928-1,590]	2,127 [1,418-3,191]
HDL meghatározás*	1,708 [1,258-2,320]	2,731 [1,642-4,543]
Célértéket el nem érő köztes kimeneti indikátorok:		
HbA1c*	0,714 [0,451-1,130]	0,714 [0,364-1,400]
Éhomi vércukor*	0,998 [0,758-1,315]	0,661 [0,442-0,988]
BMI*	0,802 [0,611-1,053]	0,801 [0,544-1,181]
Haskőrfogat*	0,932 [0,658-1,321]	0,874 [0,546-1,401]
Vérnyomás*	1,032 [0,779-1,367]	0,929 [0,618-1,394]
TC *	1,341 [0,999-1,800]	1,662 [1,088-2,54]
TG*	1,567 [1,181-2,080]	1,441 [0,971-2,141]
LDL *	1,158 [0,806-1,665]	1,169 [0,722-1,893]
HDL *	0,676 [0,481-0,950]	0,891 [0,556-1,428]
Komorbiditás és inzulinkezelés:		
Hipertónia**	1,195 [0,800-1,784]	1,485 [0,807-2,734]
Retinopátia**	0,707 [0,491-1,020]	0,661 [0,380-1,149]
Stroke**	1,115 [0,684-1,818]	1,131 [0,579-2,209]
Szívinfarktus**	1,452 [0,846-2,494]	0,614 [0,243-1,554]
Ischaemiás szívbetegség**	1,332 [0,991-1,790]	1,519 [1,005-2,296]
Nefropátia**	0,814 [0,556-1,193]	0,857 [0,496-1,479]
Végtagamputáció**	1,179 [0,262-5,299]	0,736 [0,076-7,158]
Mikrovaszkuláris szövődmények együtt**	0,684 [0,506-0,925]	0,685 [0,440-1,064]
Makrovaszkuláris szövődmények együtt**	1,397 [1,046-1,866]	1,537 [1,022-2,311]
Inzulinkezelés**	0,773 [0,552-1,083]	0,565 [0,333-0,960]

* korra, nemre, diabétesz fennállásának idejére, inzulinkezelés szükségességére, komorbiditásra (hipertónia, retinopátia, stroke, szívinfarktus, ischaemiás szívbetegség, nefropátia, végtagamputáció) korrigált esélyhányadosok

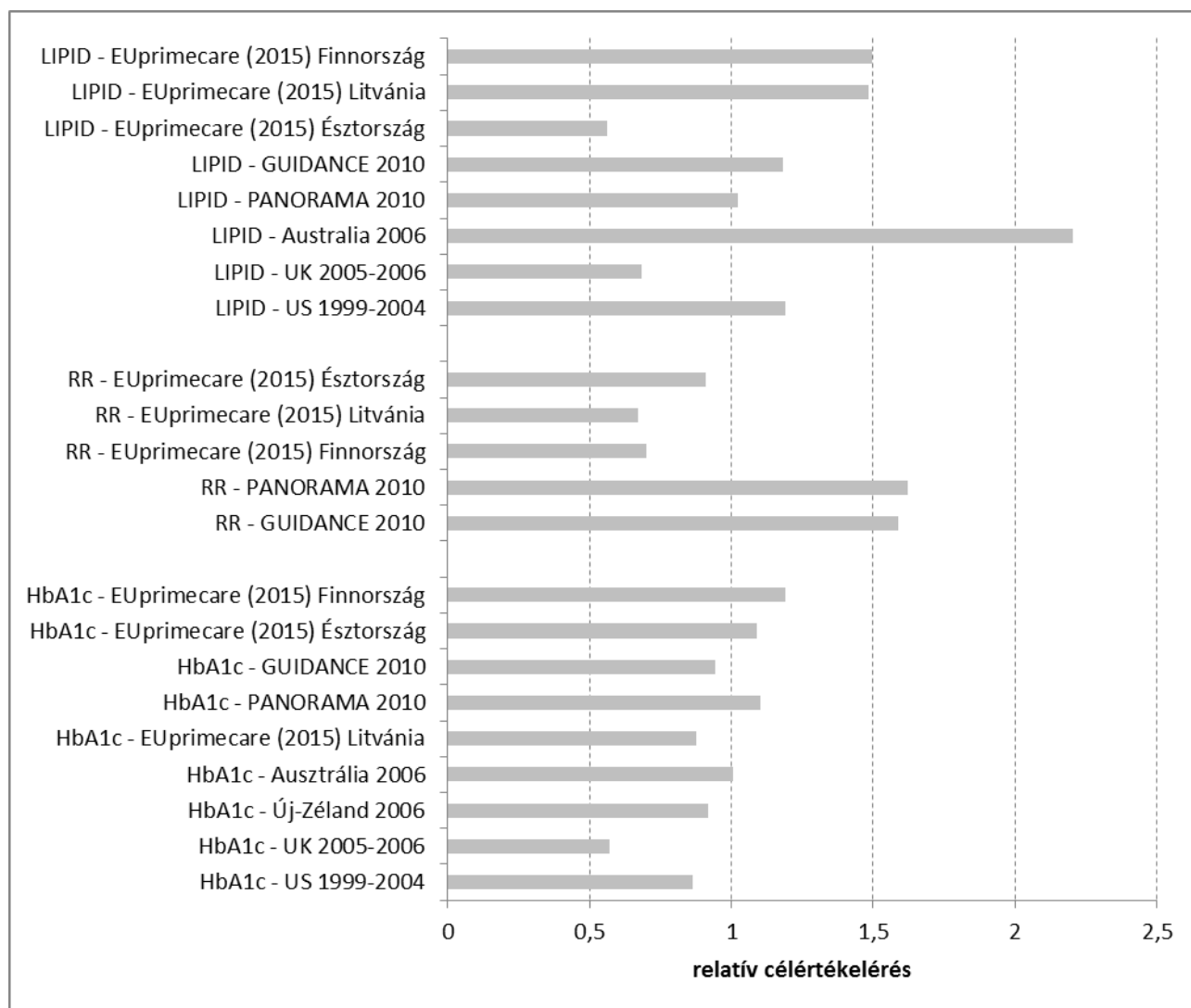
** korra, nemre, diabétesz fennállásának idejére korrigált esélyhányadosok

A legtöbb hosszú távú kimeneti indikátor is független volt a beteg képzettségétől. Az ischaemiás szívbetegségek (és emiatt a makrovaszkuláris szövődmények összességében) gyakrabban fordultak elő a magasabb képzettséggel rendelkezők között. A képzettebbek körében ritkábban jelentkeztek mikrovaszkuláris szövődmények és ritkábban kellett inzulint is használni a kezelés során. (XVI/3. táblázat)

DISZKUSSZIÓ

A becsült HbA1c célérték elérés Magyarországon hasonló más Közép-Kelet-Európai országok eredményeihez³⁴⁰. Az Egyesült Királyságban a betegek 22%-a éri el a 6,5%-os HbA1c célértéket. Az adott országban ajánlott célértéket Ausztráliában a betegek 57%-a éri el a 7%-ot, Új-Zélandon 73%-a éri el a 8%-ot, az Egyesült Államokban 46%-a éri el a 7%-ot³⁵². A 7%-os határértéket alkalmazó európai felmérések (GUIDANCE és PANORAMA) a betegek 53,6%-a illetve 62,6%-a esetén találták célérték alattinak a HbA1c szintet. Összességében a hazai célérték elérés az európai középmezőnybe tartozik^{353,354,355}. (XVI/2. ábra)

XVI/2. ábra Relatív* HbA1c, vérnyomás (RR) és LDL (LIPID) célérték elérés Magyarországon 2016-os adatok alapján.



** Ha a referencia vizsgálatok más dichotomizálási küszöböt alkalmaztak, mint mi a saját elemzéseinkben, akkor a relatív célérték elérés számítása előtt a referencia vizsgálat során alkalmazott küszöb segítségével újraszámoltuk a saját mintán belüli célérték elérést.*

Az LDL célérték elérés Magyarországon szintén a publikált nemzetközi adatok középmezőnyébe tartozik. A hazai TG célérték elérés (36,29%) valamivel rosszabb, mint a publikált referencia adatok (US 48%, UK 73%, and Ausztrália 44%)³⁵². **(XVI/2. ábra)**

Ugyanakkor a hazai célérték elérés vérnyomás szempontjából (12,16%) lényegesen alatta marad az európai referencia szinteknek (GUIDANCE 19,3%, PANORAMA 19,7% EUROACTION 24,1%). **(XVI/2. ábra)**

A T2DM betegek 83%-a az Egyesült Királyságban, 74%-a Kanadában, 65%-a Ausztráliában, 64%-a Új-Zélandon és 61%-a az Egyesült Államokban rendelkezik 1 éven belüli HbA1c vizsgálati eredménnyel; és 61%-uk az Egyesült Királyságban, 48%-uk Kanadában illetve 67%-uk az Egyesült Államokban részt vett 1 éven belül szemészeti kontroll vizsgálaton³⁵². A hazai folyamatindikátorok ezek átlagához képest jobbak (86,73% HbA1c; 64,20% szemészeti vizsgálat), de ez nem tükröződik a kimeneti indikátorok esetében. Ez komolyan felveti annak a lehetőségét, hogy a monitorozott folyamatok miatt az ellátási események számának növelését úgy is el lehet érni a gyakorlatban, hogy az nem vezet a gondozott betegek prognózisának a javulásához, azaz a folyamatok monitorozása az eredményesség monitorozása nélkül kontraproduktív is lehet^{346,356}.

Míg a háziorvos által végezhető beavatkozások (hipertónia és T2DM kezelés, vércukor szint ellenőrzés) nem mutatott kapcsolatot a betegek képzettségével, addig a legtöbb olyan folyamatindikátor, ami a szakellátáshoz kötődik szoros kapcsolatban volt a betegek képzettségével. Ez a mintázat megfelel a fejlett országokból publikált eredményeknek^{347,348,357}. Viszont, szemben a legtöbb publikált eredménnyel^{267,348,358}, a szakellátás jobb folyamat indikátorai nem jártak együtt a jobb kimeneti indikátor értékekkel, amire azért van nemzetközi példa³⁴⁷. A várakozásoknak megfelelően²⁶⁷, a hosszú távú kimenetel a magasabb képzettségűek közt kedvezőbb volt Magyarországon is az inzulinkezelés szükségessége és a mikrovaszkuláris szövődmények vonatkozásában.

A képzettebbek közt megfigyelt gyakoribb ischaemiás szívbetegség előfordulás magyarázata, az a mások által is megfigyelt torzítás volt, amit a magasabb képzettségűek gyakoribb és alaposabb vizsgálatainak köszönhető gyakoribb és korábbi felismerés eredményez³⁵⁹.

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

Vizsgálatunk a felnőtt magyar népességet demográfiailag reprezentáló HMAP által fenntartott T2DM kohorszon alapult. Mivel a mintavétel kerete a véletlenszerűen kiválasztott háziorvosok összes T2DM betege volt, és 90 % feletti volt a válaszadási arány, nem kell szelekciós hibával számolnunk az eredmények értelmezésekor.

Az adatgyűjtést a háziorvos végezte, ezért mérési hibák sem korlátozzák az interpretációt. A nemzetközi monitoring gyakorlatban alkalmazott adatok többségének gyűjtésére lehetőségünk volt, ezért a zavaró tényezők kontrollja is hatékony volt a többváltozós elemzéseink során.

A minta nagysága hasonló volt az európai felmérésekben (GUIDANCE, PANORAMA) egy országra jutó esetszámokhoz. Vizsgálatunkban hasonló statisztikai erőt értünk el, mint az európai felmérések eredményének országonkénti interpretálásakor^{360,96}.

Mivel a HMAP háziorvosai önkéntesen vesznek részt a hálózat munkájában, joggal merül fel, hogy esetükben a kollaborációs hajlandóság jobb szolgáltatás minőséggel is együtt jár, ami miatt a vizsgálatunkban kapott indikátorok felülbecslik a valódi gondozás minőségét. De összehasonlítva a NEAK adatbázisai segítségével a kor és nem szerint standardizált korai halálozást a kohorsz megalapozásában résztvevő és a többi magyarországi háziorvosi praxis között, akkor a kohorsz praxisaiban 1,01 relatív kockázatot látunk, ami nem tér el szignifikánsan az országos referencia szinttől. Azaz, nem tűnik valószínűnek, hogy ez az elméleti szelekciós hiba terhelte a vizsgálatot.

Vizsgálatunkban a társbetegségek súlyosságáról nem volt adatunk ezért ennek a kapcsolatnak a tisztázása további vizsgálatokat igényel.

KONKLÚZIÓ

Vizsgálatunk során meg tudtunk alapozni olyan T2DM felnőtt kohorszt, aminek a létszáma összevethető a GUIDANCE és a PANORAMA vizsgálatok egy országra eső esetszámaival. A kohorszban lehetőségünk volt a korábbi vizsgálatok számára nem elérhető kimeneti indikátorok, célérték elérések meghatározására is; illetve, a célérték elérés alapján a nemzetközi összehasonlításban is értékelni a hazai gyakorlat hatékonyságát. Mivel az 500000 fő körülire becsült hazai T2DM beteget reprezentálta a mintánk, a kohorsz követésével mód lesz majd a betegek prognózisának részletes értékelésére.

A folyamatindikátorok alapján a hazai ellátás jobbnak tűnik, mint a fejlett országokban általában. A glikémiás kontroll és a betegek lipid státusza is a fejlett országok átlagának felel meg. Viszont, a vérnyomás célérték alatt tartása szempontjából gyengének látszik a hazai gondozás hatékonysága.

Bár számos folyamat indikátor esetén erős képzettség szerinti eltéréseket, azaz szocio-ökonómiai státusz szerinti egyenlőtlenségeket figyeltünk meg, ez az egyenlőtlenség nem mutatkozott meg a kulcs indikátorok szintjén (HbA1c, LDL, vérnyomás célértékek elérésében). Úgy tűnik, hogy a kevésbé képzett betegek ellátáshoz való hozzáférése némileg korlátozottabb, ami nem konvertálódik egészségvesztéssé az intermedier kimeneti indikátorok szintjén, de ami a T2DM hosszú távú prognózisát, elsősorban a mikrovaskuláris komplikációk és az inzulin-alkalmazás szükségességén keresztül, már meghatározza.

XVII. A 2-ES TÍPUSÚ CUKORBETEGSÉG GONDOZÁSI HATÉKONYSÁGÁNAK VÁLTOZÁSA MAGYARORSZÁGON REPREZENTATÍV MINTÁK VIZSGÁLATA ALAPJÁN^{ffff}

BEVEZETÉS

A globálisan növekvő 2-es típusú diabetes mellitus (**T2DM**) prevalencia trendet mind az intermedier (HbA1c), mind a hosszú távú kimenetel (halálozás) javulása kíséri^{gggg}. Ebben, minden bizonnyal, a javuló terápiás lehetőségek (új orális antidiabetikumok és inzulin készítmények bevezetése, személyre szabott kezelési protokollok^{361,362,363,364}) révén elért jobb glikémiás kontroll is szerepet játszik. De a kezelési hatékonyság javulásának a szerepe a T2DM népegészségügyi súlyának csökkentésében még nem tisztázott részletekbe menően.

A Magyar Diabetes Társaság folyamatosan frissített ajánlásokat ad ki a T2DM gondozásával kapcsolatban. Az első bizonyítékokon alapuló ajánlásukat 2009-ben publikálták, amiben az egyénre szabott célértékeken alapuló gondozást ajánlották. 2012-től biztosítanak lehetőséget Diabétesz Licenc megszerzésére. Az ajánlások folyamatosan, összhangban a piaci bevezetéssel, bővítették a javasolt orális antidiabetikumok listáját. 2009-2014 időszakban kerültek bevezetésre Magyarországon a DPP-4 gátlók, GLP-1 agonisták és az SGLT2 gátlók és új inzulin készítmények^{hhhh,344,365}, amiket alapvetően nem a gondozást egyébként végző háziorvos, hanem a szakorvosok tudnak a betegek számára felírni a jelenlegi hazai feladatmegosztás szerint³⁴⁶.

CÉLKITŰZÉSEK

Bár vannak hazai elemzések, amik a javuló kezelési lehetőségek prognózisjavító hatását értékelik³⁶⁶, de populációs alapú átfogó elemzés eddig ezen a területen nem született. Vizsgálatunk ezért azt a célt tűzte ki, hogy meghatározzuk a T2DM ellátás hatékonyságának változását a legfontosabb kimeneti indikátorok segítségével Magyarországon a 2008-2016-os időszakban.

ADATOK ÉS MÓDSZEREK

A vizsgálat a felnőtt magyar népességet demográfiai szempontból reprezentáló Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Programban résztvevő háziorvosok által felépített T2DM regisztert használta³¹⁴ az adatgyűjtésekhez szükséges minták generálásához.

Az első adatgyűjtés 2008-ban zajlott, egy olyan projekt keretében, ami elsősorban a társbetegségekkel és szövődményekkel foglalkozott, és ezért csak a legalább 50 éves T2DM betegeket vizsgálta. A betegek szocio-demográfiai adatait, a T2DM fennállásának az idejét, a társbetegségek és

^{ffff} Attila Nagy, Nóra Kovács, Anita Pálkás, Valéria Sipos, Ferenc Vincze, Gergő Szöllősi, Orsolya Csenter, Róza Ádány, János Sándor: Exploring quality of care and social inequalities related to type 2 diabetes in Hungary: nationwide representative survey. Primary Care Diabetes, doi: 10.1016/j.pcd.2017.12.004, 2018

^{gggg} IDF Diabetes Atlas, 8th edn. Brussels, Belgium. IDF Diabetes Atlas, 8th edn. [Internet]. 2017

<http://www.diabetesatlas.org>.

^{hhhh} Magyar Diabetes Társaság szakmai irányelvei:

2005 http://fts.pte.hu/docs/protokollok/BELDiabetes_mellitus_IE.pdf.

2009 https://old-kollegium.aeek.hu/conf/upload/oldiranyelvek/BELGY_diabetes%20mellitus%20korismezese-a%20cukorbeteg%20kezelese%20es%20gondozasa%20a%20felnottkorban_mod0_v0.pdf.

2011

https://www.doki.net/tarsasag/diabetes/upload/diabetes/document/MDT_szakmai_iranyelv_2011_DH_Suppl_20110419.pdf?web_id=934ef28191aaefd.

2014

https://www.doki.net/tarsasag/diabetes/upload/diabetes/document/dh14s1_szakmaiiranyelv_2014.pdf?web_id=934ef28191aaefd.

szövődmények megjelenési idejét, és a gondozás folyamatát illetve eredményességét leíró indikátorok számításához szükséges klinikai adatokat fedte le az adatgyűjtés^{333,173,367}.

A második adatgyűjtés 2016-ban zajlott a legalább 18 éves T2DM betegek reprezentatív mintáján³⁶⁷, amit az első adatgyűjtéssel való összehasonlíthatóság biztosítása érdekében a legalább 50 éves betegekre szűkítettünk. Az adatgyűjtés módja megegyezett a 2008-as felmérésben alkalmazott módszerekkel.

A két adatgyűjtésből származó adatbázis kapcsolása után, mindkét időszakra számítottuk a Magyar Diabetes Társaság ajánlásai alapján meghatározott célértékekⁱⁱⁱⁱ elérésének gyakoriságát, illetve ezek különbségét. A minta összetételének leírását és a célérték elérés gyakorisági adatait χ^2 -próbával és két mintás t-próbával értékeltük.

Többváltozós logisztikus regressziós modellek segítségével írtuk le, hogy miként változtak az ellátásminőség indikátorai a 2008-2016-os időszakban. A vizsgált indikátorok az alábbiak voltak: éhomi vércukor szint (célérték: 7,8 mmol/l); HbA1c szint (7%); BMI (30 kg/m²); haskörfogat (férfiak: 102 cm; nők: 88 cm); szisztolés vérnyomás (140 Hgmm); diasztolés vérnyomás (85 Hgmm); vérnyomás (szisztolés vérnyomás 140 Hgmm és diasztolés vérnyomás 85 Hgmm); szérumszint koleszterin koncentráció (4,5 mmol/l). A modellek a betegek korára, nemére, képzettségére és a T2DM fennállásának idejére korrigált esélyhányadosok (EH) és a nekik megfelelő 95%-os megbízhatósági tartományok (95%MT) segítségével írták le, hogy 2008-hoz képest milyen volt a 2016-os célérték elérési hatékonyság.

EREDMÉNYEK

A nő/férfi arány és az átlagos életkor magasabb volt a 2016-os reprezentatív mintában, mint a 2008-asban. A 2016-os mintában a betegek képzettsége a felsőfokú végzettséggel rendelkezők irányába tolódott el. A 2016-os minta betegeit hosszabb ideje gondozták, mint a 2008-as vizsgálat résztvevőit. Az átlagos ($\pm$ SD) HbA1c szint 2008-ban 7,47% ($\pm$ 0,05%) volt, ami 2016-ra 7,06%-ra ($\pm$ 0,04%) csökkent. A célérték elérés mind a HbA1c, mind az éhomi vércukor szintek alapján javult 2016-ra. Mindegyik változás szignifikáns mértékű volt. (XVII/1. táblázat)

XVII/1. táblázat A legalább 50 éves T2DM betegeket reprezentáló vizsgált minták jellemzői 2008-ban és 2016-ban Magyarországon.

	2008 (N=1039)	2016 (N=1089)	p-érték
Nemek aránya (nők/férfiak)	1,04 (530/509)	1,26 (608/481)	0,026*
Kor (átlag $\pm$ SD, év)	66,48 $\pm$ 9,18	68,42 $\pm$ 9,09	p<0,001^
Alapfokú képzettség	43,31%,	40,59%	p=0,014*
Középfokú képzettség	47,83%	46,65%	
Felsőfokú képzettség	8,76%	12,76%	
Diabetes fennállásának időtartama (átlag $\pm$ SD, év)	8,87 $\pm$ 6,18	10,15 $\pm$ 6,73	p<0,001^
Célérték alatti HbA1c	45,40% (n=464)	56,93% (n=546)	p<0,001*
Célérték alatti éhomi vércukor	45,02%	55,08%	p<0,001*

* χ^2 -próba

^ kétmintás t-próba

A legjelentősebb javulást az éhomi vércukor (EH=0,67; 95%MT: 0,56–0,80) és a HbA1c (EH=0,58; 95%MT: 0,48–0,70) célérték elérés esetén lehetett megfigyelni. Mérsékelt, de statisztikailag szignifikáns volt a célérték elérés javulás BMI (EH=0,78; 95%MT: 0,65–0,93), haskörfogat (EH=0,71;

ⁱⁱⁱⁱ Magyar Diabetes Társaság szakmai irányelve, 2014

https://www.doki.net/tarsasag/diabetes/upload/diabetes/document/dh14s1_szakmaiiranyelv_2014.pdf?web_id=934ef28191aaefd

95%MT: 0,56–0,89), diasztolés vérnyomás (EH=0,78; 95%MT: 0,65–0,94) és szérum koleszterin szint (EH=0,76; 95%MT: 0,63–0,92) esetében. Szisztolés vérnyomás és emiatt általában a vérnyomás esetén a változás nem érte el a szignifikánsa mértéket. (XVII/2. táblázat)

DISZKUSSZIÓ

A reprezentatív T2DM minták vizsgálata alapján a 2008-2016-os időszakban megváltozott a beteg populáció összetétele: átlagosan idősebbek lettek a betegek, akiknek a gondozási anamnézise is hosszabb lett, emelkedett a nők és a képzettebbek részaránya. Mivel az Európai Lakossági Egészségfelmérés magyarországi végrehajtása során 2009 és 2014 között nem lehetett változást megfigyelni a felnőttek hazai T2DM prevalenciájában (2009: 8,43%; 2014: 8,17%; $p_{\chi^2\text{-próba}}=0,605$) és Magyarországon sem hatékony primer prevenciós programok, sem szervezett szűrés nem indult a vizsgált időszakon belül^{28,26}, a változás elsősorban a betegek javuló életkilátásával magyarázható.

A kor, nem, képzettség és T2DM fennállási idejére korrigált regressziós modellek alapján javult a glikémiás státusz, a koleszterin szint és a diasztolés vérnyomás kontrollja, és csökkent az elhízás mértéke 2008-2016 közötti időszakban. Ezt nem kísérte a szisztolés vérnyomás hasonló mértékű javulása.

A T2DM betegek esetében az anyagcsere státuszt általában szakorvosok gondozzák. A háziorvos a szakorvosi utasításokat követi és a hipertóniát önállóan gondozza. Úgy tűnik, hogy a háziorvosok gondozási hatékonysága nem éri el a szakorvosi gondozás hatékonyságát Magyarországon.

XVII/2. táblázat A célértéket el nem érő T2DM betegek részaránya Magyarországon 2008-ban és 2016-ban.

vizsgált kimenetek (N ₂₀₀₈ /N ₂₀₁₆)	célértéket el nem érők részaránya 2008- ban (N=1039)	célértéket el nem érők részaránya 2016- ban (N=1089)	a célértéket el nem érők részarányának különbsége [^]	EH [95%MT]*
éhomiai vércukor szint (1024/1044)	54,98% (n=563)	44,92% (n=469)	-10,06%	0,67 [0,56-0,80]
HbA1c (1022/959)	54,60% (n=558)	43,07% (n=413)	-11,53%	0,58 [0,48-0,70]
BMI (1037/1089)	59,40% (n=616)	51,70% (n=563)	-7,70%	0,78 [0,65-0,93]
haskőrfogat (1034/1089)	82,40% (n=852)	78,15% (n=851)	-4,25%	0,71 [0,56-0,89]
szisztolés vérnyomás (1027/1089)	49,66% (n=510)	47,11% (n=513)	-2,55%	0,92 [0,77-1,09]
diasztolés vérnyomás (1027/1089)	35,83% (n=368)	29,57% (n=322)	-6,26%	0,78 [0,65-0,94]
szisztolés és diasztolés vérnyomás (1027/1089)	57,94% (n=595)	54,55% (n=594)	-3,39%	0,88 [0,74-1,06]
szérum koleszterin szint (1024/989)	68,95% (n=706)	62,89% (n=622)	-6,06%	0,76 [0,63-0,92]

[^] (célértéket el nem érők részaránya 2008-ban) - (célértéket el nem érők részaránya 2016-ban)

* kor, nem, képzettség és T2DM fennállásának időtartamára korrigált esélyhányados a megfelelő 95%-os megbízhatósági tartománnyal; referencia év 2008

ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

Az adatgyűjtés azonos módon zajlott mindkét felmérésben ezért az eredmények összehasonlítása megalapozott volt. A vizsgálatokban 1000 főnél nagyobb mintákat tudtunk értékelni, ami kellően nagy

statisztikai erőt biztosított. De, a viszonylag szűk indikátorkészlet nem adott részlet gazdag képet a gondozás hatékonyságáról. A hosszú távú prognózissal kapcsolatban nem voltak indikátoraink³⁶⁸. Továbbá nem gyűjtöttünk részletes kezelésre vonatkozó leírásokat sem, ezért az egyes kezelési modalitások specifikus szerepéről nem tudtunk eredményeket előállítani. Ezért a kezelési gyakorlat dokumentált átrendeződése³⁴⁴ és az új kezelési módszerek egyébként bizonyított nagyobb hatékonysága miatt használhatók csak az eredményeink a terápiás protokollok fejlődése és a jobb prognózis közti oki kapcsolat melletti érvelésre.

KONKLÚZIÓ

Elemzésünk demonstrálta, hogy standardizált indikátorok populációs alapú vizsgálata révén monitorozható a T2DM ellátás hatékonyságának változása, akár ad hoc felmérések segítségével is. A szisztematikus alkalmazása ennek a megközelítésnek alkalmas arra, hogy az egyes intervenciók népegészségügyi szintű hatásait értékelni lehessen, azaz annak a megítélésében nyújtanak segítséget, hogy a terápiás eszközök bizonyított hatásából mennyit sikerült a gyakorlatban realizálni. Ennek a módszernek a segítségével be lehetett mutatni, hogy a kezelési eszköztár bővítése jelentős mértékben volt képes javítani a betegek prognózisát, ami alól csak a szisztolés vérnyomás beállításának sikeressége jelent jelenleg kivételt.

XVIII. KEZELETLEN DEPRESSZIÓ KAPCSOLATA A HIPERTÓNIA ÉS DIABÉTESZES BETEGEK JÁRÓBETEG SZAKELLÁTÁS IGÉNYBEVÉTELÉVEL^{jjjj}

BEVEZETÉS

Jól ismert, hogy a depresszió lényegesen gyakoribb kardio-metabolikus betegek körében^{369,370,371,372}. Ez részben annak köszönhető, hogy a depresszió segíti a kardio-metabolikus betegségek kialakulását^{373,374,375}, elsősorban a betegséghez kapcsolódó életmód (pl.: táplálkozási problémák, dohányzás, fizikai inaktivitás) miatt^{373,374,375}. Ugyanezek és a betegek rossz együttműködése miatt a depresszió rontja a prognózisukat is^{373,376}, ami megmutatkozik az ellátórendszer fokozottabb igénybevételében^{377,378,379,380}. Elsősorban a kardio-metabolikus betegségek okozzák (és egyáltalán nem az öngyilkosság), hogy a depressziós betegek várható élettartama 7-10 évvel megrövidül^{381,382}.

Bár arra még nincsenek kellően meggyőző bizonyítékok, hogy a kardiovaszkuláris betegségben szenvedők körében végzett hatékony depresszió gondozás javítja az alapbetegség prognózisát, az American Heart Association az ischaemiás szívbetegek körében rutinszerű depresszió-szűrést javasol, és az akut szívinfarktus definitív kockázati tényezői közé sorolja a depressziót³⁸³. Ezzel összhangban az európai országok felében opportunisztikus jellegű depresszió szűrés zajlik a kardiovaszkuláris betegek gondozása során. Magyarország az európai országok másik csoportjába tartozik³⁸⁴.

Bár Magyarországon rendkívüliek a kardio-metabolikus betegségek okozta egészségveszteségek^{385,kkkk}, és a depresszió is rendkívül gyakori^{386,387,388}, alig vizsgálták hazai körülmények közt a depresszió hatását a kardio-metabolikus betegek prognózisára és ellátás igénybevételére^{372,389}.

CÉLKITŰZÉSEK

Vizsgálatunk célja volt meghatározni (1) a depresszió prevalenciáját a hipertónia és/vagy diabétesz miatt gondozott betegek körében; (2) a depresszió kapcsolatát a járóbeteg szakellátás igénybevételére és az ahhoz kapcsolódó költségtérítésekre; (3) a betegek egyes szocio-demográfiai jellemzői függvényében. A feltárt kapcsolatos segítségével szeretnénk volna (4) megbecsülni az alapellátás szintjén, a gondozott hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek körében végzett depresszió szűrés munkaidőigényét.

MÓDSZEREK

A vizsgálat az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram praxisközösségek létrehozásán alapuló intervenciók területén élő felnőttek körében¹⁹², 16 (a hazai minősítés szerint leghátrányosabb helyzetű) településen zajlott²⁷. A praxisközösségek felnőttek számára biztosított többszolgáltatásai populációs alapú szervezett egészség állapot felmérésre épültek. Ez meghatározta a résztvevők szocio-demográfiai státuszát, életmódját, egészség attitűdjét, mentális egészségét, krónikus betegségekkel kapcsolatos anamnézisé, és a kardio-metabolikus kockázati tényezőit. Egy nővér és egy népegészségügyi szakember végezte az adatok gyűjtését²⁷ a megjelent behívottak körében 2013. november 1-től kezdődően.

A teljes célcsoport 32655 fős volt, akik közül 4567 felmérésre került sor 2013. november 1. és 2014. szeptember 30. között. (A program köztes értékeléséhez volt szükség a 2014. szeptember 30-i

^{jjjj} Anita Pálinkás, János Sándor, Magor Papp, László Kőrösi, Zsófia Falusi, László Pál, Zsuzsanna Bélteczki, Zoltán Rihmer, Péter Döme: Associations between untreated depression and secondary health care utilization in patients with hypertension and/or diabetes. Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology. 2018. DOI: 10.1007/s00127-018-1545-7

^{kkkk} World Health Organization (2006) Highlights on health in Hungary 2005.
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0016/103219/E88736.pdf

adatbáziszárásra.) Az egészségi állapot felmérés adatbázisából kizártuk azokat, akiknek nem volt ismert hipertóniájuk és/vagy diabéteszük az adatgyűjtés idején.

A felmérés rekordjait kapcsoltuk a résztvevők járóbeteg szakellátása és gyógyszerhasználata során keletkezett, a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) által tárolt adataihoz, a résztvevők TAJ számai segítségével. A kapcsolás során kapott adatbázist dolgoztuk fel. A kapcsolás a NEAK zárt informatikai rendszerében zajlott. A kapcsolt adatbázisból törölték a TAJ számokat, mielőtt az adatfeldolgozás megkezdődött volna, ezért a vizsgálatban felhasznált adatbázis nem tartalmazott TAJ számot.

A résztvevők társbetegségeit az egészség állapot felmérés során regisztrálták. A meg nem erősített diagnózisú, és a gyógyszerkiváltásaik alapján nem kooperáló betegeket (akik az adatgyűjtést megelőző 1 évben egyszer sem váltottak ki gyógyszert), az onkológiai beteget és a terhes nőt kizártuk az elemzésből.

A depresszió tüneteit az egészségi állapot felmérés során a 9-tételes, rövidített Beck Depression Inventory (BDI) segítségével regisztráltuk. A BDI score 2,3-szerese alapján, a résztvevőket depresszió szempontjából kategorizáltuk: nincs depresszió 0-9, enyhe depresszió 10-18, mérsékelt depresszió, 19-25, súlyos depresszió >25 ^{390,391,392}. A résztvevők 1 éven belüli gyógyszerkiváltási (ATC kód szerint: N06AA, N06AB, N06AG, N06AX) adatai alapján antidepresszánsal kezelt (AD+) és nem kezelt (AD-) csoportot lehetett elkülöníteni. A 4 BDI és a 2 AD kategória alapján 8 csoportba soroltuk a betegeket.

A betegek nemét, korát, etnicitását (roma, nem-roma), képzettségét (nincs alapfokú sem, alapfokú, középfokú érettségi nélkül, középfokú érettséggel, felsőfokú) regisztráltuk. A problémás alkoholfogyasztókat az AUDIT kérdőív segítségével azonosítottuk³⁹³. Dohányzás szempontjából megkülönböztettük a soha, az alkalmilag és a rendszeres dohányzókat, illetve a leszokottakat. Az elhízás ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$) és a centrális elhízás (haskörfogat $\geq 94 \text{ cm}$ férfiaknál és $\geq 80 \text{ cm}$ nőknél^{III}), az életmód és a társbetegségek (krónikus vesebetegségek, mozgásszervi betegségek, hallásvesztés, látásélesség csökkenés, melyek az intervenciók program szempontjából voltak jelentősek) felmérése az egészségi állapot felmérés része volt. Az antihipertenzívumok és az antidiabetikumok gyógyszerforgalmi adatai alapján az 1 éven belül legalább 4-szer, és a kevesebb, mint 4-szer gyógyszert kiváltókat különböztetünk meg, ami alapján az együttműködési hajlandóság szerint csoportosítottuk a betegeket.

A járóbeteg szakellátási epizódok számát 2013. október 1. és 2014. szeptember 30. között, illetve az ezekhez kapcsolódó költségtérítést minden résztvevőre megadta a NEAK. Az egy főre jutó epizódszám illetve költségtérítés mediánjai mentén dichotomizáltuk az adatokat, és medián alatti illetve medián feletti csoportokba soroltuk a betegeket.

STATISZTIKAI ELEMZÉS

A kor, nem és képzettségi csoportok depresszió prevalenciáját számítottuk a mintában a 8 depresszió kategóriára külön-külön. Ezt és a 2011-es népszámlálás hazai kor, nem és képzettség szerinti népességszámait, valamint az Európai Lakossági Egészségfelmérés 2014-es magyarországi adatfelvételéből származó kor, nem és képzettség szerinti hipertónia és diabétesz prevalenciáit felhasználva, becsültük a magyar népességben belüli esetszámokat mind a 8 depresszió kategóriára.

A Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Program (HMAP) hipertónia és diabétesz incidencia és prevalencia adatai alapján számítottuk az egy átlagos háziorvosi praxisban 1 hónap során elvégzendő depresszió szűrések számát.

^{III} International Diabetes Federation (2006) The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome. <https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/60-idfconsensus-worldwide-definition-of-the-metabolic-syndrome>. Accessed 20 Mar 2017

WHO Consultation on Obesity (2000) Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation. <http://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>. Accessed 20 Mar 2017

XVIII/1. táblázat A hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek* BDI score és antidepresszáns fogyasztás alapján képzett kategóriákon belüli szocio-demográfiai, életmódi és klinikai jellemzői

		BDI (normál) AD(-)	BDI (enyhe) AD(-)	BDI (mérsékelt) AD(-)	BDI (súlyos) AD(-)	AD(+)	hiányzó adat	összesen
Nem	férfi	503 (39,27%)	85 (32,44%)**	49 (36,03%)	42 (27,81%)**	35 (23,65%***	16 (32,65%)	730 (36,01%)
	nő	778 (60,73%)	177 (67,56%)	87 (63,97%)	109 (72,19%)	113 (76,35%)	33 (67,35%)	1297 (63,99%)
Kor	év (átlag±SD)	61,41 (±13,07)	59,60 (±13,18)**	60,42 (±12,61)	56,89 (±11,27)***	58,51 (±12,41)**	56,18 (±13,34)	60,43 (±12,96)
Képzettség	nincs alapkú sem	117 (9,13%)	29 (11,07%)	21 (15,44%)**	38 (25,17%***	19 (12,84%)	8 (16,33%)	232 (11,45%)
	alapkú	414 (32,32%)	79 (30,15%)	51 (37,50%)	64 (42,38%)**	55 (37,16%)	18 (36,73%)	681 (33,60%)
	középfkú érettégi nélkül	297 (23,19%)	75 (28,63%)	36 (26,47%)	26 (17,22%)	27 (18,24%)	12 (24,49%)	473 (23,33%)
	középfkú érettégivel	340 (26,54%)	61 (23,28%)	22 (16,18%)**	20 (13,25%***	37 (25,00%)	9 (18,37%)	489 (24,12%)
	felsőfkú	113 (8,82%)	18 (6,87%)	6 (4,41%)	3 (1,99%)**	10 (6,76%)	2 (4,08%)	152 (7,50%)
Etnicitás	Roma	55 (4,29%)	17 (6,49%)	18 (13,24%***	29 (19,21%***	11 (7,43%)	1 (2,04%)	131 (6,46%)
	nem-Roma	1223 (95,47%)	245 (93,51%)	117 (86,03%)	122 (80,79%)	137 (92,57%)	48 (97,96%)	1892 (93,34%)
	nincs adat	3 (0,23%)	0 (0,00%)	1 (0,74%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4 (0,20%)
Alkohol- fogyasztás	problémás fogyasztó	15 (1,17%)	1 (0,38%)	3 (2,21%)	0 (0,00%)	1 (0,68%)	1 (2,04%)	21 (1,04%)
	nem problémás fogyasztó	1263 (98,59%)	259 (98,85%)	133 (97,79%)	151 (100,00%)	147 (99,32%)	48 (97,96%)	2001 (98,72%)
	nincs adat	3 (0,23%)	2 (0,76%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	5 (0,25%)
Dohányzás	eseti	25 (1,95%)	6 (2,29%)	4 (2,94%)	7 (4,64%)**	2 (1,35%)	0 (0,00%)	44 (2,17%)
	rendszeres	231 (18,03%)	59 (22,52%)	40 (29,41%)**	56 (37,09%***	45 (30,41%***	12 (24,49%)	443 (21,85%)
	leszokott	266 (20,77%)	51 (19,47%)	31 (22,79%)	25 (16,56%)	26 (17,57%)	11 (22,45%)	410 (20,23%)
	soha	653 (50,98%)	114 (43,51%)**	50 (36,76%)**	45 (29,80%***	64 (43,24%)	22 (44,90%)	948 (46,77%)
	nincs adat	106 (8,27%)	32 (12,21%)	11 (8,09%)	18 (11,92%)	11 (7,43%)	4 (8,16%)	182 (8,98%)
BMI	túlsúlyos	660 (51,52%)	121 (46,18%)	67 (49,26%)	71 (47,02%)	73 (49,32%)	18 (36,73%)	1010 (49,83%)
	normal	611 (47,70%)	136 (51,91%)	68 (50,00%)	72 (47,68%)	72 (48,65%)	30 (61,22%)	989 (48,79%)
	nincs adat	10 (0,78%)	5 (1,91%)	1 (0,74%)	8 (5,30%)	3 (2,03%)	1 (2,04%)	28 (1,38%)
Centrális elhízás	centrális elhízás	1181 (92,19%)	240 (91,60%)	125 (91,91%)	142 (94,04%)	139 (93,92%)	44 (89,80%)	1871 (92,30%)
	normális haskőfogat	97 (7,57%)	20 (7,63%)	11 (8,09%)	9 (5,96%)	9 (6,08%)	4 (8,16%)	150 (7,40%)
	nincs adat	3 (0,23%)	2 (0,76%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (2,04%)	6 (0,30%)
Társbetegség	krónikus vesebetegség van	75 (5,85%)	17 (6,49%)	10 (7,35%)	13 (8,61%)	8 (5,41%)	2 (4,08%)	125 (6,17%)
	krónikus vesebetegség nincs	1206 (94,15%)	245 (93,51%)	126 (92,65%)	138 (91,39%)	140 (94,59%)	47 (95,92%)	1902 (93,83%)
	oszteoporózis van	87 (6,79%)	26 (9,92%)	6 (4,41%)	13 (8,61%)	15 (10,14%)	6 (12,24%)	153 (7,55%)
	oszteoporózis nincs	1194 (93,21%)	236 (90,08%)	130 (95,59%)	138 (91,39%)	133 (89,86%)	43 (87,76%)	1874 (92,45%)
	hallás/látásélesség vesztés van	444 (34,66%)	114 (43,51%)**	46 (33,82%)	70 (46,36%)**	58 (39,19%)	11 (22,45%)	743 (36,66%)
	hallás/látásélesség vesztés nincs	837 (65,34%)	148 (56,49%)	90 (66,18%)	81 (53,64%)	90 (60,81%)	38 (77,55%)	1284 (63,34%)
	krónikus mozgásszervi betegség van	399 (31,15%)	114 (43,51%***	57 (41,91%)**	71 (47,02%***	63 (42,57%***	20 (40,82%)	724 (35,72%)
	krónikus mozgásszervi betegség nincs	882 (68,85%)	148 (56,49%)	79 (58,09%)	80 (52,98%)	85 (57,43%)	29 (59,18%)	1303 (64,28%)
Compliance	legalább 4 gyógyszerkiváltás	1023 (79,86%)	204 (77,86%)	103 (75,74%)	122 (80,79%)	121 (81,76%)	39 (79,59%)	1612 (79,53%)
	kevesebb, mint 4 gyógyszerkiváltás	258 (20,14%)	58 (22,14%)	33 (24,26%)	29 (19,21%)	27 (18,24%)	10 (20,41%)	415 (20,47%)
Mind		1281 (63,20%)	262 (12,93%)	136 (6,71%)	151 (7,45%)	148 (7,30%)	49 (2,42%)	2027 (100,00%)

* antihipertenzív és/vagy antidiabéteszes gyógyszer kiváltás 1 éven belül

** $p < 0,05$ χ^2 -próba vagy kétmintás t-próba (referencia: nem depressziós Beck score alapján és nem kezelik AD-sal)

*** $p < 0,001$ χ^2 -próba vagy kétmintás t-próba (referencia: nem depressziós Beck score alapján és nem kezelik AD-sal)

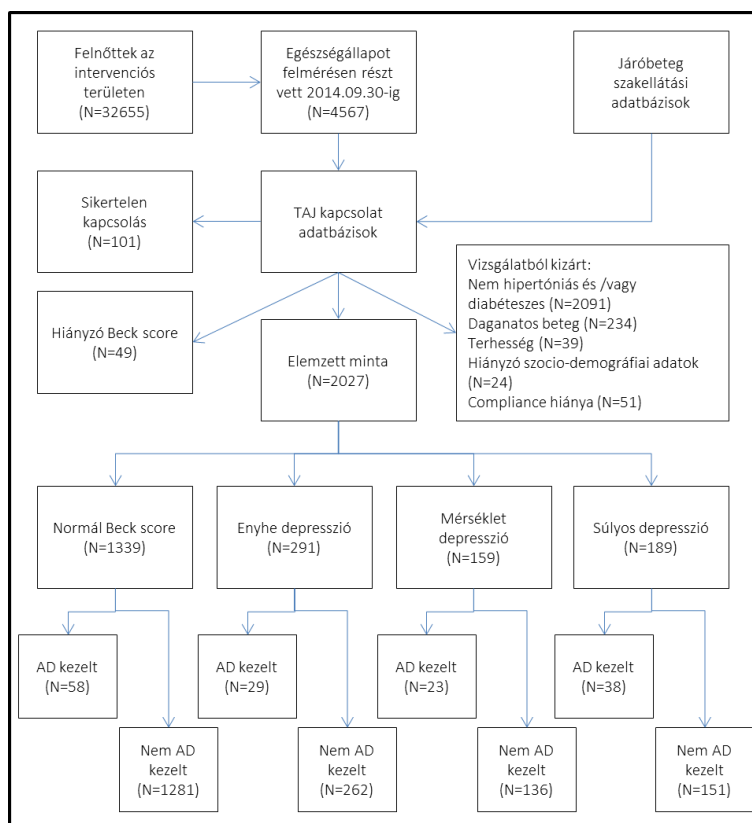
AD – antidepresszáns kezelés; BDI – Beck Depression Inventory

A szocio-demográfiai, életmódi, komorbiditási jellemzők, az együttműködési készség és a depresszió kapcsolatát a medián feletti járóbeteg szakellátási epizódok számával és a medián feletti költségtérítésekkel, a résztvevőket ellátó 15 háziorvosi praxis cluster-képző hatására korrigált többváltozós logisztikus regressziós modellekkel határoztuk meg. Előzetesen a hiányzó adatokat multiplex imputációval (5 adatbázis generálása után) becsültük. Az eredményeket korrigált esélyhányadosokkal (EH) és a megfelelő 95%-os megbízhatósági tartományokkal (95%MT) adtuk meg.

REDMÉNYEK

A vizsgálatba 2027 beteg adatai kerültek be, akik ellátása 19775 járóbeteg szakellátási epizódot és 118872 EURO költségtérítést generált 1 év alatt. (XVIII/1. ábra) A betegek átlagos ($\pm$ SD) életkora 60,43 év ($\pm$ 12,96) volt. A mintát nők dominálták (63,99%). Többségüknek csak hipertóniája (76,42%), vagy csak diabétesze (19,83%) volt. Nem voltak depressziós tünetei 63,20%-uknak. A betegek 7,30%-a szedett antidepresszánt. (XVIII/1. táblázat)

XVIII/1. ábra A vizsgálati minta kialakítása és kapcsolása a Nemzeti Egészségbiztosítási Adatkezelő járóbeteg szakellátási adatbázisához



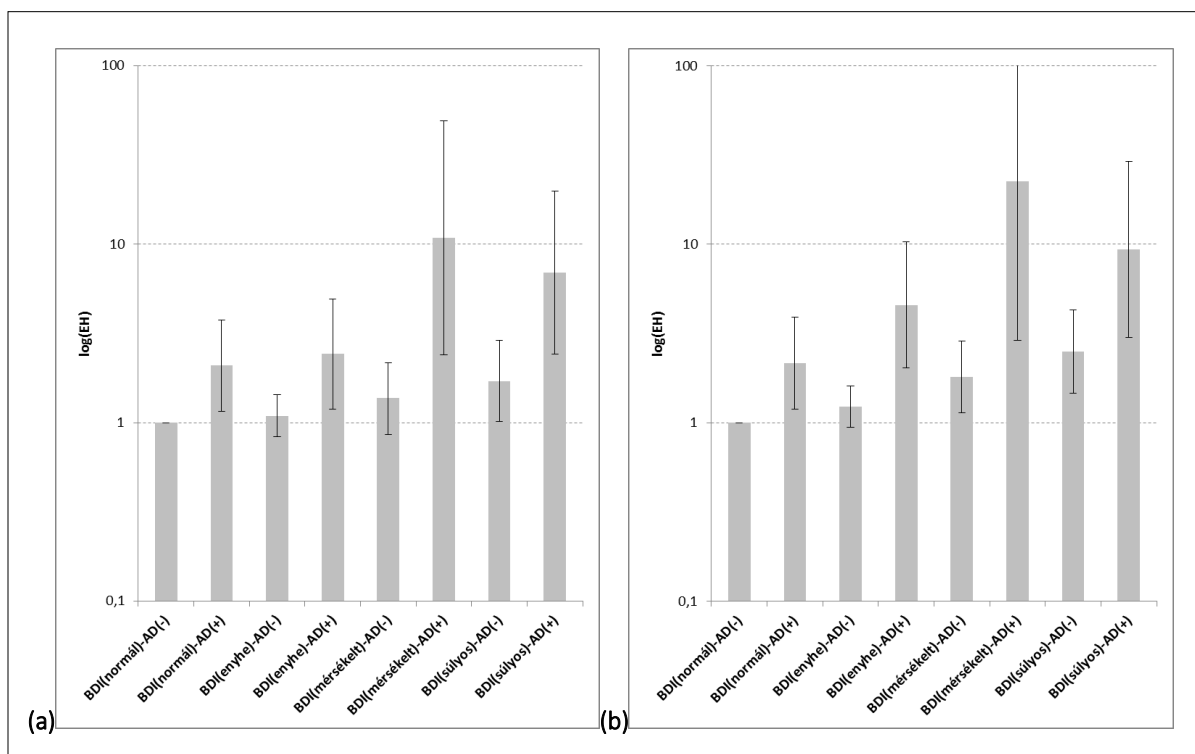
DEPRESSZIÓ HATÁSA A JÁRÓBETEG SZAKELLÁTÁS EPIZÓDSZÁMÁRA ÉS KÖLTSÉGTÉRÍTÉSÉRE

Az antidepresszánsal kezelt betegek a depresszió súlyosságával fokozódóan növekvő eséllyel vették igénybe a járóbeteg szakellátást ($EH_{BDI(normál)-AD(+)}: 2,39$; 95%MT: 1,36-4,19, $OR_{BDI(enyhe)-AD(+)}: 3,53$; 95%MT: 1,45-8,58, $EH_{BDI(mérsékelt)-AD(+)}: 2,72$; 95%MT: 1,14-6,50, $EH_{BDI(súlyos)-AD(+)}: 6,80$; 95%MT: 2,85-16,21). Hasonló volt a kapcsolat a medián feletti költségtérítés esélyével kapcsolatban is ($EH_{BDI(normál)-AD(+)}: 2,37$; 95%MT: 1,35-4,19, $EH_{BDI(enyhe)-AD(+)}: 4,78$; 95%MT: 1,67-13,71, $EH_{BDI(mérsékelt)-AD(+)}: 8,76$; 95%MT: 1,62-47,47, $EH_{BDI(súlyos)-AD(+)}: 9,62$; 95%MT: 3,55-26,08). (XVIII/2. ábra)

Az antidepresszánt nem szedő, de BDI score szerint enyhe vagy mérsékelt depressziós betegek esetében nem volt gyakoribb a medián feletti epizódsszám. Súlyos depresszió esetén érte el a kockáztnövekedés a szignifikáns mértéket ($EH_{BDI(súlyos)-AD(-)}: 1,60; 95\%MT: 1,11-2,31$). Költségtérítés esetén is hasonló volt a kapcsolat. A mérsékelt és a súlyos depresszió esetében lehetett szignifikáns kockázatemelkedést megfigyelni az antidepresszánsal nem kezelt betegek között ($EH_{BDI(mérsékelt)-AD(-)}: 1,52; 95\%MT: 1,04-2,23$, $EH_{BDI(súlyos)-AD(-)}: 2,20; 95\%MT: 1,50-3,22$). (XVIII/2. ábra)

A kor ($EH: 1,01; 95\%MT: 1,00-1,02$), a képzettség ($EH_{középfokú\ érettségi\ nélkül}: 1,46; 95\%MT: 1,01-2,10$; $EH_{felsőfokú}: 1,45; 95\%MT: 1,01-2,09$), az abbahagyott dohányzás ($EH: 1,35; 95\%MT: 1,03-1,77$), a krónikus mozgásszervi betegségek ($EH: 1,58; 95\%MT: 1,28-1,96$) mutattak szignifikáns kapcsolatot a medián feletti epizódsszámmal. A kor ($EH: 1,01; 95\%MT: 1,00-1,02$), az abbahagyott dohányzás ($EH: 1,40; 95\%MT: 1,06-1,83$), a krónikus mozgásszervi betegségek ($EH: 1,57; 95\%MT: 1,26-1,95$) és az osteoporózis ($EH: 1,49; 95\%MT: 1,02-2,17$) a költségtérítésekkel mutatott kapcsolatot. (XVIII/2. táblázat)

XVIII/2. ábra A medián feletti éves járóbeteg szakellátási epizódsszám (a) és a medián feletti éves járóbeteg szakellátási költségtérítés (b) kapcsolata a Beck score (BDI) és antidepresszáns fogyasztáson (AD) segítségével meghatározott depresszió között a hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek körében többváltozós* logisztikus regressziós elemzés alapján.



log(EH) logaritmikusan transzformált esélyhányados; AD(+) antidepresszáns kezelt; AD(-) nincs antidepresszáns kezelés

** korra, nemre, képzettségre, etnicitásra, problémás alkohol-fogyasztásra, dohányzásra, BMI-re, centrális elhízásra, kísérőbetegségekre, compliance-re és háziorvosi körzetre korrigált elemzés*

A SZÚRÁS MUNKAIGÉNYÉNEK BECSLÉSE

A mintán megfigyelt kor-nem-képzettség specifikus gyakorisági adatok extrapolációja szerint, Magyarországon 0,20 millió olyan hipertóniás és/vagy diabéteszes beteg van, aki antidepresszánt is szed, és 2,55 millió, akiknek nem kezelik a depresszióját. Köztük enyhe, mérsékelt és súlyos depressziója 0,36 millió, 0,17 millió és 0,17 millió betegnek van. (XVIII/3. ábra)

Mivel Magyarországon 5085 felnőttet ellátó háziorvosi praxis volt a vizsgált időszakban, praxisonként átlagosan 67 a legalább mérsékelt depressziós, tehát kezelést igénylő beteg volt.

Az átlagos praxisban 26 új hipertóniás és vagy diabéteszes beteget kezdenek elkezelti egy évben. A prevalens létszám pedig 478 fő a HMAP adatai alapján. Ezért évente egyszer elvégzett depressziószűrést feltételezve, egy átlagos praxisban 2,16 szűrést kellene havonta elvégezni az incidens és 39,83 szűrést a prevalens esetek körében. Ennyi munka révén azonosíthatná a háziorvos a 67, legalább mérsékelt depresszióval sújtott betegét, akiknek az ellátását kezdeményezni tudná.

XVIII/2. táblázat A hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek depressziójának kapcsolata a járóbeteg szakellátásban igénybe vett ellátási epizódok számával többváltozós, a háziorvosok cluster-képző hatására kontrollált logisztikus regressziós elemzés alapján.

		medián feletti epizódok szám esélye [^]	medián feletti költségtérítés esélye [^]
Nem	férfi	1,03 [0,83-1,27]	1,10 [0,88-1,36]
	nő	1 (referencia)	1 (referencia)
Kor	év (átlag±SD)	1,01 [1,00-1,02]	1,01 [1,00-1,02]
Képzettség	nincs alapfokú sem	1,30 [0,94-1,80]	1,30 [0,93-1,81]
	alapfokú	1,46 [1,01-2,10]	1,44 [0,99-2,08]
	középfokú érettségi nélkül	1,45 [1,01-2,09]	1,36 [0,94-1,97]
	középfokú érettségivel	1,41 [0,89-2,24]	1,38 [0,87-2,19]
	felsőfokú	1 (referencia)	1 (referencia)
Etnicitás	Roma	1,05 [0,69-1,59]	0,95 [0,62-1,44]
	nem-Roma	1 (referencia)	1 (referencia)
Alkohol-fogyasztás	problémás fogyasztó	0,66 [0,26-1,65]	0,59 [0,23-1,50]
	nem problémás fogyasztó	1 (referencia)	1 (referencia)
Dohányzás	eseti	1,84 [0,99-3,39]	1,59 [0,84-3,00]
	rendszeres	0,88 [0,66-1,16]	0,92 [0,71-1,21]
	leszokott	1,35 [1,03-1,77]	1,40 [1,06-1,83]
	soha	1 (referencia)	1 (referencia)
BMI	túlsúlyos	1,08 [0,89-1,32]	1,05 [0,86-1,28]
	normal	1 (referencia)	1 (referencia)
Centrális elhízás	centrális elhízás	1,12 [0,76-1,65]	1,04 [0,71-1,53]
	normális haskörfogat	1 (referencia)	1 (referencia)
Társbetegség	krónikus mozgásszervi betegség	1,58 [1,28-1,96]	1,57 [1,26-1,95]
	hallás/látásélesség vesztes	1,22 [0,91-1,64]	1,26 [0,94-1,70]
	oszteoporózis	1,28 [0,89-1,86]	1,49 [1,02-2,17]
	krónikus vesebetegség	1,02 [0,70-1,50]	1,04 [0,70-1,53]
	nincs krónikus kísérőbetegség	1 (referencia)	1 (referencia)
Compliance	legalább 4 gyógyszerkiváltás	1,02 [0,81-1,29]	1,02 [0,80-1,29]
	kevesebb, mint 4 gyógyszerkiváltás	1 (referencia)	1 (referencia)
Depresszió	BDL score normális, van antidepresszáns kiváltás 1 éven belül	2,39 [1,36-4,19]	2,37 [1,35-4,19]
	BDL score szerint enyhe depresszió, nincs antidepresszáns kiváltás 1 éven belül	1,04 [0,79-1,38]	1,28 [0,97-1,69]
	BDL score szerint enyhe depresszió, van antidepresszáns kiváltás 1 éven belül	3,53 [1,45-8,58]	4,78 [1,67-13,71]
	BDL score szerint mérsékelt depresszió, nincs antidepresszáns kiváltás 1 éven belül	1,41 [0,96-2,06]	1,52 [1,04-2,23]
	BDL score szerint mérsékelt depresszió, van antidepresszáns kiváltás 1 éven belül	2,72 [1,14-6,50]	8,76 [1,62-47,47]
	BDL score szerint súlyos depresszió, nincs antidepresszáns kiváltás 1 éven belül	1,60 [1,11-2,31]	2,20 [1,50-3,22]
	BDL score szerint súlyos depresszió, van antidepresszáns kiváltás 1 éven belül	6,80 [2,85-16,21]	9,62 [3,55-26,08]
	BDL score normális, nincs antidepresszáns kiváltás 1 éven belül	1 (referencia)	1 (referencia)

[^] esélyhányados [95%-os megbízhatósági tartomány]

* antihipertenzív és/vagy antidiabéteszes gyógyszer kiváltás 1 éven belül

DISZKUSSZIÓ

Felmérésünk szerint a hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek kétharmadának (63,20%) nincsenek depresszív hangulatzavarra utaló tünetei. A hipertóniás beteg körében megfigyelt 64,17%-os és a diabéteszes betegek körében megfigyelt 64,47%-os prevalencia közel áll a referencia publikációk 70,20%-os³⁹⁴ és 67-71%-os³⁹⁵ eredményeihez. A hazai közlésekkel is összhangban vannak ezek az

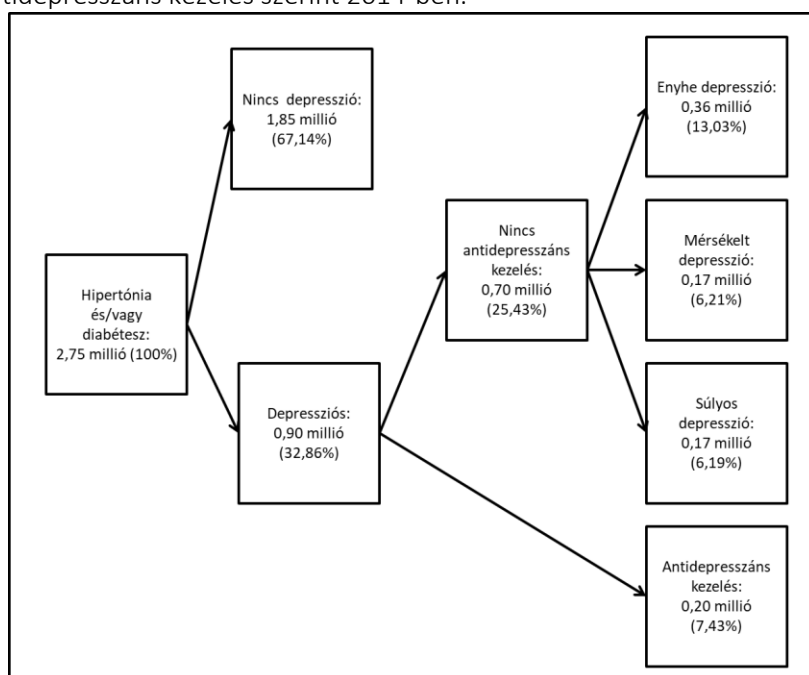
eredményeink (kardiovaszkuláris betegek körében 30,1%, diabéteszes betegek körében 29,3% a depresszió prevalenciája)^{372,389}.

A kezeletlen depresszió fokozta a járóbeteg szakellátás igénybevételét, méghozzá a depresszió súlyosságával párhuzamosan erősödő mértékben, mind az epizódok számát, mind azok költségtérítést a hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek körében. Ez a kapcsolat független volt a betegek szocio-demográfiai státuszától, életmódjától, együttműködési készségétől és társbetegségeitől. Hasonló összefüggést találtak mások ischaemiás szívbetegek³⁹⁶ és diabéteszes betegek gondozásának értékelésekor³⁸⁰.

A járóbeteg szakellátás túlhasználata a kezeletlen depressziós betegek részéről nem mutatott kapcsolatot a betegek szocio-ökonómiai státuszával. Nem volt igénybevételt meghatározó faktor sem a képzettség, sem a roma etnicitás a modellek alapján. Hasonló konklúzióra, a mentális problémák és a pszichiátriai betegségek gondozásának társadalmi státusz függetlenségére jutottak más vizsgálatok is^{397,398,399}.

Az incidens és a prevalens hipertónia és diabétesz gyakoriságának ismeretében, egy átlagos háziorvosi praxisban havonta 42 depressziószűrést kellene az egyébként gondozás miatt a rendelőben megjelenő betegek körében elvégezni. Mivel a 9-tételes BDI kérdéseinek megválaszolása 5 percet igényel⁴⁰⁰, a szűrések a praxis alkalmazottjaitól (nem feltétlenül a háziorvostól) 210 percet venne igénybe havonta.

XVIII/3. ábra Gondozott hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek megoszlása Magyarországon depresszió és antidepresszáns kezelés szerint 2014-ben.



ERŐSSÉGEK ÉS GYENGESÉGEK

Vizsgálatunk egy intervenciós területen élő összes felnőttet lefedte. Az elemzéshez szükséges egészségállapot felmérések a teljes populációra kiterjedő, behíváson alapuló adatgyűjtés köztes zárásakor állítottuk elő. Mivel a vizsgálatba egyébként is gondozott betegek kerültek be, körükben a behívás annyit jelentett, hogy a gondozásukat kiegészítették az egészségi állapot felmérésével. A hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek vonatkozásában ezért nem kellett számolnunk szelekciós torzításokkal.

Mivel az egészségi állapot felmérés részletesen regisztrálta a szocio-demográfiai státuszt, az életmódot, ezekre a faktorokra korrigálni tudtunk minden elemzést.

A depresszió meghatározására a hazai gyakorlatban kiterjedten használt 9-tételes BDI-t alkalmaztuk. A depresszió kezelését az antidepresszáns gyógyszerek kiváltásával indikáltuk. Tekintettel arra, hogy önálló (antidepresszáns alkalmazása nélküli) pszichoterápia a depresszió gondozásának hazai gyakorlatában alig érhető el, ezzel a megközelítéssel nem vezettünk be komoly mérési hibát a vizsgálatba. Ugyanakkor az antidepresszánsokat nem csak depresszió kezelésére alkalmazzák. Egyéb indikációk (pl.: szorongás) és off-label alkalmazás (pl.: insomnia) bővítik a felhasználást. Utóbbi alkalmazások ritkák^{401,402,403}, és a legfontosabb megállapításaink a nem kezelt depressziós csoportra vonatkoznak, ezért ez a körülmény sem vezetett be lényeges torzítást az eredményeink interpretációjába.

A vizsgálat során nem vettük figyelembe a kórházi ellátásokat, amik esetenként helyettesíthetik a járóbeteg szakellátást. A vizsgálat kiterjesztését a kórházi ellátásra ezért érdemes elvégezni.

Nem minden társbetegséget tudtunk regisztrálni az elemzésben. Voltak, amikre direkt módon állt rendelkezésünkre adat az egészségállapot felmérésből, és volt, amire a NEAK gyógyszerfogyasztási adatbázisa alapján lehetett adatot gyűjteni. Ezeken felül, látens módon az életmódi rizikófaktorokon keresztül, azokkal összefüggő betegségek kontrollja is megvalósult részlegesen a regressziós modellezés során. De ezek a módszerek biztosan nem tudták a modellezés során biztosítani a komorbiditás zavaró hatásának teljes kontrollját.

KONKLÚZIÓ

A hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek körében magas a kezeletlen depresszió gyakorisága Magyarországon is. Az érintet betegeket a gondozásba épített és viszonylag kis kapacitást igénylő szervezett szűréssel azonosítani lehetne az alapellátás szintjén, ahol kezdeményezni lehetne a szakellátásukat is. Ezt a beavatkozást motiválja, hogy a kezeletlen depressziós betegek gyakrabban, a depressziójuk súlyosbodásával arányosan nagyobb gyakorisággal és relatíve nagyobb költséget generálva veszik igénybe a járóbeteg szakellátást. Eredményeink megerősítik azt, hogy a kardio-metabolikus betegeket gondozó háziorvosoknak a depressziót hasonlóan kellene kezelni, mint a dohányzást, az elhízást, a mozgásszegénységet és a diszlipidémiát.

TÉZISEK

1.

Reprezentatív egészségfelmérések önbevalláson alapuló adatai alapján a hipertónia és a cukorbetegség szűrése az ajánlásokhoz képest lényegesen kisebb gyakorisággal valósul meg, az influenza elleni átoltottság pedig kritikusan rossz Magyarországon.

Mivel a védőoltást nem kapók többsége egyébként jár háziorvosnál, az opportunisztikus ellátás javítása meghatározó fontosságú az influenza védőoltások esetében. Hipertónia szűrések gyakoriságának az emeléséhez viszont elsősorban a szervezett, azaz behíváson alapuló szűrések adnak lehetőséget. Cukorbetegség szűrése egyenlő mértékben lenne javítható az ajánlások következetesebb végrehajtásával és szervezett szűrőprogramokkal.

Tekintettel arra, hogy az alapellátásban jelenleg rendelkezésre állónál lényegesen szélesebb szakértelemre lenne szükség a szervezett egészségi állapot felméréseken alapuló preventív szolgáltatásokhoz, rövid távon az opportunisztikus ellátás fejlesztése tűnik reális célkitűzésnek. A behíváson alapuló, szervezett prevenció lehetőségeit csak akkor lehet kihasználni, ha ennek a feltételeit, alapvetően új típusú szakértők bevonását sikerül megvalósítani az alapellátásban.

(Sándor János, Czifra Árpád: A felnőtteket ellátó háziorvosok által végzett kardiometabolikus rizikófaktorszűrés és influenza elleni vakcinálás hatékonysága magyarországon 2014-ben. Demográfia, 61:145–188, 2018.; János Sándor, Ildikó Tokaji, Nouh Harsha, Magor Papp, Róza Ádány, Árpád Czifra: Organized and opportunistic prevention in primary health care: estimation of missed opportunities by population based health interview surveys in Hungary. BMC Family Practice, közzésre elfogadva, 2020)

2.

Az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram, intervenció területre reprezentatív mintán végzett alapállapot felmérésén alapuló eredményeink szerint az alapellátásban elérhető kardio-metabolikus prevenciót támogató szolgáltatások hazai igénybevételi gyakorisága messze elmarad az ajánlásoktól az egyértelmű jogszabályi támogatás ellenére a kardio-metabolikus betegségek szempontjából egészségesnek tekinthető (nem hipertóniás és nem diabéteszes) populáción belül. Ez a probléma hasonló intenzitással van jelen Magyarországon, mint más fejlett országokban.

Vizsgálatunk abból a feltevésből indult ki, hogy az általában szolgáltatás igénybevételt befolyásoló - képzettséggel indikált - szocio-ökonómiai státusz és a roma etnicitás a kardio-metabolikus preventív szolgáltatások terén is kifejti hatását. Ezzel szemben azt láttuk, hogy a képzettségtől alapvetően független, viszont a roma etnicitástól jelentős mértékben függ a magyarországi igénybevétel. Alapvetően csak az egyébként majdnem mindenki számára nyújtott vérnyomásmérés, és gyakorlatilag alig szolgáltatott arterioszklerózis-szűrés nem mutatott kapcsolatot a roma etnicitással. Ahol tehát jelentős számban voltak a szolgáltatásokat megfelelően igénybe vevők és a nem megfelelően igénybe vevők is, azaz volt érdemi egyenlőtlenség, ott a roma etnicitás mindenütt egyenlőtlenség képző hatásának bizonyult a kardio-metabolikus preventív szolgáltatások szempontjából. Tehát, a hazai alapellátás nem generál egészségegyenlőtlenséget a különböző képzettséggel rendelkezők, a különböző szocio-ökonómiai státusszal rendelkezők között. Ugyanakkor hozzájárul ahhoz, hogy a romák egészségi állapota rosszabb legyen, mint az azonos szocio-ökonómiai státuszú nem-romáké.

(Sandor, Janos; Nagy, Attila; Foldvari, Anett; Szabo, Edit; Csenteri, Orsolya; Vincze, Ferenc; Sipos, Valeria; Kovacs, Nora; Palinkas, Anita; Papp, Magor; Furjes, Gergely; Adany, Roza: Delivery of cardio-metabolic preventive services to Hungarian Roma of different socioeconomic strata. Family Practice, 2016. DOI: 10.1093/fampra/cmw102)

3.

Az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram, intervenció területre reprezentatív mintán végzett alapállapot felmérésén alapuló eredményeink azt is demonstrálták, hogy az alapellátás segítségével elérhető preventív szolgáltatások igénybevétele hipertóniás és/vagy diabéteszes felnőttek körében

jelentős mértékben függ a betegek szocio-demográfiai tulajdonságaitól (az alacsony képzettség és a roma etnicitás egyaránt kockáztnövelő) és felelősség-hárító attitűdjétől. Emiatt az alapellátás teljesítményének monitorozása során az indikátorokat korrigálni kell az ellátottak szocio-demográfiai tulajdonságaira és attitűdjére, ha az indikátorokat az alapellátásban dolgozók személyes teljesítményének a vizsgálatára szeretnénk használni, annak érdekében, hogy a szakmai ajánlások következetesebb betartására serkentsük őket.

(János Sándor, Attila Nagy, Tibor Jenei, Anett Földvári, Edit Szabó, Orsolya Csenter, Ferenc Vincze, Valéria Sipos, Nóra Kovács, Anita Pálkás, Magor Papp, Gergely Fürjes, Róza Ádány: *Influence of patient characteristics on general practitioners' preventive service delivery and preventive performance indicators: a study in patients with hypertension or diabetes mellitus from Hungary. European Journal of General Practice. 2018. DOI: 10.1080/13814788.2018.1491545*)

4.

Az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram intervenciós területén végzett alapállapot-felmérés és végállapot-felmérés eredményei alapján az alapellátásban elvben elérhető preventív szolgáltatások fejlesztése a praxisközösségekben sikeres volt. Az egészségi állapot felméréshez, illetve a háziorvos preventív beavatkozásaihoz kapcsolódó mutatók túlnyomó többsége jelentős javulást mutatott. Tanulságos az egyes végpontokon látott változatlanosság is, mert azt demonstrálják, hogy azok (és csak azok!) a preventív szolgáltatások javultak, amikre a praxisközösségi protokoll fókuszált, és amik a szolgáltatások hatékonyabb nyújtásához nem igényelték a szakellátói támogatást.

Az alap- és végállapot-felmérés alapján populációs szintű egészségnyereség a végállapot felmérés idejéig még csak néhány ponton érte el a kimutathatóság szintjét, de a háziorvos által nyújtható bizonyítottan hatékony preventív szolgáltatások igénybevételének jelentős javulása már általános nyereségnek mutatkozott. A fejlődés nem volt diszkriminatív: majdnem minden vonatkozásban ugyanolyan trendek érvényesültek a romák között, mint az ellátott populációban általában. Mivel az ellátási protokollok mögött tudományos bizonyítékok állnak, az intenzívebb prevenciós szolgáltatások haszna az egészségi állapot szintjén is meg fog jelenni, ha a praxisközösségi működési forma a továbbiakban is fennmarad; ha lesz idő a hatások kifejlődéséhez. Azaz a monitorozási eredmények ismeretében felülvizsgált protokollok mentén érdemes volna folytatni a praxisközösségek munkáját.

(Sándor János, Pálkás Anita, Kovács Nóra, Sipos Valéria, Vincze Ferenc, Szöllősi Gergő, Csenter Orsolya, Nagy Attila, Földvári Anett, Szabó Edit: *A praxisközösségi szolgáltatások hatékonysága az alap- és végállapot felmérés eredményei alapján. In: Záró értékelés. Az egészségügy forrásainak felhazsnálásával népegészségügyi fókuszú alapellátás-szervezési modellprogram Virtuális Ellátó Központ támogatásával. 278-298, 2017; Eds: Dózsa Katalin, Sinkó Eszter, Merész Gergő, Velkey Zita. elérhető: <https://nepegeszseg.hu/Publikacio/Zarjelentes-alapallapot-vegallapot-felmeres.pdf>; Sándor János: *A Modellprogram prevenciós szolgáltatásainak értékelése az alap- és végállapot-felmérés eredményei alapján. Népegészségügy, 95: 69-77, 2017*)*

5.

Rutinszerűen gyűjtött egészségstatisztikai adatok másodlagos elemzésével demonstrálható volt az ivóvíz határérték feletti nitrát tartalmának gyomorrák okozó szerepe, és a subduralis vérzés ajánlást nem követő kórházi ellátásának letalitás növelő szerepe az érintett populációk nem befolyásolható jellemzőire korrigált indikátorok alkalmazásával a viszonylag nagyszámú elemzési egység (192 település, illetve 66 kórház) és a jelentős variabilitást mutató befolyásoló tényezők (nitrát expozíció illetve kórházi eljárásrend) miatt. A közegészségügyi hatóságok illetve az egészségbiztosító adatbázisai lehetőséget adtak az egyébként ismert kapcsolatok hazai viszonyok közti érvényesülésének a megerősítésére. Ezért igazolható volt, hogy (1) célzott adatgyűjtés nélkül is előállíthatók olyan korrigált indikátorok, amik segítik megítélni azt, hogy mi a szerepe egyes településen élők nitrát expozíciójának illetve egyes kórházak nem ajánlást követő eljárásrendjének az egészségveszteség generálásában; (2) a

korrigált indikátorok segítségével kellő részletességgel lehet a helyzetet értékelni, amire gyakorlati lépéseket (ivóvíz minőség javító programot, szakmai irányelvet) lehet építeni.

Ebből következően, valószínűleg hatékonyan alkalmazhatók a rutinszerűen gyűjtött adatok segítségével számított korrigált indikátorokon alapuló elemzési módszerek, ha kellő számú háziorvosi praxis variábilis teljesítményét és az azt befolyásoló tényezők szerepét, azaz a felnőtteket ellátó magyarországi háziorvosi praxisok hatékonyságát vizsgáljuk.

(Janos Sandor, Istvan Kiss, Orsolya Farkas, Istvan Ember: *Association between gastric cancer mortality and nitrate content of drinking water: ecological study on small area inequalities. European Journal of Epidemiology*, 17: 443-447, 2001.; Sándor János, Szűcs Mária, Kiss István, Ember István, Csepregi Gyula, Futó Judit, Büki András: *Subduralis vérzéssel kezelt betegek halálozási viszonyait befolyásoló tényezők. Clinical Neuroscience/Ideggyógyászati Szemle*, 56: 386-395. 2003.)

6.

A felnőtteket ellátó háziorvosi praxisok teljesítményét monitorozó indikátorok értékét befolyásoló faktorok azonosítása érdekében végzett, a teljes országot lefedő keresztmetszeti vizsgálatunk igazolta, hogy a háziorvos és munkatársainak személyes teljesítményén kívül vannak olyan tényezők (az ellátottak életkora, neme és képzettsége által indikált szocio-ökonómiai státusza, a praxis település típusa és a praxis társadalmi-intézményi környezetét indikáló megyéje), amik időben viszonylag állandó módon befolyásolják a praxisok teljesítményét monitorozó indikátorok értékét. Eredményeink alapján a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő számára elérhető adatok segítségével (tehát többlet adatgyűjtés, illetve többlet adminisztratív jellegű teher nélkül) számíthatók a praxisok jellemzőjével korrigált teljesítménymutatók, amik a nem korrigált indikátoroknál megbízhatóbban fejezik ki a háziorvos és munkatársai személyes teljesítményét, ezért a minőség fejlesztése szempontjából a háziorvos munkáját finanszírozó intézmény számára informatívabbak. Mivel a teljesítményértékelési rendszer hatékonyságának javítása a problémakezelés eredményességének a javulását alapozza meg, a csak nyers teljesítménymutatókat használó monitoringot érdemes kiegészíteni standardizált indikátorok alkalmazásával.

(Nóra Kovács, Anita Pálincás, Valéria Sipos, László Kőrösi, Zsófia Falusi, László Pál, Magor Papp, Orsolya Varga, Róza Ádány, János Sándor: *Factors influencing practice-level performance indicators in primary health care: A nationwide cross-sectional investigation. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17). pii: E3153. doi: 10.3390/ijerph16173153, 2019.)

7.

Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő 2006-2014 időszakra felépített adatbázisának másodlagos elemzése révén megállapítható volt, hogy a praxisokban legalább 5 éve ellátottak körében az alapellátás munkaerő-krízise nem játszik lényeges szerepet a korai halálozási kockázat alakulásában Magyarországon. Egyfelől, a betöltetlen háziorvosi praxisokban a korai halálozás kockázatának emelkedés alig észlelhető, és ez a hatás a hazai alapellátás hatékonyságát érdemben nem rontja, mert 9 év alatt összesen 24 halálesetért volt felelős. Másrészt vizsgálatunk megmutatta, hogy azok a munkaerő-piaci beavatkozások, amik megkönnyítik a 65 évnél idősebb háziorvosok munkavégzését, anélkül segítik a betöltetlen praxisokkal kapcsolatos problémák kezelését, hogy a korai halálozás kockázatát emelnék.

(János Sándor, Anita Pálincás, Ferenc Vincze, Valéria Sipos, Nóra Kovács, Tibor Jenei, Zsófia Falusi, László Pál, László Kőrösi, Magor Papp, Róza Ádány: *Association between the General Practitioner Workforce Crisis and Premature Mortality in Hungary: Cross-Sectional Evaluation of Health Insurance Data from 2006 to 2014. Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15, 1388; doi:10.3390/ijerph15071388)

8.

Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő 2016-os, az egész országot lefedő adatbázisának másodlagos elemzése révén megállapítható volt, hogy a felnőtteket ellátó háziorvosok praxisainak teljesítmény indikátorai és a háziorvos neme közt szignifikáns kapcsolat van. Ez nem elhanyagolható mértékű ellátási hiányt eredményez a férfi orvosok által ellátott praxisokban. Összességében 144871 ellátási esemény marad el évente emiatt Magyarországon. Tekintettel arra, hogy a kapcsolat valószínű magyarázata a háziorvos nők alapvetően empatikusabb kommunikációja (tehát egy fejleszthető gyakorlati tudás) lehet, az orvos-beteg kommunikáció, és a területre fókuszáló, empatikus készségek javítását célzó intervenció fontosságára mutatnak rá az eredményeink.

(Nóra Kovács, Orsolya Varga, Attila Nagy, Anita Pálinkás, Valéria Sipos, László Kőrösi, Róza Ádány, János Sándor: *The impact of general practitioners' gender on process indicators in Hungarian primary health care: A nationwide cross-sectional study. BMJ Open, 9(9):e027296. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027296, 2019.*)

9.

Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő 2013-as, Alapellátás-fejlesztési Modellprogram intervenciók területét lefedő adatbázisának elemzése révén demonstrálni tudtuk, hogy lehetséges a szegregált roma telepeken élő felnőttek egészségügyi ellátás igénybevételére és egészségi állapotára vonatkozó rutinszerűen is előállítható indikátorok képzése anélkül, hogy adatvédelmi szabályokat sértenénk, és jelentős többletköltségeket generálnánk. Az első hallásra nehezen kezelhető jogi természetű problémákat kezelhető informatikai feladattá lehet alakítani, mert a roma specifikus indikátorok képzése módszertanilag területi egyenlőtlenségek elemzésévé egyszerűsíthető.

Eredményeink alapján, bár van olyan egészségügyi szolgáltatás, amit a telepen élő romák intenzívebben használnak, mint a nem telepen élők, és néhány szolgáltatás esetén nem látunk eltérést a telepen és a komplementer település részen élők közt, a szolgáltatások többségét a telepen élő romák kevésbé intenzíven használják, mint a nem romák. A telepen élő romák specifikus egészségügyi szolgáltatás-igénybevételi mintázattal jellemezhetők, ami összességében drágább, mint a nem telepen élők körében megfigyelhető igénybevételi mintázat költségigénye, ami ráadásul kevésbé hatékonyak is tűnik a telepeken élők (vizsgálatunk által leírt) magas relatív korai halálozási kockázata alapján.

(János Sándor, Anita Pálinkás, Ferenc Vincze, Nóra Kovács, Valéria Sipos, László Kőrösi, Zsófia Falusi, László Pál, Gergely Fűrjes, Magor Papp, Róza Ádány: *Health care utilization and all-cause premature mortality in Hungarian segregated Roma settlements: evaluation of specific indicators in a cross-sectional study. Int. J. Environ. Res. Public Health 2018, 15, 1835; doi:10.3390/ijerph15091835*)

10.

Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő 2016-os, az ország összes, felnőtteket ellátó háziorvosi praxisát lefedő adatbázisának elemzése révén megállapítható volt, hogy jelentős eltérés van a nyers indikátorok rétegzett célérték elérésén alapuló teljesítményértékelés és ugyanazoknak az indikátoroknak a praxisjellemzőkkel korrigált illetve statisztikai teszt segítségével értékelt változatán alapuló értékelés között. A nyers indikátorokon alapuló praxisminősítés alapján működő jelenleg alkalmazott többletfinanszírozás 34,46%-át fizeti ki a finanszírozó a hatékonyság javítás ösztönzésre. A finanszírozás 65,54%-át átlagos eredményeket elérő praxisoknak fizetik, ahol az ellátottak relatíve jó szociális helyzete, demográfiai összetétele és a praxis kedvező földrajzi elhelyezkedése miatt, az átlagnál nem jobb alapellátói teljesítmény már elég a célértékek eléréséhez a nyers indikátorok alapján.

Demonstráltuk, hogy a felnőtteket ellátó háziorvosi praxisok indikátor alapú teljesítményértékeléséhez kapcsolt többletfinanszírozási rendszer hatékonysága Magyarországon - csak rutinszerűen egyébként is gyűjtött adatokra alapozott - továbbfejlesztése a monitoring néhány problémáját képes lenne kezelni. Az ellátás hatékonyságát a betegek szempontjából értékelő nyers indikátorok mellett alkalmazott, a teljesítményalapú többletfinanszírozást önmagában meghatározó (az országos átlag alapján statisztikailag tesztelt és háziorvosi praxisok háziorvos által nem

befolyásolható jellemzőire) korrigált indikátorok alkalmazása javítaná az egyébként rendelkezésre álló költségvetési eszközök felhasználásának hatékonyságát, ami hozzájárulna az ellátás hatékonyságának javulásához. Az indikátor alapú teljesítményértékelési rendszer továbbfejlesztése segíthetné azt is, hogy a monitoring eredményei széles körben kommunikálhatóak legyenek, ami a felnőttek háziorvosi alapellátásában meglévő problémák kezelését tehetné hatékonyabbá.

(Pálinkás Anita, Kovács Nóra, Sipos Valéria, Vincze Ferenc, Papp Magor, Czifra Árpád, Ádány Róza, Sándor János: Az indikátor alapú teljesítményértékelésen alapuló forráselosztás hatékonysága Magyarországon a felnőtteket ellátó háziorvosi praxisokban. Orvosi Hetilap, 160(39):1542–1553, 2019.)

11.

Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő 2012. január 1-től 2015. szeptember 30-ig terjedő időszakot és az ország összes, felnőtteket ellátó háziorvosi praxisát lefedő adatbázisának elemzése révén megállapítható volt, hogy a háziorvos által felírt receptek több mint harmadát nem váltják ki Magyarországon. Ez az alacsony adherencia háziorvosi praxisonként jelentős variabilitást mutat, ami részben a praxisok strukturális jellemzőivel, és a betegek szocio-ökonómiai státuszával magyarázható. A magasabb képzettség, a városi praxisközpont és a háziorvosi praxis betöltöttségére mutatkoztak a legerősebb negatív befolyásoló tényezőnek. Elemzéseink alapján úgy tűnik, hogy a gyógyszerkiváltási részarány hasznos eleme lehetne a háziorvosi praxisok teljesítményét értékelő monitoring rendszernek.

(Nouh Harsha, Magor Papp, László Kőrösi, Árpád Czifra, Róza Ádány, János Sándor: Determinants of Primary Nonadherence to Medications Prescribed by General Practitioners among Adults in Hungary: Cross-Sectional Evaluation of Health Insurance Data. Frontiers in Pharmacology 2019. DOI: 10.3389/fphar.2019.01280)

12.

Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő 2012 első negyedéves és 2015 harmadik negyedéves, az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram intervenciók területét lefedő adatbázisának elemzése révén demonstrálni tudtuk, hogy a preventív szolgáltatások integrálása az alapellátási rutinba, a szükséges kapacitások és eljárásrendek kialakítása révén kedvezően hat a betegek együttműködési készségre, amit a háziorvos által felírt receptek kiváltási gyakoriságának emelkedése jelez. Összességében 6%-kal, elsősorban a kardiovaszkuláris rendszerre illetve a tápcsatornára és anyagcserére ható gyógyszerek esetében emelkedett a kiváltott receptek részaránya. A megfigyelt 6%-os javulás megfelel a nemzetközi tapasztalatok szerint hasonló intervenciók programok hatékonyságának.

Tekintettel arra, hogy a gyógyszereszedéssel kapcsolatos adherencia sok tényező hatására alakul ki, melyekről jelenlegi ismereteink meglehetősen hiányosak, ésszerűnek tűnik, hogy a gyógyszerkiváltási részarányt minden intervenciók program alkalmazza a monitoringjában az aspecifikus adherencia javító hatások detektálása érdekében. Sőt az is megalapozottnak tűnik, hogy a WHO ajánlásait követve, az ilyen indikátorokat az alapellátás általános monitoringjába is beépítsük, ami a benchmarkingot egy nehezen monitorozható területen, az orvos-beteg együttműködés hatékonysága terén tudná támogatni.

(Nouh Harsha, Magor Papp, László Kőrösi, Árpád Czifra, Róza Ádány, János Sándor: Enhancing primary adherence to prescribed medications by an organized health status assessment-based extension of primary health care services. Int. J. Environ. Res. Public Health 2019; 16(20): 3797. doi: 10.3390/ijerph16203797)

13.

Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő 2012 első negyedévéől 2016 második negyedévéig terjedő időszakot és az ország összes, felnőtteket ellátó háziorvosi praxisát lefedő adatbázisának elemzése révén megállapítható volt, hogy az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram intervenciók területén

nyújtott alapellátási tevékenység (praxis-elhelyezkedéstől és az ellátottak szocio-demográfiai státuszától független, az országos referencia szintek időbeni alakulását is figyelembe vevő indikátorok alapján) nem rontotta egyik végponton sem az alapellátási teljesítményt. Javította viszont a hipertónia korai felismerésének és gondozásának hatékonyságát; mindezt úgy érve el, hogy közben csökkent a háziorvosi beutalások gyakorisága is. Ugyanakkor, a praxisközösségi protokollok továbbfejlesztésének a szükségességét hangsúlyozza, hogy az indikátorok többségénél nem lehetett a praxisközösségi ellátási formához köthető lényeges teljesítményváltozást megfigyelni.

(Sándor János, Kőrösi László, Pálkás Anita, Kovács Nóra, Sipos Valéria, Falusi Zsófia, Pál László: A praxisközösségi szolgáltatások hatékonysága a praxisok elhelyezkedésére és az ellátottak szocio-demográfiai jellemzőire korrigált indikátorok alapján. In. Záró értékelés. Az egészségügy forrásainak felhasználásával népegészségügyi fókuszú alapellátás-szervezési modellprogram Virtuális Ellátó Központ támogatásával. 311-357, 2017; Eds: Dózsa Katalin, Sinkó Eszter, MerészGergő, Velkey Zita. elérhető: <https://nepegeszseg.hu/Publikacio/Zarajelentes - OEP indikatorok.pdf>)

14.

Anonim kérdőíven illetve 2017. március 10. és 2017. április 5. között 11 megyeszékhelyen és Budapesten, a felnőtteket ellátó hazai háziorvosok 3%-ának részvételével tartott fókuszcsoporthoz megbeszéléseken alapuló felmérés szerint (amely során rögzítettük a felnőtteket ellátó háziorvosok véleményét a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő háziorvosi indikátorrendszeréről és az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram keretében kidolgozott új, standardizált indikátorokon alapuló jelentési rendszerről), a háziorvosok alig használják a jelenleg működő rendszert a deklarált cél, az ellátás problémáinak a megoldása érdekében.

A háziorvosok nem értelmezik a saját monitoring eredményeiket, és nem ismerik a közelükben dolgozó kollégáik indikátorait sem. Alapvetően nem kapnak információt az alapellátás egészének működési hatékonyságáról. Nincsenek olyan szakmai, finanszírozói, vagy önkormányzati fórumaik, ahol az indikátorok alakulását értékelnék, és az egyeztetés eredményeként a szükségesnek tűnő változások érdekében a háziorvosi munka, vagy a háziorvos munkáját befolyásoló külső környezet változtatásáról döntenének. A háziorvosok nem tekintik az indikátorok alapján kapott többletfinanszírozást a praxisuk gazdasági menedzselése szempontjából lényeges tételnek.

A praxis elhelyezkedését és az ellátott felnőttek szocio-demográfiai jellemzőit figyelembe vevő indikátorokkal kapcsolatban alapvető fontosságúnak azt tartották, hogy az elmaradt, illetve az átlaghoz viszonyított többlet (illetve a legalább átlagos vagy a szignifikánsan jó teljesítményhez szükséges ellátási események) beavatkozások számáról kapjanak információt. Ez segítené az eljárásaik újratervezését.

(Az indikátor kézikönyvön alapuló háziorvosi jelentési rendszer tesztelése országos lefedettséget biztosító háziorvosi hálózat segítségével az országos egészségbiztosítási pénztár háziorvosi teljesítményértékelési rendszeréhez kapcsolódó jelentési rendszer kidolgozása érdekében. Az indikátor kézikönyvön alapuló háziorvosi jelentési rendszer tesztelése. A Svájci-Magyar Együttműködési Program társfinanszírozásával megvalósított „Az egészségügy forrásainak felhasználásával népegészségügyi fókuszú alapellátás-szervezési modellprogram Virtuális Ellátó Központ támogatásával” program, 2017. elérhető: https://nepegeszseg.hu/Publikacio/Az_indikator_kezikonyvon_alapulo_haziorvosi_jelentesi_rendszer_tesztelése.pdf)

15.

A felnőtt népességet demográfiai szempontból reprezentáló Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Programban kialakított háziorvosi hálózat segítségével végzett felmérés alapján a leszokás támogatást távolról sem az ajánlott gyakorisággal kapják meg a magyarországi dohányzók, akik körében a nikotin-függőség ugyanolyan eloszlású, mint más közép-kelet-európai országokban. A dohányzók kora, neme, képzettsége, nikotin-függősége és morbiditási státusza jelentős mértékben befolyásolja, azt hogy részesülnek vagy nem a háziorvos leszokás támogatásában. Eredményeink szerint, a háziorvosok a

minimál intervenció során nagyobb hangsúlyt fektetnek a krónikus betegekre, a súlyos függőkre és a leszokni vágyókra. Ugyanakkor a háziorvosok nem aktívak a kevésbé függők támogatása terén.

Az elmaradt leszokás támogatás pótlása viszonylag jelentős munkaidőt igényelne, amit a jelenlegi alapellátási kapacitások mellett valószínűleg nem lehetne biztosítani (az egy átlagos méretű hazai praxisban a leszokásra motiváltak körében elmaradt évenkénti 67 minimál intervenció, 75 nem farmakológiai leszokás támogatás, 76 farmakológiai leszokás támogatás nagy száma miatt). Az alapellátás lehetőségeinek a kihasználása a szükséges kapacitások felépítését igényelné a háziorvosi praxisokban.

(Valéria Sipos, Anita Pálinkás, Nóra Kovács, Karola Orsolya Csenter, Ferenc Vincze, József Gergő Szöllősi, Tibor Jenei, Magor Papp, Róza Ádány, János Sándor: *Smoking cessation support for regular smokers in Hungarian primary care: A nationwide representative cross sectional study*. *BMJ Open*, doi:10.1136/bmjopen-2017-018932, 2018)

16.

A felnőtt népettséget demográfiai szempontból reprezentáló Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Programban kialakított háziorvosi hálózat segítségével meg tudtuk alapozni egy olyan 2-es típusú diabetes mellitus felnőtt kohorszt, aminek a létszáma összevethető GUIDANCE és a PANORAMA vizsgálatok egy országra eső esetszámával. A kohorszban lehetőségünk volt a korábbi vizsgálatok számára nem elérhető kimeneti indikátorok, célérték elérések meghatározására is; illetve, a célérték elérés alapján nemzetközi összehasonlításban is értékelni tudtuk a hazai gyakorlat hatékonyságát.

A folyamatindikátorok alapján a hazai ellátás jobbnak tűnik, mint a fejlett országokban általában. A glikémiás kontroll és a betegek lipid státusza is a referencia országok átlagának felel meg. Viszont, a vérnyomás célérték alatt tartása szempontjából gyengének látszik a hazai gondozás hatékonysága.

Bár számos folyamat indikátor esetén erős képzettség szerinti eltéréseket, azaz szocio-ökonómiai státusz szerinti egyenlőtlenségeket figyeltünk meg, ez az egyenlőtlenség nem mutatkozott meg a kulcs indikátorok szintjén (HbA1c, LDL, vérnyomás célértékek elérésében). Úgy tűnik, hogy a kevésbé képzett betegek ellátáshoz való hozzáférése némileg korlátozottabb, ami nem konvertálódik egészség-vesztéssé az intermedier kimeneti indikátorok szintjén, de ami befolyásolja a T2DM hosszú távú prognózisát, elsősorban a mikrovaskuláris komplikációk és az inzulin-alkalmazás szükségességén keresztül.

(Attila Nagy, Nóra Kovács, Anita Pálinkás, Valéria Sipos, Ferenc Vincze, Gergő Szöllősi, Orsolya Csenter, Róza Ádány, János Sándor: *Exploring quality of care and social inequalities related to type 2 diabetes in Hungary: nationwide representative survey*. *Primary Care Diabetes*, doi: 10.1016/j.pcd.2017.12.004, 2018)

17.

A felnőtt népettséget demográfiai szempontból reprezentáló Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Programban kialakított háziorvosi hálózat segítségével végzett 2008-as és 2016-os felmérésünk alapján a kor, nem, képzettség és az alapbetegség fennállási idejére korrigált regressziós modellek szerint javult a glikémiás státusz, a koleszterin szint és a diasztolés vérnyomás kontrollja, és csökkent az elhízás mértéke 2008-2016 közötti időszakban a 2-es típusú cukorbetegségben szenvedők körében. Viszont, ez nem járt együtt a szisztolés vérnyomás hasonló javulásával.

Elemzésünk demonstrálta, hogy standardizált indikátorok populációs alapú vizsgálata révén monitorozható a 2-es típusú cukorbetegség ellátás-hatékonyságának változása, akár ad hoc felmérések segítségével is. Ennek a megközelítésnek a szisztematikus alkalmazása alkalmas arra, hogy az egyes intervenciók népegészségügyi szintű hatásait értékelni lehessen, azaz annak a megítélésében nyújthatnának segítséget, hogy a terápiás eszközök bizonyított hatásából mennyit sikerült a gyakorlatban realizálni.

(Attila Nagy, Nóra Kovács, Anita Pálinkás, Valéria Sipos, Ferenc Vincze, Gergő Szöllősi, Orsolya Csenter, Róza Ádány, János Sándor: *Exploring quality of care and social inequalities related to type 2 diabetes in*

Hungary: nationwide representative survey. Primary Care Diabetes, doi: 10.1016/j.pcd.2017.12.004, 2018)

18.

Az Alapellátás-fejlesztési Modellprogram praxisközösségeiben 2013. november 1. és 2014. szeptember 30. között végzett egészségállapot felméréseken részt vett felnőttek felmérési adatai és a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő ellátás-finanszírozási adatai kapcsolása révén kialakított adatbázis elemzése során leírtuk, hogy a hipertóniás és/vagy diabéteszes betegek körében magas a kezeletlen depresszió gyakorisága Magyarországon. Az érintett betegeket a gondozásba épített és viszonylag kis kapacitást igénylő szervezett szűréssel azonosítani lehetne az alapellátás szintjén, ahol kezdeményezni lehetne a szakellátásukat is. (Egy átlagos háziorvosi praxisban 42 depresszió szűrést kellene az egyébként gondozás miatt a rendelőben megjelenő betegek körében elvégezni, ami 210 percet venne igénybe havonta.)

Ezt a beavatkozást motiválja, hogy - eredményeink alapján - a kezeletlen depressziós betegek gyakrabban, a depressziójuk súlyosbodásával arányosan nagyobb gyakorisággal és relatíve nagyobb költséget generálva veszik igénybe a járóbeteg szakellátást. Eredményeink megerősítik azt, hogy a kardio-metabolikus betegeket gondozó háziorvosoknak a depressziót hasonlóan kellene kezelni, mint a dohányzást, az elhízást, a mozgásszegénységet és a diszlipidémiát.

(Anita Pálinkás, János Sándor, Magor Papp, László Kőrösi, Zsófia Falusi, László Pál, Zsuzsanna Bélteczki, Zoltán Rihmer, Péter Döme: Associations between untreated depression and secondary health care utilization in patients with hypertension and/or diabetes. Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology. 2018. DOI: 10.1007/s00127-018-1545-7)

ÉRTEKEZÉS ALAPJÁUL SZOLGÁLÓ DOLGOZATOK JEGYZÉKE

1. **Sándor János**, Kiss István, Bényi Mária, Brázay László, Ember István: Területi egyenlőtlenségek epidemiológiai elemzése. Orvosi Hetilap, 140: 21-29, **1999**.
2. **Sándor J**, Kiss I, Ember I: Mortality pattern in rural ethnic minorities in Hungary. Agricultural Medicine and Rural Health, 23: 49-55, **2000**.
3. **Janos Sándor**, Istvan Kiss, Orsolya Farkas, Istvan Ember: Association between gastric cancer mortality and nitrate content of drinking water: ecological study on small area inequalities. European Journal of Epidemiology, 17: 443-447, **2001**.
4. Havasi Viktória, **Sándor János**, Kiss István, Szücs Mária, Brázay László, Ember István: Emlőrákos halálozás és mammográfiás vizsgálatok száma Magyarországon. Orvosi Hetilap 142: 2773-2778, **2002**.
5. **Sándor János**, Szücs Mária, Kiss István, Ember István, Csepregi Gyula, Futó Judit, Büki András: Subduralis vérzéssel kezelt betegek halálozási viszonyait befolyásoló tényezők. Clinical Neuroscience/Ideggyógyászati Szemle, 56: 386-395. **2003**.
6. **János Sándor**, Éva Brantmüller, Tamás Bödecs, Lajos Bálint, Mária Szücs, Eszter Péntek: The introduction of call-recall method into national cancer screening program organization and the social gradient of participation. Studia Sociologia, 2: 39-62, **2008**.
7. Ádány R, Boncz I, Dózsa Cs, Kozmann Gy, Nagymajtényi L, **Sándor J**, Repa I, Tompa A, Kovács A: Az egészség-monitor rendszer fejlesztésének szükségessége és lehetősége Magyarországon. Népegészségügy 87: 284-290, **2009**.
8. Attila Nagy, Roza Adany, **Janos Sándor**: Effect of diagnosis-time and initial treatment on the onset of type 2 diabetes mellitus complications: A population-based representative cross-sectional study in Hungary. Diabetes Research and Clinical Practice, 94: e65-e67, **2011**.
Impakt faktor: 2,754
9. Róza Ádány, Karolina Kósa, **János Sándor**, Magor Papp, and Gergely Fürjes: General practitioners' cluster: a model to reorient primary health care to public health services. European Journal of Public Health, 23: 529-530, **2013**.
Impakt faktor: 2,459
10. **János Sándor**, Karolina Kósa, Gergely Fürjes, Magor Papp, Ágnes Csordás, Imre Rurik, and Róza Ádány: Public health services provided in the framework of general practitioners' clusters. European Journal of Public Health, 23: 530-532, **2013**.
Impakt faktor: 2,459
11. Karolina Kósa, **János Sándor**, Éva Dobos, Magor Papp, Gergely Fürjes, and Róza Ádány: Human resources development for the operation of general practitioners' cluster. European Journal of Public Health, 23: 532-533, **2013**.
Impakt faktor: 2,459
12. Attila Nagy, Beáta Nagy, Roza Adany, **Janos Sándor**: Determinants of low referral rates of ophthalmologic examination among type 2 diabetes mellitus patients in Hungary. Diabetes Research and Clinical Practice 102:e29-31, **2013**.
Impakt faktor: 2,741
13. Daponte A, Bernal M, Bolívar J, Mateo I, Salmi LR, Barsanti S, Berghmans L, Piznal E, Bourgueil Y, Marquez S, González I, Carriazo A, Maros-Szabo Z, Ménival S; AIR Research Group: Criteria for implementing interventions to reduce health inequalities in primary care settings in European regions. European Journal of Public Health, 24: 980-90, **2014**. (kollaborációs közlemény)
Impakt faktor: 2,516
14. Zsigmond Kósa, Ágota Moravcsik-Kornyicki, Judit Diószegi, Bayard Roberts, **János Sándor**, Róza Ádány: Prevalence of metabolic syndrome among Roma: a comparative health examination survey in Hungary. European Journal of Public Health, 25: 299-304, **2015**.
Impakt faktor: 2,516

15. **Sándor, Janos**; Nagy, Attila; Foldvari, Anett; Szabo, Edit; Csenteri, Orsolya; Vincze, Ferenc; Sipos, Valeria; Kovacs, Nora; Palinkas, Anita; Papp, Magor; Furjes, Gergely; Adany, Roza: Delivery of cardio-metabolic preventive services to Hungarian Roma of different socioeconomic strata. *Family Practice*, **2016**. DOI: 10.1093/fampra/cmw102
Impakt faktor: 2,022
16. **János Sándor**, Karolina Kosa, Magor Papp, Gergely Fürjes, László Kőrösi, Mihajlo (Michael) Jakovljevic, Roza Adany: Capitation based financing hampers the provision of preventive services in primary health care. *Frontiers in Public Health*, **2016**. doi: 10.3389/fpubh.2016.00200
17. **Sándor János**, Kósa Zsigmond, Boruzs Klára, Boros Julianna, Tokaji Ildikó, McKee Martin, Ádány Róza: The decade of Roma inclusion: did it make a difference to health and use of health care services? *International Journal of Public Health*, 13:1-13, **2017**.
Impakt faktor: 2,754
18. Salmi LR, Barsanti S, Bourgueil Y, Daponte A, Piznal E, Ménival S; AIR Research Group: Interventions addressing health inequalities in European regions: the AIR project. *Health Promotion International*, **2017**, 32(3): 430–441, doi.org/10.1093/heapro/dav101 (**kollaborációs közlemény**)
Impakt faktor: 1,989
19. **Sándor János**: A Modellprogram prevenciók szolgáltatásainak értékelése az alap- és végállapot-felmérés eredményei alapján. *Népegészségügy*, 95: 69-77, **2017**.
20. Maas AIR, Menon DK, Adelson PD, Andelic N, Bell MJ, Belli A, Bragge P, Brazinova A, Büki A, Chesnut RM, Citerio G, Coburn M, Cooper DJ, Crowder AT, Czeiter E, Czosnyka M, Diaz-Arrastia R, Dreier JP, Duhaime AC, Ercole A, van Essen TA, Feigin VL, Gao G, Giacino J, Gonzalez-Lara LE, Gruen RL, Gupta D, Hartings JA, Hill S, Jiang JY, Ketharanathan N, Kompanje EJO, Lanyon L, Laureys S, Lecky F, Levin H, Lingsma HF, Maegele M, Majdan M, Manley G, Marsteller J, Mascia L, McFadyen C, Mondello S, Newcombe V, Palotie A, Parizel PM, Peul W, Piercy J, Polinder S, Puybasset L, Rasmussen TE, Rossaint R, Smielewski P, Söderberg J, Stanworth SJ, Stein MB, von Steinbüchel N, Stewart W, Steyerberg EW, Stocchetti N, Synnot A, Te Ao B, Tenovuo O, Theadom A, Tibboel D, Videtta W, Wang KKW, Williams WH, Wilson L, Yaffe K; InTBIR Participants and Investigators: Traumatic brain injury: integrated approaches to improve prevention, clinical care, and research. *Lancet Neurol*. 2017;16:987-1048. doi: 10.1016/S1474-4422(17)30371-X. (**kollaborációs közlemény**)
Impakt faktor (2017): 26,284
21. **Sándor János**, Czifra Árpád: A felnőtteket ellátó háziorvosok által végzett kardiometabolikus rizikófaktor-szűrés és influenza elleni vakcinálás hatékonysága Magyarországon 2014-ben. *Demográfia*, 61:145–188, **2018**.
22. Attila Nagy, Nóra Kovács, Anita Pálincás, Valéria Sipos, Ferenc Vincze, Gergő Szöllősi, Orsolya Csenteri, Róza Ádány, **János Sándor**: Exploring quality of care and social inequalities related to type 2 diabetes in Hungary: nationwide representative survey. *Primary Care Diabetes*, doi: 10.1016/j.pcd.2017.12.004, **2018**.
Impakt faktor: 1,381
23. Valéria Sipos, Anita Pálincás, Nóra Kovács, Karola Orsolya Csenteri, Ferenc Vincze, József Gergő Szöllősi, Tibor Jenei, Magor Papp, Róza Ádány, **János Sándor**: Smoking cessation support for regular smokers in Hungarian primary care: A nationwide representative cross sectional study. *BMJ Open*, doi:10.1136/bmjopen-2017-018932, **2018**.
Impakt faktor: 2,369
24. Eszter Anna Janka, Ferenc Vincze, Róza Ádány, **János Sándor**: Is the definition of Roma an important matter? The parallel application of self and external classification of ethnicity in a population-based health interview survey *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15: 353, **2018**. doi:10.3390/ijerph15020353
Impakt faktor: 2,101

25. **János Sándor**, Attila Nagy, Tibor Jenei, Anett Földvári, Edit Szabó, Orsolya Csenter, Ferenc Vincze, Valéria Sipos, Nóra Kovács, Anita Pálincás, Magor Papp, Gergely Fürjes, Róza Ádány: Influence of patient characteristics on general practitioners' preventive service delivery and preventive performance indicators: a study in patients with hypertension or diabetes mellitus from Hungary. *European Journal of General Practice*. **2018**. DOI: 10.1080/13814788.2018.1491545
Impact Factor: 1,274
26. Anita Pálincás, **János Sándor**, Magor Papp, László Kőrösi, Zsófia Falusi, László Pál, Zsuzsanna Bélteczki, Zoltán Rihmer, Péter Döme: Associations between untreated depression and secondary health care utilization in patients with hypertension and/or diabetes. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. **2018**. DOI: 10.1007/s00127-018-1545-7
Impact Factor: 2,922
27. **János Sándor**, Anita Pálincás, Ferenc Vincze, Valéria Sipos, Nóra Kovács, Tibor Jenei, Zsófia Falusi, László Pál, László Kőrösi, Magor Papp, Róza Ádány: Association between the General Practitioner Workforce Crisis and Premature Mortality in Hungary: Cross-Sectional Evaluation of Health Insurance Data from 2006 to 2014. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2018**, 15, 1388; doi:10.3390/ijerph15071388
Impact Factor: 2,145
28. **János Sándor**, Anita Pálincás, Ferenc Vincze, Nóra Kovács, Valéria Sipos, László Kőrösi, Zsófia Falusi, László Pál, Gergely Fürjes, Magor Papp, Róza Ádány: Health care utilization and all-cause premature mortality in Hungarian segregated Roma settlements: evaluation of specific indicators in a cross-sectional study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2018**, 15, 1835; doi:10.3390/ijerph15091835)
Impact Factor: 2,145
29. Pálincás Anita, Kovács Nóra, Sipos Valéria, Vincze Ferenc, Papp Magor, Czifra Árpád, Ádány Róza, **Sándor János**: Az indikátor alapú teljesítményértékelésen alapuló forráselosztás hatékonysága Magyarországon a felnőtteket ellátó háziorvosi praxisokban. *Orvosi Hetilap*, 160(39):1542–1553, **2019**.
Impakt faktor (2015): 0,291
30. Attila Nagy, Nóra Kovács, Anita Pálincás, Valéria Sipos, Ferenc Vincze, Gergő Szöllősi, Róza Ádány, Árpád Czifra, **János Sándor**: Improvement in Quality of Care for Patients with Type 2 Diabetes in Hungary between 2008 and 2016: Results from Two Population-Based Representative Surveys. *Diabetes Therapy*, 10:757-763, **2019**. doi: 10.1007/s13300-019-0582-x
Impact Factor: 2,224
31. Magor Papp, László Kőrösi, **János Sándor**, Csilla Nagy, Attila Juhász, Róza Ádány: Workforce crisis in primary health care worldwide: the Hungarian example in a longitudinal follow-up study. *BMJ Open*, **2019**;9:e024957. doi:10.1136/bmjopen-2018-024957
Impact Factor: 2,413
32. Nóra Kovács, Orsolya Varga, Attila Nagy, Anita Pálincás, Valéria Sipos, László Kőrösi, Róza Ádány, **János Sándor**: The impact of general practitioners' gender on process indicators in Hungarian primary health care: A nationwide cross-sectional study. *BMJ Open*, 9(9):e027296. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027296, **2019**.
Impact Factor: 2,413
33. Nóra Kovács, Anita Pálincás, Valéria Sipos, László Kőrösi, Zsófia Falusi, László Pál, Magor Papp, Orsolya Varga, Róza Ádány, **János Sándor**: Factors influencing practice-level performance indicators in primary health care: A nationwide cross-sectional investigation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17). pii: E3153. doi: 10.3390/ijerph16173153, **2019**.
Impact Factor: 2,468
34. Ferenc Vincze, Anett Földvári, Anita Pálincás, Valéria Sipos, Eszter Anna Janka, Róza Ádány, **János Sándor**: Prevalence of Chronic Diseases and Activity-Limiting Disability among Roma and Non-

Roma People: A Cross-Sectional, Census-Based Investigation. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2019**, *16*, 3620; doi:10.3390/ijerph16193620

Impact Factor: 2,468

35. Nouh Harsha, Magor Papp, László Kőrösi, Árpád Czifra, Róza Ádány, **János Sándor**: Enhancing primary adherence to prescribed medications by an organized health status assessment-based extension of primary health care services. *Int J Environ Res Public Health*. **2019**;16(17). doi: 10.3390/ijerph16173153.

Impact Factor: 2,468

36. Nouh Harsha, Magor Papp, László Kőrösi, Árpád Czifra, Róza Ádány, **János Sándor**: Determinants of Primary Nonadherence to Medications Prescribed by General Practitioners among Adults in Hungary: Cross-Sectional Evaluation of Health Insurance Data. *Frontiers in Pharmacology* **2019**;10:1280. doi: 10.3389/fphar.2019.01280

Impact Factor: 3,845

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A doktori értekezés alapját adó projektekben nagyon sok kollégával dolgoztam együtt. Sokuknak vagyok hálás a közös, több esetben sikeres munkáért. Köszönetemet fejezem ki mindannyiuknak!

Mindenekelőtt **Ádány Róza** professzornőnek köszönöm, hogy olyan környezetben dolgozhattam 10 éven keresztül, ahol a népegészségügy és az alapellátás közös fellépését megalapozó kutatási és fejlesztési projektekkel foglalkozhattam; a Háziiorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Program irányítójaként vezethettem regisztereket és ezekre épített projekteket; és hogy minden támogatást megkaptam ahhoz, hogy a nemzetközi gyakorlatban szokásos módon működő epidemiológiai munkacsoportot építsek fel. Ezekben a projektekben folyamatos bátorítást, támogatást kaptam **Kósa Karolina** professzornőtől, akinek elsősorban a társadalmi egyenlőtlenségekkel kapcsolatos közös munka miatt tartozom köszönettel.

Büki András professzor úrnak köszönöm az évtizedes baráti támogatást és a nekem sok inspirációt adó klinikai epidemiológiai projekteket. Szakmai és baráti segítsége miatt hálás vagyok **Szücs Máriának**. Köszönöm **Szy Ildikónak**, hogy segített a gyakran változó nevű egészségügyért felelős főhatóság és a kutatási projekteink közti összhang kialakításában.

A disszertációban összefoglalt projektekben néhány száz háziorvossal dolgozhattam együtt. Nevüket nem sorolhatom fel, de köszönettel tartozom nekik, elsősorban a Háziiorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Program háziorvosainak, **Rurik Imre** professzor úrnak és **Papp Magornak**.

A disszertáció projektjei folyamatos támogatást kaptak a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelőtől. **Kőrösi László** munkacsoportja, elsősorban **Falusi Zsófia** és **Pál László** mindig segítőkészek voltak. A projektek munkatervének kialakításától az eredmények értelmezéséig mindenben támogatást kaptam tőlük, amit itt is szeretnék megköszönni.

Hálásan gondolok néhai **Pintér Alánra**, aki pályám elején támogatta, hogy vezető európai intézmények kutatóitól tanulhassam az epidemiológiát.

Munkatársaim, már végzett és jelenlegi PhD hallgatóim közül mindenekelőtt **Pálincás Anitának**, **Vincze Ferencnek**, **Nouh Harshának**, **Sipos Valériának**, **Földvári Anettnek**, **Szabó Editnek**, **Kovács Nórának**, **Szőllősi Gergőnek**, **Nagy Attilának** és **Jenei Tibornak** vagyok hálás az inspiráló együttműködésért.

Végül, de egyáltalán nem utolsósorban, köszönet illeti családomat, mindenekelőtt **Barbara**, **Bálint**, **Márton**, **Lili** és **Illés** gyerekeimet a különböző időkben különbözően megnyilvánuló, de számomra mindig sokat jelentő támogatásukért.

IRODALOMJEGYZÉK

- 1 World Health Organization. The World Health Report 2008. primary health Care - Now more than ever. *World Heal Rep* 2008. doi:10.12927/hcpol.2013.22778.
- 2 Marmot M, Friel S, Bell R, Houweling TA, Taylor S. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *Lancet* 2008. doi:10.1016/S0140-6736(08)61690-6.
- 3 Marmot M. Closing the gap in a generation. *Heal Equity Through Action Soc Determ Heal* 2008. doi:10.1080/17441692.2010.514617.
- 4 Scutchfield FD, Michener JL, Thacker SB. Are we there yet? Seizing the moment to integrate medicine and public health. *Am. J. Public Health*. 2012. doi:10.2105/AJPH.2012.300724.
- 5 D. W, C. M, M. B, et al. Costs and cost effectiveness of cardiovascular screening and intervention: The British family heart study. *Br Med J* 1996.
- 6 Field K, Thorogood M, Silagy C, Normand C, O'neill C, Muir J. Strategies for reducing coronary risk factors in primary care: Which Is most cost effective? *BMJ* 1995. doi:10.1136/bmj.310.6987.1109.
- 7 Dalton ARH, Bottle A, Okoro C, Majeed A, Millett C. Implementation of the NHS Health Checks programme: Baseline assessment of risk factor recording in an urban culturally diverse setting. *Fam Pract* 2011. doi:10.1093/fampra/cmz068.
- 8 Harris M. The role of primary health care in preventing the onset of chronic disease, with a particular focus on the lifestyle risk factors of obesity, tobacco and alcohol. Commissioned paper for National Preventative Health Taskforce, 2009. .
- 9 Frieden TR, Berwick DM. The 'million hearts' initiative - Preventing heart attacks and strokes. *N Engl J Med* 2011. doi:10.1056/NEJMp1110421.
- 10 Krogsbøll LT, Jørgensen KJ, Grønhoj Larsen C, Gøtzsche PC. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2012. doi:10.1136/bmj.e7191.
- 11 Jørgensen T, Jacobsen RK, Toft U, Aadahl M, Glümer C, Pisinger C. Effect of screening and lifestyle counselling on incidence of ischaemic heart disease in general population: Inter99 randomised trial. *BMJ* 2014. doi:10.1136/bmj.g3617.
- 12 Ashworth M, Schofield P, Doran T, et al. The Public Health Impact score: A new measure of public health effectiveness for general practices in England. *Br J Gen Pract* 2013. doi:10.3399/bjgp13X665260.
- 13 Kringos D, Boerma W, Bourgueil Y, et al. The strength of primary care in Europe: An international comparative study. *Br J Gen Pract* 2013. doi:10.3399/bjgp13X674422.
- 14 Kringos D, Boerma W, Hutchinson A, Saltman RB. Building primary care in a changing Europe. *Eur Obs Heal Syst Policies* 2015.
- 15 Pavlič DR, Sever M, Klemenc-Ketiš Z, Švab I. Process quality indicators in family medicine: results of an international comparison. *BMC Fam Pract* 2015. doi:10.1186/s12875-015-0386-7.
- 16 Davletov K, Nurgozhin T, McKee M. Reflecting on Alma Ata 1978: forty years on. *Eur J Public Health* 2018. doi:10.1093/eurpub/cky094.
- 17 De Maeseneer J, Kendall S. Primary health care 40 years after Alma Ata 1978: addressing new challenges in a changing society. *Eur J Public Health* 2018. doi:10.1093/eurpub/cky217.
- 18 Gillam S. Is the declaration of Alma Ata still relevant to primary health care? *BMJ* 2008. doi:10.1136/bmj.39469.432118.ad.
- 19 Atun RA, Programme HM. What are the advantages and disadvantages of restructuring a health care system to be more focused on primary care services ? *Heal (San Fr)* 2004.
- 20 Wonderling D, McDermott C, Buxton M, et al. Costs and cost effectiveness of cardiovascular screening and intervention: the British family heart study. *BMJ* 1996;312:1269–73.
- 21 Unverzagt S, Oemler M, Braun K, Klement A. Strategies for guideline implementation in primary care focusing on patients with cardiovascular disease: A systematic review. *Fam Pract* 2014. doi:10.1093/fampra/cmt080.
- 22 Shanbhag D, Graham ID, Harlos K, et al. Effectiveness of implementation interventions in improving physician adherence to guideline recommendations in heart failure: A systematic review. *BMJ Open*. 2018. doi:10.1136/bmjopen-2017-017765.
- 23 Jeffery RA, To MJ, Hayduk-Costa G, et al. Interventions to improve adherence to cardiovascular disease guidelines: a systematic review. *BMC Fam Pract* 2015. doi:10.1186/s12875-015-0341-7.
- 24 Magnussen L, Ehiri J, Jolly P. Comprehensive Versus Selective Primary Health Care: Lessons For Global

- Health Policy. *Health Aff* 2004. doi:10.1377/hlthaff.23.3.167.
- 25 Sándor J, Kósa K, Fürjes G, et al. Public health services provided in the framework of general practitioners' clusters. *Eur. J. Public Health*. 2013. doi:10.1093/eurpub/ckt096.
- 26 Sándor J, Nagy A, Földvári A, et al. Delivery of cardio-metabolic preventive services to Hungarian Roma of different socio-economic strata. *Fam Pract* 2017. doi:10.1093/fampra/cmw102.
- 27 Sándor J, Kósa K, Papp M, et al. Capitation-Based Financing Hampers the Provision of Preventive Services in Primary Health Care. *Front Public Heal* 2016. doi:10.3389/fpubh.2016.00200.
- 28 Sándor J, Nagy A, Jenei T, et al. Influence of patient characteristics on preventive service delivery and general practitioners' preventive performance indicators: A study in patients with hypertension or diabetes Mellitus from Hungary. *Eur J Gen Pract* 2018. doi:10.1080/13814788.2018.1491545.
- 29 Calonge N, Petitti DB, Dewitt TG, et al. Screening for high blood pressure: U.S. preventive services task force reaffirmation recommendation statement. *Ann. Intern. Med.* 2007. doi:10.7326/0003-4819-147-11-200712040-00009.
- 30 Siu AL, Bibbins-Domingo K, Grossman D, et al. Screening for high blood pressure in adults: U.S. preventive services task force recommendation statement. *Ann Intern Med* 2015. doi:10.7326/M15-2223.
- 31 Standards of medical care in diabetes - 2007. *Diabetes Care*. 2007. doi:10.2337/dc07-S004.
- 32 Calonge N, Petitti DB, DeWitt TG, et al. Screening for type 2 diabetes mellitus in adults: U.S. preventive services task force recommendation statement. *Ann. Intern. Med.* 2008. doi:10.7326/0003-4819-148-11-200806030-00007.
- 33 Vik PW, Culbertson KA, Sellers K. Readiness to change drinking among heavy-drinking college students. *J Stud Alcohol* 2000. doi:10.15288/jsa.2000.61.674.
- 34 Physical status: The use and interpretation of anthropometry. World Heal. Organ. - Tech. Rep. Ser. 1995. doi:10.1093/ajcn/64.5.830.
- 35 Gowin E, Avonts D, Horst-Sikorska W, Dytfeld J, Michalak M. Stimulating preventive procedures in primary care. Effect of PIUPOZ program on the delivery of preventive procedures. *Arch Med Sci* 2012. doi:10.5114/aoms.2012.30294.
- 36 Dubey V, Mathew R, Iglar K, Moineddin R, Glazier R. Improving preventive service delivery at adult complete health check-ups: The Preventive health Evidence-based Recommendation Form (PERFORM) cluster randomized controlled trial. *BMC Fam Pract* 2006. doi:10.1186/1471-2296-7-44.
- 37 Shires DA, Stange KC, Divine G, et al. Prioritization of evidence-based preventive health services during periodic health examinations. *Am J Prev Med* 2012. doi:10.1016/j.amepre.2011.10.008.
- 38 Van den Donk M, Sandbaek A, Borch-Johnsen K, et al. Screening for Type 2 diabetes. Lessons from the ADDITION-Europe study. *Diabet Med* 2011. doi:10.1111/j.1464-5491.2011.03365.x.
- 39 Van Valkengoed IGM, Vlaar EMA, Nierkens V, Middelkoop BJC, Stronks K, Catapano A. The uptake of screening for type 2 diabetes and prediabetes by means of glycated hemoglobin versus the oral glucose tolerance test among 18 to 60-year-old people of South Asian origin: A comparative study. *PLoS One* 2015. doi:10.1371/journal.pone.0136734.
- 40 Pinto CS, Nunes B, Branco MJ, Falcão JM. Trends in influenza vaccination coverage in Portugal from 1998 to 2010: Effect of major pandemic threats. *BMC Public Health*. 2013. doi:10.1186/1471-2458-13-1130.
- 41 Verger P, Fressard L, Cortaredona S, et al. Trends in seasonal influenza vaccine coverage of target groups in France, 2006/07 to 2015/16: Impact of recommendations and 2009 influenza A(H1N1) pandemic. *Eurosurveillance* 2018. doi:10.2807/1560-7917.ES.2018.23.48.1700801.
- 42 Rosell-Murphy M, Rodriguez-Blanco T, Morán J, et al. Variability in screening prevention activities in primary care in Spain: A multilevel analysis. *BMC Public Health* 2015. doi:10.1186/s12889-015-1767-5.
- 43 Müller D, Nguyen-Van-Tam JS, Szucs TD. Influenza vaccination coverage rates in the UK: A comparison of two monitoring methods during the 2002-2003 and 2003-2004 seasons. *Public Health* 2006. doi:10.1016/j.puhe.2006.05.026.
- 44 Stevens G. Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. *Bull World Health Organ* 2009. doi:10.2471/BLT.09.070565.
- 45 OECD. *Health at a Glance: Europe 2012*. 2012 doi:10.1787/9789264183896-en.
- 46 Juhász A, Nagy C, Páldy A, Beale L. Development of a Deprivation Index and its relation to premature mortality due to diseases of the circulatory system in Hungary, 1998-2004. *Soc Sci Med* 2010. doi:10.1016/j.socscimed.2010.01.024.
- 47 Eriksson MK, Franks PW, Eliasson M. A 3-year randomized trial of lifestyle intervention for cardiovascular

- risk reduction in the primary care setting: The Swedish Björknäs study. *PLoS One* 2009. doi:10.1371/journal.pone.0005195.
- 48 Ketola E, Mäkelä M, Klockars M. Individualised multifactorial lifestyle intervention trial for high-risk cardiovascular patients in primary care. *Br J Gen Pract* 2001.
- 49 Barclay C, Procter KL, Glendenning R, Marsh P, Freeman J, Mathers N. Can type 2 diabetes be prevented in UK general practice? A lifestyle-change feasibility study (ISIAH). *Br J Gen Pract* 2008. doi:10.3399/bjgp08X319701.
- 50 Costa B, Barrio F, Cabré JJ, et al. Delaying progression to type 2 diabetes among high-risk Spanish individuals is feasible in real-life primary healthcare settings using intensive lifestyle intervention. *Diabetologia* 2012. doi:10.1007/s00125-012-2492-6.
- 51 Sanchez A, Silvestre C, Sauto R, Martínez C, Grandes G. Feasibility and effectiveness of the implementation of a primary prevention programme for type 2 diabetes in routine primary care practice: A phase IV cluster randomised clinical trial. *BMC Fam Pract* 2012. doi:10.1186/1471-2296-13-109.
- 52 Laws RA, Jayasinghe UW, Harris MF, Williams AM, Davies GP, Kemp LA. Explaining the variation in the management of lifestyle risk factors in primary health care: A multilevel cross sectional study. *BMC Public Health* 2009. doi:10.1186/1471-2458-9-165.
- 53 Passey ME, Laws RA, Jayasinghe UW, et al. Predictors of primary care referrals to a vascular disease prevention lifestyle program among participants in a cluster randomised trial. *BMC Health Serv Res* 2012. doi:10.1186/1472-6963-12-234.
- 54 Liaw ST. Close the gap: Ask the experts. *Med. J. Aust.* 2009. doi:10.5694/j.1326-5377.2009.tb03335.x.
- 55 Ong KS, Carter R, Kelaher M, Anderson I. Differences in primary health care delivery to Australia's Indigenous population: A template for use in economic evaluations. *BMC Health Serv Res* 2012. doi:10.1186/1472-6963-12-307.
- 56 Kósa Z, Moravcsik-Kornyicki Á, Diószegi J, et al. Prevalence of metabolic syndrome among Roma: A comparative health examination survey in Hungary. *Eur J Public Health* 2015. doi:10.1093/eurpub/cku157.
- 57 Ewing JA. Detecting Alcoholism: The CAGE Questionnaire. *JAMA J Am Med Assoc* 1984. doi:10.1001/jama.1984.03350140051025.
- 58 Jakab Z. Public health, primary care and the 'cluster' model. *Eur. J. Public Health*. 2013. doi:10.1093/eurpub/ckt091.
- 59 A.R.H. D, A. B, C. O, A. M, C. M. Implementation of the NHS Health Checks programme: Baseline assessment of risk factor recording in an urban culturally diverse setting. *Fam. Pract.* 2011.
- 60 Manuti B, Rizza P, Bianco A, Nobile CGA, Pavia M. The quality of preventive health care delivered to adults: Results from a cross-sectional study in Southern Italy. *BMC Public Health* 2010. doi:10.1186/1471-2458-10-350.
- 61 Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: Effective implementation of change in patients' care. *Lancet*. 2003. doi:10.1016/S0140-6736(03)14546-1.
- 62 Rushforth B, Stokes T, Andrews E, et al. Developing 'high impact' guideline-based quality indicators for UK primary care: a multi-stage consensus process. *BMC Fam Pract* 2015. doi:10.1186/s12875-015-0350-6.
- 63 Dowd B, Li C hsuan, Swenson T, Coulam R, Levy J. Medicare's Physician Quality Reporting System (PQRS): quality measurement and beneficiary attribution. *Medicare Medicaid Res Rev* 2014. doi:10.5600/mmrr.004.02.a04.
- 64 Mainz J, Krog BR, Bjørnshave B, Bartels P. Nationwide continuous quality improvement using clinical indicators: The Danish National Indicator Project. *Int J Qual Heal Care* 2004. doi:10.1093/intqhc/mzh031.
- 65 Williams J. The Continuing Quest for Primary Healthcare Reform: Measuring Performance. *Healthc Policy / Polit Santé* 2011. doi:10.12927/hcpol.2011.22695.
- 66 Ivers N, Jamtvedt G, Flottorp S, et al. Audit and feedback: Effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2012. doi:10.1002/14651858.CD000259.pub3.
- 67 Ofri D. Quality measures and the individual physician. *N. Engl. J. Med.* 2010. doi:10.1056/NEJMp1006298.
- 68 Mercuri M, Gafni A. Medical practice variations: What the literature tells us (or does not) about what are warranted and unwarranted variations. *J Eval Clin Pract* 2011. doi:10.1111/j.1365-2753.2011.01689.x.
- 69 Rosen AK, Reid R, Broemeling AM, Rakovski CC. Applying a risk-adjustment framework to primary care: can we improve on existing measures? *Ann Fam Med* 2003. doi:10.1370/afm.6.

- 70 Adams JL, McGlynn EA, Thomas JW, Mehrotra A. Incorporating statistical uncertainty in the use of physician cost profiles. *BMC Health Serv Res* 2010. doi:10.1186/1472-6963-10-57.
- 71 Eijkenaar F, Van Vliet RCJA. Performance profiling in primary care: Does the choice of statistical model matter? In: *Medical Decision Making*. 2014. doi:10.1177/0272989X13498825.
- 72 Orueta JF, García-Alvarez A, Grandes G, Nuño-Solinís R, Dugan J. The origin of variation in primary care process and outcome indicators: Patients, professionals, centers, and health districts. *Med (United States)* 2015. doi:10.1097/MD.0000000000001314.
- 73 Beaulieu MD, Haggerty J, Tousignant P, et al. Characteristics of primary care practices associated with high quality of care. *CMAJ* 2013. doi:10.1503/cmaj.121802.
- 74 Hofer TP, Hayward RA, Greenfield S, Wagner EH, Kaplan SH, Manning WG. The unreliability of individual physician 'report cards' for assessing the costs and quality of care of a chronic disease. *J Am Med Assoc* 1999. doi:10.1001/jama.281.22.2098.
- 75 Singh S, Lin YL, Kuo YF, Nattinger AB, Goodwin JS. Variation in the risk of readmission among hospitals: The relative contribution of patient, hospital and inpatient provider characteristics. *J Gen Intern Med* 2014. doi:10.1007/s11606-013-2723-7.
- 76 Fung CH, Lim YW, Mattke S, Damberg C, Shekelle PG. Systematic review: The evidence that publishing patient care performance data improves quality of care. *Ann. Intern. Med.* 2008. doi:10.7326/0003-4819-148-2-200801150-00006.
- 77 Werner RM, Asch DA. The unintended consequences of publicly reporting quality information. *J. Am. Med. Assoc.* 2005. doi:10.1001/jama.293.10.1239.
- 78 Fung V, Schmittiel JA, Fireman B, et al. Meaningful variation in performance: A systematic literature review. *Med Care* 2010. doi:10.1097/MLR.0b013e3181bd4dc3.
- 79 Willis TA, West R, Rushforth B, et al. Variations in achievement of evidence-based, high-impact quality indicators in general practice: An observational study. *PLoS One* 2017. doi:10.1371/journal.pone.0177949.
- 80 O'Connor PJ, Rush WA, Davidson G, et al. Variation in quality of diabetes care at the levels of patient, physician, and clinic. *Prev Chronic Dis* 2008.
- 81 Braithwaite RS. Risk adjustment for quality measures is neither binary nor mandatory. *JAMA - J. Am. Med. Assoc.* 2018. doi:10.1001/jama.2018.3368.
- 82 Braithwaite RS, Caplan A. Who is watching the watchmen: Is quality reporting ever harmful? *SAGE Open Med* 2014. doi:10.1177/2050312114523425.
- 83 Maas AIR, Menon DK, Adelson PD, et al. Traumatic brain injury: integrated approaches to improve prevention, clinical care, and research. *Lancet Neurol.* 2017. doi:10.1016/S1474-4422(17)30371-X.
- 84 Saunders C, Abel G. Ecological studies: Use with caution. *Br. J. Gen. Pract.* 2014. doi:10.3399/bjgp14X676979.
- 85 Saunders CL, Elliott MN, Lyratzopoulos G, Abel GA. Beyond the ecological fallacy: potential problems when studying healthcare organisations. *J R Soc Med* 2016. doi:10.1177/0141076815610574.
- 86 Sandor J, Kiss I, Farkas O, Ember I. Association between gastric cancer mortality and nitrate content of drinking water: Ecological study on small area inequalities. *Eur J Epidemiol* 2001. doi:10.1023/A:1013765016742.
- 87 Maas AIR, Dearden M, Teasdale GM, et al. EBIC-Guidelines for management of severe head injury in adults. *Acta Neurochir (Wien)* 1997. doi:10.1007/BF01808823.
- 88 Sándor J, Szücs M, Kiss I, et al. Risk factors for fatal outcome in subdural hemorrhage [A subduralis vérzés miatt kezelt betegek halálózását befolyásoló tényezők.]. *Ideggyógy Sz* 2003.
- 89 Simou E, Pliatsika P, Koutsogeorgou E, Roumeliotou A. Quality indicators for primary health care: A systematic literature review. *J. Public Heal. Manag. Pract.* 2015. doi:10.1097/PHH.0000000000000037.
- 90 Cashin C, Chi Y-L, Smith PC, Borowitz M, Thomson S. *Paying for Performance in Health Care. Implications for health system performance and accountability.* 2014 doi:10.1787/9789264224568-en.
- 91 Nambiar D. Performance incentives for global health: Potential and pitfalls. *Glob Public Health* 2011. doi:10.1080/17441692.2010.514616.
- 92 Allen T, Mason T, Whittaker W. Impacts of pay for performance on the quality of primary care. *Risk Manag. Healthc. Policy.* 2014. doi:10.2147/RMHP.S46423.
- 93 Labig CE. Bad measures don't make good medicine: The ethical implications of unreliable and invalid physician performance measures. *J Bus Ethics* 2009. doi:10.1007/s10551-008-9963-1.
- 94 Atun RA, Menabde N, Saluvere K, Jesse M, Habicht J. Introducing a complex health innovation-Primary

- health care reforms in Estonia (multimethods evaluation). *Health Policy (New York)* 2006. doi:10.1016/j.healthpol.2005.12.005.
- 95 Seifert B, Švab I, Madis T, et al. Perspectives of family medicine in Central and Eastern Europe. *Fam Pract* 2008. doi:10.1093/fampra/cmn009.
- 96 Stone MA, Charpentier G, Doggen K, et al. Quality of care of people with type 2 diabetes in eight European Countries: Findings from the guideline adherence to enhance care (GUIDANCE) study. *Diabetes Care* 2013. doi:10.2337/dc12-1759.
- 97 Chaplin S. The King's Fund: Improving the Quality of Care in General Practice. *Prescriber* 2011. doi:10.1002/psb.794.
- 98 Sibley LM, Glazier RH. Evaluation of the equity of age-sex adjusted primary care capitation payments in Ontario, Canada. *Health Policy (New York)* 2012. doi:10.1016/j.healthpol.2011.10.008.
- 99 Ash AS, Ellis RP. Risk-adjusted payment and performance assessment for primary care. *Med Care* 2012. doi:10.1097/MLR.0b013e3182549c74.
- 100 Majeed A, Bindman AB, Weiner JP. Use of risk adjustment in setting budgets and measuring performance in primary care II: Advantages, disadvantages, and practicalities. *Br Med J* 2001. doi:10.1136/bmj.323.7313.607.
- 101 Houle J, Lauzier-Jobin F, Beaulieu MD, et al. Socioeconomic status and glycemic control in adult patients with type 2 diabetes: A mediation analysis. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2016. doi:10.1136/bmjdr-2015-000184.
- 102 De Gaudemaris R, Lang T, Chatellier G, et al. Socioeconomic inequalities in hypertension prevalence and care: The IHPAF study. *Hypertension* 2002. doi:10.1161/01.HYP.0000018912.05345.55.
- 103 Paulsen MS, Andersen M, Munck AP, et al. Socio-economic status influences blood pressure control despite equal access to care. *Fam Pract* 2012. doi:10.1093/fampra/cmr130.
- 104 Weigel PAM, Ullrich F, Shane DM, Mueller KJ. Variation in Primary Care Service Patterns by Rural-Urban Location. *J Rural Heal* 2016. doi:10.1111/jrh.12146.
- 105 Probst JC, Moore CG, Baxley EG, Lammie JJ. Rural-urban differences in visits to primary care physicians. *Fam Med* 2002.
- 106 OECD. *Geographic Variations in Health Care: What Do We Know and What Can Be Done to Improve Health System Performance?* 2014 doi:http://dx.doi.org/10.1787/9789264216594-en.
- 107 Dahrouge S, Hogg W, Younger J, Muggah E, Russell G, Glazier RH. Primary care physician panel size and quality of care: A population-based study in Ontario, Canada. *Ann Fam Med* 2016. doi:10.1370/afm.1864.
- 108 Stefos T, Burgess JF, Mayo-Smith MF, et al. The effect of physician panel size on health care outcomes. *Heal Serv Manag Res* 2011. doi:10.1258/hsmr.2011.011001.
- 109 Russell GM, Dahrouge S, Hogg W, Geneau R, Muldoon L, Tuna M. Managing chronic disease in ontario primary care: The impact of organizational factors. *Ann Fam Med* 2009. doi:10.1370/afm.982.
- 110 Dahrouge S, Hogg WE, Russell G, et al. Impact of remuneration and organizational factors on completing preventive manoeuvres in primary care practices. *CMAJ* 2012. doi:10.1503/cmaj.110407.
- 111 Ng CWL, Ng KP. Does practice size matter? Review of effects on quality of care in primary care. *Br J Gen Pract* 2013. doi:10.3399/bjgp13X671588.
- 112 Hansen LJ, De Fine Olivarius N, Siersma V, Andersen JS. Doctors' characteristics do not predict long-term glycaemic control in type 2 diabetic patients. *Br J Gen Pract* 2003.
- 113 Hjortdahl P, Laerum E. Continuity of care in general practice: Effect on patient satisfaction. *Br Med J* 1992. doi:10.1136/bmj.304.6837.1287.
- 114 Mainous AG, Baker R, Love MM, Gray DP, Gill JM. Continuity of care and trust in one's physician: Evidence from primary care in the United States and the United Kingdom. *Fam Med* 2001. *Health at a Glance 2015*. 2016 doi:10.1787/9789264261433-ko.
- 115 Barriball L, Bremner J, Buchan J, et al. *Recruitment and retention of the health workforce in Europe*. 2015.
- 117 Bodenheimer T, Pham HH. Primary care: Current problems and proposed solutions. *Health Aff*. 2010. doi:10.1377/hlthaff.2010.0026.
- 118 Scott IA. Health care workforce crisis in Australia: Too few or too disabled? *Med J Aust* 2009. doi:10.5694/j.1326-5377.2009.tb02638.x.
- 119 Papp M, Körösi L, Sándor J, Nagy C, Juhász A, Ádány R. Workforce crisis in primary healthcare worldwide: Hungarian example in a longitudinal follow-up study. *BMJ Open* 2019. doi:10.1136/bmjopen-2018-024957.

- 120 OECD Publishing. *Health at a Glance: Europe 2010*. 2012.
- 121 Kringos D.S., Boerma W.G.W., Hutchinson A. SRB (eds). Building primary care in a changing Europe – Case studies. *Copenhagen, World Heal Organ* 2015.
- 122 World Health Organisation. User's Guide to the WHO Global Code of Practice on the International Recruitment of Health Personnel. 2011.
- 123 Delamaire M, Lafortune G. Nurses in advanced roles: a description and evaluation of experiences in 12 developed countries. ", *OECD Heal Work Pap No 54, OECD Publ Paris* 2010.
- 124 Roland M, Nolte E. The future shape of primary care. *Br. J. Gen. Pract.* 2014. doi:10.3399/bjgp14X676960.
- 125 Morgan PA, Shah ND, Kaufman JS, Albanese MA. Impact of physician assistant care on office visit resource use in the United States. *Health Serv Res* 2008. doi:10.1111/j.1475-6773.2008.00874.x.
- 126 Phillips RL, Starfield B. Why Does a U.S. Primary Care Physician Workforce Crisis Matter? *Am. Fam. Physician.* 2003.
- 127 Krztoń-Królewiecka A, Oleszczyk M, Schäfer W LA, Boerma WG, Windak A. Quality of primary health care in Poland from the perspective of the physicians providing it. *BMC Fam Pract* 2016. doi:10.1186/s12875-016-0550-8.
- 128 Box GEP, Cox DR. An Analysis of Transformations. *J R Stat Soc Ser B* 1964. doi:10.1111/j.2517-6161.1964.tb00553.x.
- 129 Levene LS, Bankart J, Khunti K, Baker R. Association of Primary Care Characteristics with Variations in Mortality Rates in England: An Observational Study. *PLoS One* 2012. doi:10.1371/journal.pone.0047800.
- 130 Baker R, Honeyford K, Levene LS, et al. Population characteristics, mechanisms of primary care and premature mortality in England: A cross-sectional study. *BMJ Open* 2016. doi:10.1136/bmjopen-2015-009981.
- 131 Honeyford K, Baker R, Bankart MJG, Jones D. Modelling factors in primary care quality improvement: A cross-sectional study of premature CHD mortality. *BMJ Open* 2013. doi:10.1136/bmjopen-2013-003391.
- 132 Kontopantelis E, Springate DA, Ashworth M, Webb RT, Buchan IE, Doran T. Investigating the relationship between quality of primary care and premature mortality in England: A spatial whole-population study. *BMJ* 2015. doi:10.1136/bmj.h904.
- 133 Thomas B, Dorling D, Smith GD. Inequalities in premature mortality in Britain: Observational study from 1921 to 2007. *BMJ* 2010. doi:10.1136/bmj.c3639.
- 134 Taulbut M, Walsh D, McCartney G, et al. Spatial inequalities in life expectancy within postindustrial regions of Europe: A cross-sectional observational study. *BMJ Open* 2014. doi:10.1136/bmjopen-2013-004711.
- 135 Rasella D, Harhay MO, Pamponet ML, Aquino R, Barreto ML. Impact of primary health care on mortality from heart and cerebrovascular diseases in Brazil: A nationwide analysis of longitudinal data. *BMJ* 2014. doi:10.1136/bmj.g4014.
- 136 Shi L, Starfield B. The effect of primary care physician supply and income inequality on mortality among Blacks and Whites in US metropolitan areas. *Am J Public Health* 2001. doi:10.2105/AJPH.91.8.1246.
- 137 Shin DW, Cho J, Yang HK, et al. Impact of continuity of care on mortality and health care costs: A nationwide cohort study in Korea. *Ann Fam Med* 2014. doi:10.1370/afm.1685.
- 138 Choudhry NK, Fletcher RH, Soumerai SB. Systematic review: The relationship between clinical experience and quality of health care. *Ann. Intern. Med.* 2005. doi:10.7326/0003-4819-142-4-200502150-00008.
- 139 Tsugawa Y, Newhouse JP, Zaslavsky AM, Blumenthal DM, Jena AB. Physician age and outcomes in elderly patients in hospital in the US: Observational study. *BMJ* 2017. doi:10.1136/bmj.j1797.
- 140 Lambert EM, Holmboe ES. The relationship between specialty choice and gender of U.S. medical students, 1990-2003. *Acad Med* 2005. doi:10.1097/00001888-200509000-00003.
- 141 Bertakis KD, Jay Helms L, Callahan EJ, Azari R, Robbins JA. The influence of gender on physician practice style. *Med Care* 1995. doi:10.1097/00005650-199504000-00007.
- 142 Bensing JM, Van Den Brink-Muinen A, De Bakker DH. Gender differences in practice style: A dutch study of general practitioners. *Med Care* 1993. doi:10.1097/00005650-199303000-00004.
- 143 Frank E, Harvey LK. Prevention Advice Rates of Women and Men Physicians. *Arch Fam Med* 1996. doi:10.1001/archfami.5.4.215.
- 144 Dahrouge S, Seale E, Hogg W, et al. A comprehensive assessment of family physician gender and quality of care a cross-sectional analysis in Ontario, Canada. *Med Care* 2016. doi:10.1097/MLR.0000000000000480.

- 145 Ewing GB, Selassie AW, Lopez CH, McCutcheon EP. Self-report of delivery of clinical preventive services by U.S. physicians: Comparing specialty, gender, age, setting of practice, and area of practice. *Am J Prev Med* 1999. doi:10.1016/S0749-3797(99)00032-X.
- 146 Lurie N, Margolis KL, McGovern PG, Mink PJ, Slater JS. Why do patients of female physicians have higher rates of breast and cervical cancer screening? *J Gen Intern Med* 1997. doi:10.1007/s11606-006-0005-3.
- 147 Chamot E, Charvet A, Perneger T V. Women's preferences for doctor's involvement in decisions about mammography screening. *Med. Decis. Mak.* 2004. doi:10.1177/0272989X04267011.
- 148 Levy S, Dowling P, Boulton L, Monroe A, McQuade W. The effect of physician and patient gender on preventive medicine practices in patients older than fifty. *Fam Med* 1992.
- 149 Henderson JT, Weisman CS. Physician gender effects on preventive screening and counseling: An analysis of male and female patients' health care experiences. *Med Care* 2001. doi:10.1097/00005650-200112000-00004.
- 150 Tabenkin H, Eaton CB, Roberts MB, Parker DR, McMurray JH, Borkan J. Differences in cardiovascular disease risk factor management in primary care by sex of physician and patient. *Ann Fam Med* 2010. doi:10.1370/afm.1071.
- 151 Diehl K, Gansefort D, Herr RM, et al. Physician gender and lifestyle counselling to prevent cardiovascular disease: a nationwide representative study. *J Public Health Res* 2015. doi:10.4081/jphr.2015.534.
- 152 Ince-Cushman D, Correa JA, Shuldiner J, Segouin J. Association of primary care physician sex with cervical cancer and mammography screening. *Can Fam Physician* 2013.
- 153 Baumhäkel M, Müller U, Böhm M. Influence of gender of physicians and patients on guideline-recommended treatment of chronic heart failure in a cross-sectional study. *Eur J Heart Fail* 2009. doi:10.1093/eurjhf/hfn041.
- 154 Berthold HK, Gouni-Berthold I, Bestehorn KP, Böhm M, Krone W. Physician gender is associated with the quality of type 2 diabetes care. *J Intern Med* 2008. doi:10.1111/j.1365-2796.2008.01967.x.
- 155 Kim C, McEwen LN, Gerzoff RB, et al. Is physician gender associated with the quality of diabetes care? *Diabetes Care* 2005. doi:10.2337/diacare.28.7.1594.
- 156 Roter DL, Hall JA. Why physician gender matters in shaping the physician-patient relationship. *J Women's Heal* 1998. doi:10.1089/jwh.1998.7.1093.
- 157 Beck RS, Daughtridge R, Sloane PD. Physician-patient communication in the primary care office: A systematic review. *J. Am. Board Fam. Pract.* 2002.
- 158 Roter D, Lipkin H, Korsgaard A. Sex differences in patients' and physicians' communication during primary care medical visits. *Med Care* 1991. doi:10.1097/00005650-199111000-00002.
- 159 Sandhu H, Adams A, Singleton L, Clark-Carter D, Kidd J. The impact of gender dyads on doctor-patient communication: A systematic review. *Patient Educ Couns* 2009. doi:10.1016/j.pec.2009.07.010.
- 160 Jefferson L, Bloor K, Hewitt C. The effect of physician gender on length of patient consultations: observational findings from the UK hospital setting and synthesis with existing studies. *J R Soc Med* 2015. doi:10.1177/0141076814558522.
- 161 Roter DL, Hall JA, Aoki Y. Physician gender effects in medical communication: A meta-analytic review. *J Am Med Assoc* 2002. doi:10.1001/jama.288.6.756.
- 162 Arnold RM, Martin SC, Parker RH. Taking care of patients - Does it matter whether the physician is a woman? *West. J. Med.* 1988.
- 163 Rueckert L, Naybar N. Gender differences in empathy: The role of the right hemisphere. *Brain Cogn* 2008. doi:10.1016/j.bandc.2008.01.002.
- 164 Hojat M, Gonnella JS, Nasca TJ, Mangione S, Vergare M, Magee M. Physician empathy: Definition, components, measurement, and relationship to gender and specialty. *Am J Psychiatry* 2002. doi:10.1176/appi.ajp.159.9.1563.
- 165 Mercer SW, Higgins M, Bikker AM, et al. General practitioners' empathy and health outcomes: A prospective observational study of consultations in areas of high and low deprivation. *Ann Fam Med* 2016. doi:10.1370/afm.1910.
- 166 Canale S Del, Louis DZ, Maio V, et al. The relationship between physician empathy and disease complications: An empirical study of primary care physicians and their diabetic patients in Parma, Italy. *Acad Med* 2012. doi:10.1097/ACM.0b013e3182628fbf.
- 167 Sándor J, Pálkás A, Vincze F, et al. Association between the general practitioner workforce crisis and premature mortality in Hungary: Cross-sectional evaluation of health insurance data from 2006 to 2014. *Int J Environ Res Public Health* 2018. doi:10.3390/ijerph15071388.

- 168 Schmittiel JA, Traylor A, Uratsu CS, Mangione CM, Ferrara A, Subramanian U. The association of patient-physician gender concordance with cardiovascular disease risk factor control and treatment in diabetes. *J Womens Health (Larchmt)* 2009. doi:10.1089/jwh.2009.1406.
- 169 Tran AT, Bakke Å, Berg TJ, et al. Are general practitioners characteristics associated with the quality of type 2 diabetes care in general practice? Results from the Norwegian ROSA4 study from 2014. *Scand J Prim Health Care* 2018. doi:10.1080/02813432.2018.1459238.
- 170 Journath G, Hellénus ML, Manhem K, Kjellgren KI, Nilsson PM. Association of physicians sex with risk factor control in treated hypertensive patients from Swedish primary healthcare. *J Hypertens* 2008. doi:10.1097/HJH.0b013e32830a4a3b.
- 171 Nilsson PM, Journath G. Effective consultation for patients with hypertension: Does the physician's gender matter for risk-factor control? *Women's Heal.* 2008. doi:10.2217/17455057.4.5.433.
- 172 Gimpelson RJ, Lazaron LM, Chirman SB, et al. Preventive Care for Women – Does the Sex of the Physician Matter? *N. Engl. J. Med.* 1994. doi:10.1056/NEJM199401203300315.
- 173 Nagy A, Nagy B, Adany R, Sandor J. Determinants of low referral rates for ophthalmologic examination in people with type 2 diabetes in Hungary. *Diabetes Res Clin Pract* 2013. doi:10.1016/j.diabres.2013.09.014.
- 174 Haq C, Steele DJ, Marchand L, Seibert C, Brody D. Integrating the Art and Science of Medical Practice: Innovations in Teaching Medical Communication Skills. *Fam. Med.* 2004.
- 175 Choudhary A, Gupta V. Teaching communications skills to medical students: Introducing the fine art of medical practice. *Int J Appl Basic Med Res* 2015. doi:10.4103/2229-516x.162273.
- 176 Yedidia MJ, Gillespie CC, Kachur E, et al. Effect of Communications Training on Medical Student Performance. *J Am Med Assoc* 2003. doi:10.1001/jama.290.9.1157.
- 177 Karlberg L, Lindgren C. [Communication skills in the encounter with patients--current examination subject for medical students. Beneficial educational investment]. *Lakartidningen* 2004.
- 178 Hedden L, Barer ML, Cardiff K, McGrail KM, Law MR, Bourgeault IL. The implications of the feminization of the primary care physician workforce on service supply: A systematic review. *Hum. Resour. Health.* 2014. doi:10.1186/1478-4491-12-32.
- 179 Ádány R. Roma health is global ill health. *Eur. J. Public Health.* 2013. doi:10.1093/eurpub/cku143.
- 180 Hajioff S, McKee M. The health of the Roma people: A review of the published literature. *J Epidemiol Community Health* 2000. doi:10.1136/jech.54.11.864.
- 181 Marmot M. *Health inequalities in the EU - Final report of a consortium.* 2013 doi:10.2772/34426.
- 182 Richard L, Furler J, Densley K, et al. Equity of access to primary healthcare for vulnerable populations: The IMPACT international online survey of innovations. *Int J Equity Health* 2016. doi:10.1186/s12939-016-0351-7.
- 183 Stewart M, Ringold D, Orenstein M a., Wilkens E. *Roma in an Expanding Europe: Breaking the Poverty Cycle.* 2006 doi:10.2307/4148671.
- 184 Kósa K, Ádány R. Studying vulnerable populations: Lessons from the roma minority. *Epidemiology* 2007. doi:10.1097/01.ede.0000258919.15281.4f.
- 185 Jakab Z, Juhasz A, Nagy C, Schuler D, Garami M. Trends and territorial inequalities of incidence and survival of childhood leukaemia and their relations to socioeconomic status in Hungary, 1971–2015. *Eur J Cancer Prev* 2017. doi:10.1097/CEJ.0000000000000386.
- 186 Boruzs K, Juhász A, Nagy C, Ádány R, Bíró K. Relationship between statin utilization and socioeconomic deprivation in Hungary. *Front Pharmacol* 2016. doi:10.3389/fphar.2016.00066.
- 187 Nagy C, Juhász A, Beale L, Páldy A. Mortality amenable to health care and its relation to socio-economic status in Hungary, 2004-08. *Eur J Public Health* 2012. doi:10.1093/eurpub/ckr143.
- 188 Sebestyén A, Tóth F, Sándor J, Nyárády J, Boncz I. Correlation between risk factors and subsequent surgical management following internal fixation of intracapsular femoral neck fractures in patients under the age of 60 years. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2011. doi:10.1007/s00068-010-0072-3.
- 189 Kósa I, Nemes A, Belicza É, Király F, Vassányi I. Regional differences in the utilisation of coronary angiography as initial investigation for the evaluation of patients with suspected coronary artery disease. *Int J Cardiol* 2013. doi:10.1016/j.ijcard.2013.07.148.
- 190 Kósa K, Daragó L, Ádány R. Environmental survey of segregated habitats of Roma in Hungary: A way to be empowering and reliable in minority research. *Eur J Public Health* 2011. doi:10.1093/eurpub/ckp097.
- 191 Sándor J, Kósa Z, Boruzs K, et al. The decade of Roma Inclusion: did it make a difference to health and use of health care services? *Int J Public Health* 2017. doi:10.1007/s00038-017-0954-9.

- 192 Ádány R, Kósa K, Sándor J, Papp M, Fűrjes G. General practitioners' cluster: A model to reorient primary health care to public health services. *Eur. J. Public Health*. 2013. doi:10.1093/eurpub/ckt095.
- 193 Kósa Z, Széles G, Kardos L, et al. A comparative health survey of the inhabitants of Roma settlements in Hungary. *Am J Public Health* 2007. doi:10.2105/AJPH.2005.072173.
- 194 Jackson C, Bedford H, Cheater FM, et al. Needles, Jabs and Jags: A qualitative exploration of barriers and facilitators to child and adult immunisation uptake among Gypsies, Travellers and Roma. *BMC Public Health* 2017. doi:10.1186/s12889-017-4178-y.
- 195 Sudzinova A, Nagyova I, Studencan M, et al. Roma coronary heart disease patients have more medical risk factors and greater severity of coronary heart disease than non-Roma. *Int J Public Health* 2013. doi:10.1007/s00038-013-0462-5.
- 196 Sudzinova A, Nagyova I, Rosenberger J, et al. Seven years' mortality in Roma and non-Roma patients after coronary angiography. *Eur J Public Health* 2015. doi:10.1093/eurpub/ckv057.
- 197 Ekuklu G, Berberoglu U, Eskiocak M, Saltik A. Utilization of primary health care services by Turkish Gypsies and members of the general population at Muradiye health unit district in Edirne, Turkey. *Yonsei Med J* 2003. doi:10.3349/ymj.2003.44.3.414.
- 198 Colombini M, Rechel B, Mayhew SH. Access of Roma to sexual and reproductive health services: Qualitative findings from Albania, Bulgaria and Macedonia. *Glob Public Health* 2012. doi:10.1080/17441692.2011.641990.
- 199 Carrasco-Garrido P, López De Andrés A, Hernández Barrera V, Jiménez-Trujillo I, Jiménez-García R. Health status of Roma women in Spain. *Eur J Public Health* 2011. doi:10.1093/eurpub/ckq153.
- 200 Hull S, Mathur R, Boomla K, et al. Research into practice: Understanding ethnic differences in healthcare usage and outcomes in general practice. *Br J Gen Pract* 2014. doi:10.3399/bjgp14X683053.
- 201 Badrick E, Hull S, Mathur R, et al. Health equity audits in general practice: a strategy to reduce health inequalities. *Prim Health Care Res Dev* 2014. doi:10.1017/S1463423612000606.
- 202 Lin SS, Kelsey JL. Use of race and ethnicity in epidemiologic research: Concepts, methodological issues, and suggestions for research. *Epidemiol. Rev*. 2000. doi:10.1093/oxfordjournals.epirev.a018032.
- 203 Hull SA, Mathur R, Badrick E, Robson J, Boomla K. Recording ethnicity in primary care: Assessing the methods and impact. *Br. J. Gen. Pract*. 2011. doi:10.3399/bjgp11X572544.
- 204 Tran DT, Jorm LR, Havard A, Harris MF, Comino EJ. Variation in the use of primary care services for diabetes management according to country of birth and geography among older Australians. *Prim Care Diabetes* 2016. doi:10.1016/j.pcd.2015.07.001.
- 205 Smylie J, Firestone M. Back to the basics: Identifying and addressing underlying challenges in achieving high quality and relevant health statistics for indigenous populations in Canada. *Stat. J. IAOS*. 2015. doi:10.3233/SJI-150864.
- 206 Braithwaite J, Hibbert P, Blakely B, et al. Health system frameworks and performance indicators in eight countries: A comparative international analysis. *SAGE Open Med* 2017. doi:10.1177/2050312116686516.
- 207 Arah OA, Klazinga NS, Delnoij DMJ, Ten Asbroek AHA, Custers T. Conceptual frameworks for health systems performance: A quest for effectiveness, quality, and improvement. *Int. J. Qual. Heal. Care*. 2003. doi:10.1093/intqhc/mzg049.
- 208 Campbell SM, Braspenning J, Hutchinson A, Marshall M. Research methods used in developing and applying quality indicators in primary care. *Qual Saf Heal Care* 2002. doi:10.1136/qhc.11.4.358.
- 209 Doran T, Roland M. Lessons from major initiatives to improve primary care in the United Kingdom. *Health Aff*. 2010. doi:10.1377/hlthaff.2010.0069.
- 210 Ho PM, Bryson CL, Rumsfeld JS. Medication adherence: Its importance in cardiovascular outcomes. *Circulation* 2009. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.768986.
- 211 Lee SQ, Raamkumar AS, Li J, et al. Reasons for primary medication nonadherence: A systematic review and metric analysis. *J Manag Care Spec Pharm* 2018. doi:10.18553/jmcp.2018.24.8.778.
- 212 Fischer MA, Stedman MR, Lii J, et al. Primary medication non-adherence: Analysis of 195,930 electronic prescriptions. *J Gen Intern Med* 2010. doi:10.1007/s11606-010-1253-9.
- 213 Balkrishnan R. The importance of medication adherence in improving chronic-disease related outcomes: What we know and what we need to further know. *Med. Care*. 2005. doi:10.1097/01.mlr.0000166617.68751.5f.
- 214 Colombo GL, Agabiti-Rosei E, Margonato A, et al. Impact of substitution among generic drugs on persistence and adherence: A retrospective claims data study from 2 Local Healthcare Units in the Lombardy Region of Italy. *Atheroscler Suppl* 2016. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2016.02.001.

- 215 Ho PM, Rumsfeld JS, Masoudi FA, et al. Effect of medication nonadherence on hospitalization and mortality among patients with diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 2006. doi:10.1001/archinte.166.17.1836.
- 216 Ho PM, Spertus JA, Masoudi FA, et al. Impact of medication therapy discontinuation on mortality after myocardial infarction. *Arch Intern Med* 2006. doi:10.1001/archinte.166.17.1842.
- 217 Aronson JK. Compliance, concordance, adherence. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 2007. doi:10.1111/j.1365-2125.2007.02893.x.
- 218 Raebel MA, Ellis JL, Carroll NM, et al. Characteristics of patients with primary non-adherence to medications for hypertension, diabetes, and lipid disorders. *J Gen Intern Med* 2012. doi:10.1007/s11606-011-1829-z.
- 219 Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N. Engl. J. Med.* 2005. doi:10.1056/NEJMra050100.
- 220 Sokol MC, McGuigan KA, Verbrugge RR, Epstein RS. Impact of medication adherence on hospitalization risk and healthcare cost. *Med Care* 2005. doi:10.1097/01.mlr.0000163641.86870.af.
- 221 Kardas P. Prevalence and reasons for non-adherence to hyperlipidemia treatment. *Cent Eur J Med* 2013. doi:10.2478/s11536-013-0198-x.
- 222 Brown MT, Bussell JK. Medication adherence: WHO cares? *Mayo Clin. Proc.* 2011. doi:10.4065/mcp.2010.0575.
- 223 Ghei P. How to investigate drug use in health facilities. Selected drug use indicators. *Health Policy (New York)* 1995. doi:10.1016/0168-8510(95)90068-3.
- 224 Kleinsinger F. The Unmet Challenge of Medication Nonadherence. *Perm J* 2018. doi:10.7812/TPP/18-033.
- 225 Stankuniene A, Stankunas M, Soares JJ, et al. Somatic complaints and refrain from buying prescribed medications. Results from a cross-sectional study on people 60 years and older living in Kaunas (Lithuania). *DARU, J Pharm Sci* 2012. doi:10.1186/2008-2231-20-78.
- 226 Naderi SH, Bestwick JP, Wald DS. Adherence to drugs that prevent cardiovascular disease: Meta-analysis on 376,162 patients. *Am J Med* 2012. doi:10.1016/j.amjmed.2011.12.013.
- 227 DiMatteo MR. Variations in patients' adherence to medical recommendations: A quantitative review of 50 years of research. *Med. Care.* 2004. doi:10.1097/01.mlr.0000114908.90348.f9.
- 228 Tamblyn R, Egale T, Huang A, Winslade N, Doran P. The incidence and determinants of primary nonadherence with prescribed medication in primary care: A cohort study. *Ann Intern Med* 2014. doi:10.7326/M13-1705.
- 229 Lemstra M, Nwankwo C, Bird Y, Moraros J. Primary nonadherence to chronic disease medications: A meta-analysis. *Patient Prefer. Adherence.* 2018. doi:10.2147/PPA.S161151.
- 230 Lee YM, Yu HY, You MA, Son YJ. Impact of health literacy on medication adherence in older people with chronic diseases. *Collegian* 2017. doi:10.1016/j.colegn.2015.08.003.
- 231 Park JH, Shin Y, Lee SY, Lee SI. Antihypertensive drug medication adherence and its affecting factors in South Korea. *Int J Cardiol* 2008. doi:10.1016/j.ijcard.2007.04.114.
- 232 Krousel-Wood M, Thomas S, Muntner P, Morisky D. Medication adherence: A key factor in achieving blood pressure control and good clinical outcomes in hypertensive patients. *Curr. Opin. Cardiol.* 2004. doi:10.1097/01.hco.0000126978.03828.9e.
- 233 Peek K, Sanson-Fisher R, Mackenzie L, Carey M. Interventions to aid patient adherence to physiotherapist prescribed self-management strategies: A systematic review. *Physiother. (United Kingdom).* 2016. doi:10.1016/j.physio.2015.10.003.
- 234 Ferdinand KC, Senatore FF, Clayton-Jeter H, et al. Improving Medication Adherence in Cardiometabolic Disease: Practical and Regulatory Implications. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2017. doi:10.1016/j.jacc.2016.11.034.
- 235 Vermeire E, Hearnshaw H, Van Royen P, Denekens J. Patient adherence to treatment: Three decades of research. A comprehensive review. *J. Clin. Pharm. Ther.* 2001. doi:10.1046/j.1365-2710.2001.00363.x.
- 236 Mårdby AC, Åkerlind I, Jørgensen T. Beliefs about medicines and self-reported adherence among pharmacy clients. *Patient Educ Couns* 2007. doi:10.1016/j.pec.2007.08.011.
- 237 Granger BB, Ekman I, Hernandez AF, et al. Results of the chronic heart failure intervention to improve medication adherence study: A randomized intervention in high-risk patients. *Am Heart J* 2015. doi:10.1016/j.ahj.2015.01.006.
- 238 Kardas P, Lewek P, Matyjaszczyk M. Determinants of patient adherence: A review of systematic reviews. *Front Pharmacol* 2013. doi:10.3389/fphar.2013.00091.
- 239 Fried TR, Tinetti ME, Towle V, O'Leary JR, Iannone L. Effects of benefits and harms on older persons'

- willingness to take medication for primary cardiovascular prevention. *Arch Intern Med* 2011. doi:10.1001/archinternmed.2011.32.
- 240 van Driel ML, Morledge MD, Ulep R, Shaffer JP, Davies P, Deichmann R. Interventions to improve adherence to lipid-lowering medication. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2016. doi:10.1002/14651858.CD004371.pub4.
- 241 Claxton AJ, Cramer J, Pierce C. A systematic review of the associations between dose regimens and medication compliance. *Clin Ther* 2001. doi:10.1016/S0149-2918(01)80109-0.
- 242 Kuntz JL, Safford MM, Singh JA, et al. Patient-centered interventions to improve medication management and adherence: A qualitative review of research findings. *Patient Educ. Couns.* 2014. doi:10.1016/j.pec.2014.08.021.
- 243 Torres-Robles A, Wiecek E, Tonin FS, Benrimoj SI, Fernandez-Llimos F, Garcia-Cardenas V. Comparison of Interventions to Improve Long-Term Medication Adherence Across Different Clinical Conditions: A Systematic Review With Network Meta-Analysis. *Front Pharmacol* 2018. doi:10.3389/fphar.2018.01454.
- 244 Banning M. A review of interventions used to improve adherence to medication in older people. *Int. J. Nurs. Stud.* 2009. doi:10.1016/j.ijnurstu.2009.03.011.
- 245 Lu CY, Ross-Degnan D, Soumerai SB, Pearson SA. Interventions designed to improve the quality and efficiency of medication use in managed care: A critical review of the literature - 2001-2007. *BMC Health Serv Res* 2008. doi:10.1186/1472-6963-8-75.
- 246 Huang CY, Nguyen PAA, Clinciu DL, et al. A personalized medication management platform (PMMP) to improve medication adherence: A randomized control trial. *Comput Methods Programs Biomed* 2017. doi:10.1016/j.cmpb.2016.12.012.
- 247 Omran D, Guirguis LM, Simpson SH. Systematic review of pharmacist interventions to improve adherence to oral antidiabetic medications in people with type 2 diabetes. *Can. J. Diabetes.* 2012. doi:10.1016/j.jcjd.2012.07.002.
- 248 Conn VS, Ruppert TM. Medication adherence outcomes of 771 intervention trials: Systematic review and meta-analysis. *Prev. Med. (Baltim).* 2017. doi:10.1016/j.ypmed.2017.03.008.
- 249 Varshney U. Smart medication management system and multiple interventions for medication adherence. *Decis Support Syst* 2013. doi:10.1016/j.dss.2012.10.011.
- 250 DiMatte MR, Haskard-Zolnieriek KB, Martin LR. Improving patient adherence: A three-factor model to guide practice. *Health Psychol Rev* 2012. doi:10.1080/17437199.2010.537592.
- 251 Farris KB, Salgado TM, Batra P, et al. Confirming the theoretical structure of expert-developed text messages to improve adherence to anti-hypertensive medications. *Res Soc Adm Pharm* 2016. doi:10.1016/j.sapharm.2015.09.009.
- 252 Storm A, Andersen SE, Benfeldt E, Serup J. One in 3 prescriptions are never redeemed: Primary nonadherence in an outpatient clinic. *J Am Acad Dermatol* 2008. doi:10.1016/j.jaad.2008.03.045.
- 253 Joyce GF. Understanding primary nonadherence. *Am. J. Pharm. Benefits.* 2010.
- 254 Shin J, McCombs JS, Sanchez RJ, Udall M, Deminski MC, Cheetham TC. Primary nonadherence to medications in an integrated healthcare setting. *Am J Manag Care* 2012.
- 255 Larsen J, Stovring H, Kragstrup J, Hansen DG. Can differences in medical drug compliance between European countries be explained by social factors: Analyses based on data from the European Social Survey, round 2. *BMC Public Health* 2009. doi:10.1186/1471-2458-9-145.
- 256 Stavropoulou C. Non-adherence to medication and doctor-patient relationship: Evidence from a European survey. *Patient Educ Couns* 2011. doi:10.1016/j.pec.2010.04.039.
- 257 Janka EA, Vincze F, Ádány R, Sándor J. Is the definition of roma an important matter? The parallel application of self and external classification of ethnicity in a population-based health interview survey. *Int J Environ Res Public Health* 2018. doi:10.3390/ijerph15020353.
- 258 Fischer MA, Choudhry NK, Brill G, et al. Trouble getting started: Predictors of primary medication nonadherence. *Am J Med* 2011. doi:10.1016/j.amjmed.2011.05.028.
- 259 Beardon PHG, McGilchrist MM, McKendrick AD, McDevitt DG, MacDonald TM. Primary non-compliance with prescribed medication in primary care. *Br Med J* 1993. doi:10.1136/bmj.307.6908.846.
- 260 Ekedahl A, Månsson N. Unclaimed prescriptions after automated prescription transmittals to pharmacies. *Pharm World Sci* 2004. doi:10.1023/B:PHAR.0000013464.09197.41.
- 261 Kim H, Kim HS, Bowman JD, Cho NH. Comparing diabetic patient characteristics related to stated medication adherence in a rural vs. urban community in Korea. *J Clin Pharm Ther* 2016. doi:10.1111/jcpt.12344.

- 262 Karakurt P, Kaşıkçı M. Factors affecting medication adherence in patients with hypertension. *J Vasc Nurs* 2012. doi:10.1016/j.jvn.2012.04.002.
- 263 Magnabosco P, Teraoka EC, De Oliveira EM, Felipe EA, Freitas D, Marchi-Alves LM. Comparative analysis of non-adherence to medication treatment for systemic arterial hypertension in urban and rural populations. *Rev Lat Am Enfermagem* 2015. doi:10.1590/0104-1169.0144.2520.
- 264 Lewis LM, Ogedegbe C, Ogedegbe G. Enhancing adherence of antihypertensive regimens in hypertensive African-Americans: Current and future prospects. *Expert Rev. Cardiovasc. Ther.* 2012. doi:10.1586/erc.12.138.
- 265 Khan MU, Shah S, Hameed T. Barriers to and determinants of medication adherence among hypertensive patients attended National Health Service Hospital, Sunderland. *J Pharm Bioallied Sci* 2014. doi:10.4103/0975-7406.129175.
- 266 Nair K V., Belletti DA, Doyle JJ, et al. Understanding barriers to medication adherence in the hypertensive population by evaluating responses to a telephone survey. *Patient Prefer Adherence* 2011. doi:10.2147/PPA.S18481.
- 267 Bihan H, Laurent S, Sass C, et al. Association among individual deprivation, glycemic control, and diabetes complications: The EPICES score. *Diabetes Care* 2005. doi:10.2337/diacare.28.11.2680.
- 268 Daniel ACQG, Veiga EV. Factors that interfere the medication compliance in hypertensive patients. *Einstein (Sao Paulo)* 2013. doi:10.1590/S1679-45082013000300012.
- 269 Isacson D, Bingefors K. Attitudes towards drugs - A survey in the general population. *Pharm World Sci* 2002. doi:10.1023/A:1016127320051.
- 270 Ronald M. Andersen. Revisiting the Behavioral Model and Access to Medical Care: Does it Matter? *J Health Soc Behav* 1995.
- 271 Hashimoto H, Fukuhara S. The influence of locus of control on preferences for information and decision making. *Patient Educ Couns* 2004. doi:10.1016/j.pec.2003.09.010.
- 272 Gudjonsson GH, Sigurdsson JF. The relationship of compliance with coping strategies and self-esteem. *Eur J Psychol Assess* 2003. doi:10.1027//1015-5759.19.2.117.
- 273 Rost K, Roter D, Bertakis K, Quill T. Physician-patient familiarity and patient recall of medication changes. *Fam Med* 1990.
- 274 Couto JE, Panchal JM, Lal LS, et al. Geographic variation in medication adherence in commercial and medicare part D populations. *J Manag Care Pharm* 2014. doi:10.18553/jmcp.2014.20.8.834.
- 275 Di Martino M, Alagna M, Cappai G, et al. Adherence to evidence-based drug therapies after myocardial infarction: Is geographic variation related to hospital of discharge or primary care providers? A cross-classified multilevel design. *BMJ Open* 2016. doi:10.1136/bmjopen-2015-010926.
- 276 Tan X, Camacho F, Marshall VD, Donohoe J, Anderson RT, Balkrishnan R. Geographic disparities in adherence to adjuvant endocrine therapy in Appalachian women with breast cancer. *Res Soc Adm Pharm* 2017. doi:10.1016/j.sapharm.2016.08.004.
- 277 Gaal P, Szigeti S, Csere M, Gaskins M, Panteli D. Hungary health system review. *Health Syst Transit* 2011.
- 278 Gupta V, Hincapie AL, Frausto S, Bhutada NS. Impact of a web-based intervention on the awareness of medication adherence. *Res Soc Adm Pharm* 2016. doi:10.1016/j.sapharm.2015.11.003.
- 279 WHO. Adherence to long-term therapies: Evidence for action. World Health Organization. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2003. doi:10.1016/S1474-5151(03)00091-4.
- 280 Laba TL, Bleasel J, Brien JA, et al. Strategies to improve adherence to medications for cardiovascular diseases in socioeconomically disadvantaged populations: A systematic review. *Int. J. Cardiol.* 2013. doi:10.1016/j.ijcard.2013.01.049.
- 281 Phatak HM, Thomas J. Relationship between beliefs about medications and nonadherence to prescribed chronic medications. *Ann. Pharmacother.* 2006. doi:10.1345/aph.1H153.
- 282 Hsu C, Lemon JM, Wong ES, et al. Factors affecting medication adherence: Patient perspectives from five veterans affairs facilities. *BMC Health Serv. Res.* 2014. doi:10.1186/s12913-014-0533-1.
- 283 Lam WY, Fresco P. Medication Adherence Measures: An Overview. *Biomed Res. Int.* 2015. doi:10.1155/2015/217047.
- 284 Viswanathan M, Golin CE, Jones CD, et al. Interventions to improve adherence to self-administered medications for chronic diseases in the United States: A systematic review. *Ann. Intern. Med.* 2012. doi:10.7326/0003-4819-157-11-201212040-00538.
- 285 Holmes EAF, Hughes DA, Morrison VL. Predicting adherence to medications using health psychology theories: A systematic review of 20 years of empirical research. *Value Heal.* 2014.

- doi:10.1016/j.jval.2014.08.2671.
- 286 Mansoor SM, Krass I, Aslani P. Multiprofessional interventions to improve patient adherence to
cardiovascular medications. *J Cardiovasc Pharmacol Ther* 2013. doi:10.1177/1074248412442001.
- 287 Chapman RH, Kowal SL, Cherry SB, Ferrufino CP, Roberts CS, Chen L. The modeled lifetime cost-
effectiveness of published adherence-improving interventions for antihypertensive and lipid-lowering
medications. *Value Heal* 2010. doi:10.1111/j.1524-4733.2010.00774.x.
- 288 Lee JK, Grace KA, Taylor AJ. Effect of a pharmacy care program on medication adherence and
persistence, blood pressure, and low-density lipoprotein cholesterol: A randomized controlled trial. *J Am
Med Assoc* 2006. doi:10.1001/jama.296.21.joc60162.
- 289 Sharma KK, Gupta R, Mathur M, et al. Non-physician health workers for improving adherence to
medications and healthy lifestyle following acute coronary syndrome: 24-month follow-up study. *Indian
Heart J* 2016. doi:10.1016/j.ihj.2016.03.027.
- 290 van Boven JFM, Ryan D, Eakin MN, Canonica GW, Barot A, Foster JM. Enhancing Respiratory Medication
Adherence: The Role of Health Care Professionals and Cost-Effectiveness Considerations. *J Allergy Clin
Immunol Pract* 2016. doi:10.1016/j.jaip.2016.03.007.
- 291 Meredith SE, Jarvis BP, Raiff BR, et al. The ABCs of incentive-based treatment in health care: A behavior
analytic framework to inform research and practice. *Psychol. Res. Behav. Manag.* 2014.
doi:10.2147/PRBM.S59792.
- 292 Higgins ST, Silverman K, Sigmon SC, Naito NA. Incentives and health: An introduction. *Prev. Med.*
(Baltim). 2012. doi:10.1016/j.ypmed.2012.04.008.
- 293 Patton DE, Hughes CM, Cadogan CA, Ryan CA. Theory-Based Interventions to Improve Medication
Adherence in Older Adults Prescribed Polypharmacy: A Systematic Review. *Drugs and Aging*. 2017.
doi:10.1007/s40266-016-0426-6.
- 294 Peterson AM, Takiya L, Finley R. Meta-analysis of trials of interventions to improve medication
adherence. *Am J Heal Pharm* 2003. doi:10.1093/ajhp/60.7.657.
- 295 Kósa K, Sándor J, Dobos É, Papp M, Fürjes G, Ádány R. Human resources development for the operation
of general practitioners' cluster. *Eur. J. Public Health*. 2013. doi:10.1093/eurpub/ckt097.
- 296 Haynes R, Yao X, Degani A, Kripalani S, Garg A, McDonald H. Interventions for enhancing medication
adherence. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2005. doi:10.1002/14651858.cd000011.pub2.
- 297 DiMatteo MR. Patient adherence to pharmacotherapy: the importance of effective communication.
Formulary 1995.
- 298 Van Dulmen S, Sluijs E, Van Dijk L, et al. Furthering patient adherence: A position paper of the
international expert forum on patient adherence based on an internet forum discussion. *BMC Health
Serv Res* 2008. doi:10.1186/1472-6963-8-47.
- 299 Naik AD, Kallen MA, Walder A, Street RL. Improving hypertension control in diabetes mellitus: The effects
of collaborative and proactive health communication. *Circulation* 2008.
doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.724005.
- 300 Ratanawongsa N, Karter AJ, Parker MM, et al. Communication and medication refill adherence the
diabetes study of Northern California. *JAMA Intern Med* 2013. doi:10.1001/jamainternmed.2013.1216.
- 301 Schoenthaler A, Allegrante JP, Chaplin W, Ogedegbe G. The effect of patient-provider communication on
medication adherence in hypertensive black patients: Does race concordance matter? *Ann Behav Med*
2012. doi:10.1007/s12160-011-9342-5.
- 302 Tamblyn R, Abrahamowicz M, Dauphinee D, et al. Influence of physicians' management and
communication ability on patients' persistence with antihypertensive medication. *Arch Intern Med* 2010.
doi:10.1001/archinternmed.2010.167.
- 303 Bultman DC, Svarstad BL. Effects of physician communication style on client medication beliefs and
adherence with antidepressant treatment. *Patient Educ Couns* 2000. doi:10.1016/S0738-3991(99)00083-
X.
- 304 Pagès-Puigdemont N, Mangues MA, Masip M, et al. Patients' Perspective of Medication Adherence in
Chronic Conditions: A Qualitative Study. *Adv Ther* 2016. doi:10.1007/s12325-016-0394-6.
- 305 Krueger KP, Berger BA, Felkey B. Medication adherence and persistence: A comprehensive review. *Adv.
Ther.* 2005. doi:10.1007/BF02850081.
- 306 Haynes RB, Ackloo E, Sahota N, McDonald HP, Yao X. Interventions for enhancing medication adherence.
Cochrane Database Syst. Rev. 2008. doi:10.1002/14651858.CD000011.pub3.
- 307 Clyne W, Mshelia C, McLachlan S, et al. A multinational cross-sectional survey of the management of

- patient medication adherence by european healthcare professionals. *BMJ Open* 2016. doi:10.1136/bmjopen-2015-009610.
- 308 MacIntyre CR, Goebel K, Brown G V. Patient knows best: Blinded assessment of nonadherence with
antituberculous therapy by physicians, nurses, and patients compared with urine drug levels. *Prev Med*
(*Baltim*) 2005. doi:10.1016/j.ypmed.2004.04.045.
- 309 Kekäle M, Talvensaaari K, Koskenvesa P, Porkka K, Airaksinen M. Chronic myeloid leukemia patients'
adherence to peroral tyrosine kinase inhibitors compared with adherence as estimated by their
physicians. *Patient Prefer Adherence* 2014. doi:10.2147/PPA.S70712.
- 310 Kvarnstrom K, Airaksinen M, Liira H. Barriers and facilitators to medication adherence: A qualitative
study with general practitioners. *BMJ Open* 2018. doi:10.1136/bmjopen-2016-015332.
- 311 Rurik I. Alapellátás, alapellátók Magyarországon, 2018. *Orv Hetil* 2019. doi:10.1556/650.2019.31423.
- 312 Stead LF, Buitrago D, Preciado N, Sanchez G, Hartmann-Boyce J, Lancaster T. Physician advice for
smoking cessation. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2013. doi:10.1002/14651858.CD000165.pub4.
- 313 Stead M, Angus K, Holme I, et al. Factors influencing European GPs' engagement in smoking cessation: A
multi-country literature review. *Br. J. Gen. Pract.* 2009. doi:10.3399/bjgp09X454007.
- 314 Széles G, Vokó Z, Jenei T, et al. A preliminary evaluation of a health monitoring programme in Hungary.
Eur J Public Health 2005. doi:10.1093/eurpub/cki107.
- 315 Kaleta D, Polańska K, Korytkowski P, Usidame B, Bąk-Romaniszyn L. Patterns of nicotine dependence in
four Eastern European countries. *BMC Public Health* 2015. doi:10.1186/s12889-015-2537-0.
- 316 Cooper J, Borland R, Yong HH. Australian smokers increasingly use help to quit, but number of attempts
remains stable: Findings from the international tobacco control study 2002-09. *Aust N Z J Public Health*
2011. doi:10.1111/j.1753-6405.2011.00733.x.
- 317 Chaiton MO, Cohen JE, McDonald PW, Bondy SJ. The Heaviness of Smoking Index as a predictor of
smoking cessation in Canada. *Addict Behav* 2007. doi:10.1016/j.addbeh.2006.07.008.
- 318 Kozłowski LT, Porter CQ, Orleans CT, Pope MA, Heatherton T. Predicting smoking cessation with self-
reported measures of nicotine dependence: FTQ, FTND, and HSI. *Drug Alcohol Depend* 1994.
doi:10.1016/0376-8716(94)90158-9.
- 319 Papadakis S, Gharib M, Hambleton J, Reid RD, Assi R, Pipe AL. Delivering evidence-based smoking
cessation treatment in primary care practice: Experience of Ontario family health teams. *Can Fam*
Physician 2014.
- 320 Gibson JE, Murray RL, Borland R, et al. The impact of the United Kingdom's national smoking cessation
strategy on quit attempts and use of cessation services: Findings from the International Tobacco Control
Four Country Survey. *Nicotine Tob Res* 2010. doi:10.1093/ntr/ntq119.
- 321 Brown J, West R, Angus C, et al. Comparison of brief interventions in primary care on smoking and
excessive alcohol consumption: A population survey in England. *Br J Gen Pract* 2016.
doi:10.3399/bjgp16X683149.
- 322 Borland R, Li L, Driezen P, et al. Cessation assistance reported by smokers in 15 countries participating in
the International Tobacco Control (ITC) policy evaluation surveys. *Addiction* 2012. doi:10.1111/j.1360-
0443.2011.03636.x.
- 323 Kotz D, Willemsen MC, Brown J, West R. Light smokers are less likely to receive advice to quit from their
GP than moderate-to-heavy smokers: A comparison of national survey data from the Netherlands and
England. *Eur J Gen Pract* 2013. doi:10.3109/13814788.2013.766792.
- 324 Young JM, D'Este C, Ward JE. Improving family physicians' use of evidence-based smoking cessation
strategies: A cluster randomization trial. *Prev Med (Baltim)* 2002. doi:10.1006/pmed.2002.1111.
- 325 Ferketich AK, Gallus S, Colombo P, et al. Physician-Delivered Advice to Quit Smoking Among Italian
Smokers. *Am J Prev Med* 2008. doi:10.1016/j.amepre.2008.03.022.
- 326 Wilson A, Hippisley-Cox J, Coupland C, Coleman T, Britton J, Barrett S. Smoking cessation treatment in
primary care: Prospective cohort study. *Tob Control* 2005. doi:10.1136/tc.2004.010090.
- 327 Nelson KE, Hersh AL, Nkoy FL, Maselli JH, Srivastava R, Cabana MD. Primary care physician smoking
screening and counseling for patients with chronic disease. *Prev Med (Baltim)* 2015.
doi:10.1016/j.ypmed.2014.11.010.
- 328 John U, Meyer C, Hapke U, Rumpf HJ, Schumann A. Nicotine dependence, quit attempts, and quitting
among smokers in a regional population sample from a country with a high prevalence of tobacco
smoking. *Prev Med (Baltim)* 2004. doi:10.1016/j.ypmed.2003.11.003.
- 329 Coleman T, Wilson A. Anti-smoking advice in general practice consultations: General practitioners'

- attitudes, reported practice and perceived problems. *Br J Gen Pract* 1996.
- 330 Vogt F, Hall S, Marteau TM. General practitioners' and family physicians' negative beliefs and attitudes towards discussing smoking cessation with patients: A systematic review. *Addiction*. 2005. doi:10.1111/j.1360-0443.2005.01221.x.
- 331 Zoltán V, László N, Kaló Z. A cukorbetegség közvetlen egészségügyi költségei Magyarországon. *Lege Artis Med* 2009.
- 332 Kowalski A, Krikorian A, Lerma E V. Diabetic nephropathy for the primary care provider: new understandings on early detection and treatment. *Ochsner J* 2014.
- 333 Nagy A, Adany R, Sandor J. Effect of diagnosis-time and initial treatment on the onset of type 2 diabetes mellitus complications: A population-based representative cross-sectional study in Hungary. *Diabetes Res Clin Pract* 2011. doi:10.1016/j.diabres.2011.08.007.
- 334 Marathe PH, Gao HX, Close KL. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes 2017. *J. Diabetes*. 2017. doi:10.1111/1753-0407.12524.
- 335 Cebolla Garrofé B, Bjornber A, Phang Yung A. *Euro Diabetes Index 2014*. 2014.
- 336 Nicolucci A, Greenfield S, Mattke S. Selecting indicators for the quality of diabetes care at the health systems level in OECD countries. *Int J Qual Heal Care* 2006. doi:10.1093/intqhc/mzl023.
- 337 Felton A-M, Hall M. Diabetes in Europe policy puzzle: the state we are in. *Int Diabetes Nurs* 2015. doi:10.1179/2057331615z.0000000007.
- 338 Patterson CC, Dahlquist G, Harjutsalo V, et al. Early mortality in EURODIAB population-based cohorts of type 1 diabetes diagnosed in childhood since 1989. *Diabetologia* 2007. doi:10.1007/s00125-007-0824-8.
- 339 Soltesz G, Madacsy L, Bekefi D, Danko I. Rising incidence of type 1 diabetes in Hungarian children (1978-1987). Hungarian Childhood Diabetes Epidemiology Group. *Diabet Med* 1990.
- 340 Andel M, Grzeszczak W, Michalek J, et al. A multinational, multi-centre, observational, cross-sectional survey assessing diabetes secondary care in Central and Eastern Europe (DEPAC Survey). *Diabet Med* 2008. doi:10.1111/j.1464-5491.2008.02570.x.
- 341 Jermendy G, Nádas J, Szigethy E, et al. Prevalence rate of diabetes mellitus and impaired fasting glycemia in Hungary: Crosssectional study on nationally representative sample of people aged 20-69 years. *Croat Med J* 2010. doi:10.3325/cmj.2010.51.151.
- 342 A háziorvos feladatai a diabetes mellitus kórismézésében, a cukorbeteg antihyperglykaemiás kezelésében és gondozásában felnőttkorban. *Diabetol Hungarica* 2017. doi:10.24121/dh.2017.2.
- 343 Jermendy G, Kempler P, Abonyi-Tóth Z, Rokszi G, Wittmann I. A cukorbeteg-ellátás mutatóinak alakulása Magyarországon 2001-2014 között: Az Országos Egészségbiztosítási Pénztár adatbázis-elemzésének célja és módszertana. *Orv Hetil* 2016. doi:10.1556/650.2016.30519.
- 344 György J, Zoltán K, György R, Zsolt AT, István W, Péter K. A 2-es típusú diabetes antihyperglykaemiás kezelésének alakulása Magyarországon 2001-2014 között - Az Országos Egészségbiztosítási Pénztár adatbázis-elemzésének eredményei. *Orv Hetil* 2017. doi:10.1556/650.2017.30769.
- 345 Skyler JS, Bergenstal R, Bonow RO, et al. Intensive glycemic control and the prevention of cardiovascular events: Implications of the ACCORD, ADVANCE, and VA diabetes trials. *Diabetes Care* 2009. doi:10.2337/dc08-9026.
- 346 Rurik I. Primary care diabetes in Hungary. *Prim Care Diabetes* 2007. doi:10.1016/j.pcd.2007.07.008.
- 347 Flatz A, Casillas A, Stringhini S, Zuercher E, Burnand B, Peytremann-Bridevaux I. Association between education and quality of diabetes care in Switzerland. *Int J Gen Med* 2015. doi:10.2147/IJGM.S77139.
- 348 Hippisley-Cox J, O'Hanlon S, Coupland C. Association of deprivation, ethnicity, and sex with quality indicators for diabetes: Population based survey of 53 000 patients in primary care. *Br Med J* 2004. doi:10.1136/bmj.38279.588125.7C.
- 349 Jackson Y, Lozano Becerra JC, Carpentier M. Quality of diabetes care and health insurance coverage: a retrospective study in an outpatient academic public hospital in Switzerland. *BMC Health Serv Res* 2016. doi:10.1186/s12913-016-1801-z.
- 350 Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *Lancet (London, England)* 2016. doi:10.1016/S0140-6736(16)00618-8.
- 351 Ismail-Beigi F, Moghissi E, Tiktin M, Hirsch B, Inzucchi SE, Genuth S. Individualizing glycemic targets in type 2 diabetes mellitus: Implications of recent clinical trials. *Ann Intern Med* 2011. doi:10.7326/0003-4819-154-8-201104190-00007.
- 352 Si D, Bailie R, Wang Z, Weeramanthri T. Comparison of diabetes management in five countries for general and indigenous populations: An internet-based review. *BMC Health Serv Res* 2010.

- doi:10.1186/1472-6963-10-169.
- 353 Kemp TM, Barr ELM, Zimmet PZ, et al. Glucose, lipid, and blood pressure control in Australian adults with
type 2 diabetes: The 1999-2000 AusDiab. *Diabetes Care* 2005. doi:10.2337/diacare.28.6.1490.
- 354 Ofori SN, Kotseva K. Comparison of treatment outcomes in patients with and without diabetes mellitus
attending a multidisciplinary cardiovascular prevention programme (a retrospective analysis of the
EUROACTION trial). *BMC Cardiovasc Disord* 2015. doi:10.1186/s12872-015-0006-4.
- 355 Suija K, Kivisto K, Sarria-Santamera A, et al. Challenges of audit of care on clinical quality indicators for
hypertension and type 2 diabetes across four European countries. *Fam Pract* 2015.
doi:10.1093/fampra/cmu078.
- 356 Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U. Cardiovascular prevention guidelines in
daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *Lancet* 2009.
doi:10.1016/S0140-6736(09)60330-5.
- 357 Sortsø C, Lauridsen J, Emneus M, Green A, Jensen PB. Socioeconomic inequality of diabetes patients'
health care utilization in Denmark. *Health Econ Rev* 2017. doi:10.1186/s13561-017-0155-5.
- 358 Ziemer DC, Kolm P, Weintraub WS, et al. Glucose-independent, black-white differences in hemoglobin
A1c levels: A cross-sectional analysis of 2 studies. *Ann Intern Med* 2010. doi:10.7326/0003-4819-152-12-
201006150-00004.
- 359 Shekelle PG. Commentary: Socioeconomic inequalities in indicator scores for diabetes: Poor quality or
poor measures? *Br. Med. J.* 2004. doi:10.1136/bmj.329.7477.1269.
- 360 De Pablos-Velasco P, Parhofer KG, Bradley C, et al. Current level of glycaemic control and its associated
factors in patients with type 2 diabetes across Europe: Data from the PANORAMA study. *Clin Endocrinol*
(Oxf) 2014. doi:10.1111/cen.12119.
- 361 Abd El Aziz MS, Kahle M, Meier JJ, Nauck MA. A meta-analysis comparing clinical effects of short- or long-
acting GLP-1 receptor agonists versus insulin treatment from head-to-head studies in type 2 diabetic
patients. *Diabetes, Obes Metab* 2017. doi:10.1111/dom.12804.
- 362 Luo M, Tan KHX, Tan CS, Lim WY, Tai ES, Venkataraman K. Longitudinal trends in HbA1c patterns and
association with outcomes: A systematic review. *Diabetes Metab Res Rev* 2018. doi:10.1002/dmrr.3015.
- 363 Menke A, Casagrande S, Geiss L, Cowie CC. Prevalence of and Trends in Diabetes among Adults in the
United States, 1988-2012. *JAMA - J. Am. Med. Assoc.* 2015. doi:10.1001/jama.2015.10029.
- 364 Yang Y, Chen S, Pan H, et al. Safety and efficiency of SGLT2 inhibitor combining with insulin in subjects
with diabetes: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*
2017. doi:10.1097/MD.0000000000006944.
- 365 Jermendy G, Kiss Z, Rokszin G, Abonyi-Tóth Z, Wittmann I, Kempler P. Persistence to Treatment with
Novel Antidiabetic Drugs (Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitors, Sodium-Glucose Co-Transporter-2 Inhibitors,
and Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists) in People with Type 2 Diabetes: A Nationwide Cohort
Study. *Diabetes Ther* 2018. doi:10.1007/s13300-018-0483-4.
- 366 Kiss Z, Rokszin G, Abonyi-Tóth Z, Jermendy G, Kempler P, Wittmann I. Different changes of risks for
stroke and myocardial infarction in patients with type 2 diabetes in Hungary between the two periods of
2001-2004 and 2010-2013. *Front. Endocrinol. (Lausanne)*. 2019. doi:10.3389/fendo.2019.00170.
- 367 Nagy A, Kovács N, Pálkás A, et al. Exploring quality of care and social inequalities related to type 2
diabetes in Hungary: Nationwide representative survey. *Prim Care Diabetes* 2018.
doi:10.1016/j.pcd.2017.12.004.
- 368 Cunningham SG, Carinci F, Brillante M, et al. Core standards of the EUBIROD project: Defining a
European diabetes data dictionary for clinical audit and healthcare delivery. *Methods Inf Med* 2016.
doi:10.3414/ME15-01-0016.
- 369 Cohen BE, Edmondson D, Kronish IM. State of the art review: Depression, stress, anxiety, and
cardiovascular disease. *Am. J. Hypertens.* 2015. doi:10.1093/ajh/hpv047.
- 370 Fiore V, Marci M, Poggi A, et al. The association between diabetes and depression: a very disabling
condition. *Endocrine*. 2014. doi:10.1007/s12020-014-0323-x.
- 371 Nemeroff CB, Goldschmidt-Clermont PJ. Heartache and heartbreak-the link between depression and
cardiovascular disease. *Nat. Rev. Cardiol.* 2012. doi:10.1038/nrcardio.2012.91.
- 372 Vamos EP, Mucsi I, Keszei A, Kopp MS, Novak M. Comorbid Depression Is Associated with Increased
Healthcare Utilization and Lost Productivity in Persons with Diabetes: A Large Nationally Representative
Hungarian Population Survey. *Psychosom Med* 2009. doi:10.1097/PSY.0b013e3181a5a7ad.
- 373 Carney RM, Freedland KE. Depression and coronary heart disease. *Nat. Rev. Cardiol.* 2017.

- doi:10.1038/nrcardio.2016.181.
- 374 Gan Y, Gong Y, Tong X, et al. Depression and the risk of coronary heart disease: A meta-analysis of
prospective cohort studies. *BMC Psychiatry* 2014. doi:10.1186/s12888-014-0371-z.
- 375 Hare DL, Toukhsati SR, Johansson P, Jaarsma T. Depression and cardiovascular disease: A clinical review.
Eur. Heart J. 2014. doi:10.1093/eurheartj/ehv462.
- 376 Huffman JC, Celano CM, Beach SR, Motiwala SR, Januzzi JL. Depression and cardiac disease:
Epidemiology, mechanisms, and diagnosis. *Cardiovasc. Psychiatry Neurol.* 2013.
doi:10.1155/2013/695925.
- 377 Baumeister H, Haschke A, Munzinger M, Hutter N, Tully PJ. Inpatient and outpatient costs in patients
with coronary artery disease and mental disorders: A systematic review. *Biopsychosoc. Med.* 2015.
doi:10.1186/s13030-015-0039-z.
- 378 Egede LE. Major depression in individuals with chronic medical disorders: prevalence, correlates and
association with health resource utilization, lost productivity and functional disability. *Gen Hosp
Psychiatry* 2007. doi:10.1016/j.genhosppsych.2007.06.002.
- 379 Hutter N, Schnurr A, Baumeister H. Healthcare costs in patients with diabetes mellitus and comorbid
mental disorders-a systematic review. *Diabetologia.* 2010. doi:10.1007/s00125-010-1873-y.
- 380 Rutledge T, Vaccarino V, Johnson BD, et al. Depression and Cardiovascular Health Care Costs Among
Women With Suspected Myocardial Ischemia. Prospective Results From the WISE (Women's Ischemia
Syndrome Evaluation) Study. *J Am Coll Cardiol* 2009. doi:10.1016/j.jacc.2008.09.032.
- 381 Chang CK, Hayes RD, Perera G, et al. Life expectancy at birth for people with serious mental illness and
other major disorders from a secondary mental health care case register in London. *PLoS One* 2011.
doi:10.1371/journal.pone.0019590.
- 382 Walker ER, McGee RE, Druss BG. Mortality in mental disorders and global disease burden implications a
systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry* 2015. doi:10.1001/jamapsychiatry.2014.2502.
- 383 Lichtman JH, Froelicher ES, Blumenthal JA, et al. Depression as a risk factor for poor prognosis among
patients with acute coronary syndrome: Systematic review and recommendations: A scientific statement
from the american heart association. *Circulation.* 2014. doi:10.1161/CIR.000000000000019.
- 384 Cebolla B, Bjornberg A. P449The Euro Heart Index 2016. *Eur Heart J* 2017.
doi:10.1093/eurheartj/ehx501.p449.
- 385 Townsend N, Wilson L, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Rayner M, Nichols M. Cardiovascular disease in
Europe: Epidemiological update 2016. *Eur. Heart J.* 2016. doi:10.1093/eurheartj/ehw334.
- 386 Szádóczy E, Papp Z, Vitrai J, Rihmer Z, Füredi J. The prevalence of major depressive and bipolar
disorders in Hungary. Results from a national epidemiologic survey. *J Affect Disord* 1998.
doi:10.1016/S0165-0327(98)00056-1.
- 387 Péter T, Zoltán R, Xénia G, Bea S, Nóra S, László K. Prevalence of major depression in primary care
practices in Hungary. *Neuropsychopharmacol Hungarica* 2008.
- 388 Van de Velde S, Bracke P, Levecque K. Gender differences in depression in 23 European countries. Cross-
national variation in the gender gap in depression. *Soc Sci Med* 2010.
doi:10.1016/j.socscimed.2010.03.035.
- 389 Purebl G, Birkás E, Csoboth C, Szumska I, Kopp MS. The relationship of biological and psychological risk
factors of cardiovascular disorders in a large-scale national representative community survey. *Behav.
Med.* 2006. doi:10.3200/BMED.31.4.133-139.
- 390 Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An Inventory for Measuring Depression. *Arch Gen
Psychiatry* 1961. doi:10.1001/archpsyc.1961.01710120031004.
- 391 Réthelyi JM, Berghammer R, Kopp MS. Comorbidity of pain-associated disability and depressive
symptoms in connection with sociodemographic variables: Results from a cross-sectional
epidemiological survey in Hungary. *Pain* 2001. doi:10.1016/S0304-3959(01)00301-3.
- 392 Kopp MS, Skrabski Á, Szedmák S. Socioeconomic factors, severity of depressive symptomatology, and
sickness absence rate in the Hungarian population. *J Psychosom Res* 1995. doi:10.1016/0022-
3999(95)00513-7.
- 393 Babor T, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. The Alcohol Use Disorders Identification Test:
Guidelines for use in primary care. *Geneva World Heal Organ* 2001.
- 394 Li Z, Li Y, Chen L, Chen P, Hu Y. Prevalence of Depression in Patients With Hypertension. *Medicine
(Baltimore)* 2015. doi:10.1097/md.0000000000001317.
- 395 Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with

- diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Care* 2001. doi:10.2337/diacare.24.6.1069.
- 396 Palacios JE, Khondoker M, Achilla E, Tylee A, Hotopf M. A Single, One-Off Measure of Depression and Anxiety Predicts Future Symptoms, Higher Healthcare Costs, and Lower Quality of Life in Coronary Heart Disease Patients: Analysis from a Multi-Wave, Primary Care Cohort Study. *PLoS One* 2016. doi:10.1371/journal.pone.0158163.
- 397 Neighbors HW, Caldwell C, Williams DR, et al. Race, ethnicity, and the use of services for mental disorders: Results from the National Survey of American Life. *Arch Gen Psychiatry* 2007. doi:10.1001/archpsyc.64.4.485.
- 398 Roy-Byrne PP, Joesch JM, Wang PS, Kessler RC. Low socioeconomic status and mental health care use among respondents with anxiety and depression in the NCS-R. *Psychiatr Serv* 2009. doi:10.1176/ps.2009.60.9.1190.
- 399 Sripada RK, Richards SKH, Rauch SAM, et al. Socioeconomic status and mental health service use among national guard soldiers. *Psychiatr Serv* 2015. doi:10.1176/appi.ps.201400346.
- 400 Edelstein BA, Drozdick LW, Ciliberti CM. Assessment of Depression and Bereavement in Older Adults. In: *Handbook of Assessment in Clinical Gerontology*. 2010. doi:10.1016/B978-0-12-374961-1.10001-6.
- 401 Hirschfeld RMA. The comorbidity of major depression and anxiety disorders: Recognition and management in primary care. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry* 2001.
- 402 Keski-Rahkonen A, Mustelin L. Epidemiology of eating disorders in Europe: Prevalence, incidence, comorbidity, course, consequences, and risk factors. *Curr. Opin. Psychiatry*. 2016. doi:10.1097/YCO.0000000000000278.
- 403 Wong J, Motulsky A, Egualé T, Buckeridge DL, Abrahamowicz M, Tamblyn R. Treatment Indications for Antidepressants Prescribed in Primary Care in Quebec, Canada, 2006-2015. *JAMA* 2016. doi:10.1001/jama.2016.3445.