

Doktori (PhD) értekezés tézisei

**A háziorvosi praxisokban elért teljesítmény
variabilitását meghatározó tényezők
Magyarországon**

Kovács Nóra

Témavezető: Prof. Dr. Sándor János



DEBRECENI EGYETEM

Egészségtudományok Doktori Iskola

Debrecen, 2021

A háziorvosi praxisokban elért teljesítmény variabilitását meghatározó tényezők Magyarországon

Értekezés a doktori (PhD) fokozat megszerzése érdekében
az Egészségtudományok tudományágban

Írta: Kovács Nóra okleveles népegészségügyi szakember

Készült a Debreceni Egyetem Egészségtudományok Doktori Iskolája
(Megelőző Orvostan és Népegészségtan programja) keretében

Témavezető: Prof. Dr. Sándor János

A doktori szigorlati bizottság:

elnök: Prof. Dr. Paragh György, az MTA doktora
tagok: Prof. Dr. Nagymajtényi László, az MTA doktora
Dr. Tarr Tünde, PhD

A doktori szigorlat időpontja: 2021. november 17. 12:00 (online formátum)

Az értekezés bírálói:

Prof. Dr. Paulik Edit, PhD
Dr. Kolozsvári László Róbert, PhD

A bírálóbizottság:

elnök: Prof. Dr. Paragh György, az MTA doktora
tagok: Prof. Dr. Paulik Edit, PhD
Dr. Kolozsvári László Róbert, PhD
Prof. Dr. Nagymajtényi László, az MTA doktora
Dr. Tarr Tünde, PhD

Az értekezés védésének időpontja: 2021. november 17. 14:00 (online formátum)

A nyilvánosságot online módon biztosítjuk. Amennyiben részt kíván venni, úgy jelezze a jenei.tibor@med.unideb.hu e-mail címre küldött üzenetben a vitát megelőző munkanap (2021. november 16.) 14 óráig. A határidő lejártát követően technikai okok miatt már nincs lehetőség a védéshez kapcsolódni.

BEVEZETÉS

Az egészségügyi szolgáltatók értékelése gyakran a teljesítményükben megfigyelt variabilitás alapján történik, ezért a teljesítményindikátoroknak a házi orvos személyes közreműködését kell mérni. Az alapellátásban nyújtott teljesítményre számos, a házi orvostól független tényező befolyással van. A beteg- és praxisjellemzőkön kívül az ellátó orvosok demográfiai jellemzői is meghatározhatják a gondozás hatékonyságát, ugyanakkor a hazánkban jelenleg működő házi orvosi teljesítményértékelési rendszer figyelmen kívül hagyja a praxist ellátó orvos és a bejelentkezett biztosítottak szocio-demográfiai, valamint a praxis strukturális összetételét. Az orvosi szakma nem szerinti összetételében tapasztalható átrendeződés jelentős kihívást jelent az egészségügyi ellátás jövőbeni megtervezése szempontjából. Az OECD országok tekintetében a női orvosok aránya növekvő tendenciát mutat, és ez a feminizáció a házi orvosi szakmát is jelentős mértékben érinti. Hazánkban az egyik legmagasabb a női orvosok aránya, ezért Magyarország ideális területet biztosít arra, hogy a nemi hatás részleteit az alapellátás szintjén vizsgáljuk.

Teljesítményalapú díjazás (Pay for Performance) az ellátás minőségének javítására

Az alapellátás potenciális lehetőségeinek kiaknázása érdekében növekvő tendencia mutatkozik az eredményalapú finanszírozás vagy ösztönzők alkalmazásában. Az alap- illetve szakellátásban folyó munka minőségének növelése érdekében világszerte számos ország (pl. Egyesült Királyság, Egyesült Államok, Kanada, Ausztrália, Új-Zéland, Németország) vezette be a teljesítményalapú díjazást. A díjazás megerősítése egy teljesítmény értékelésre szolgáló indikátor meghatározott értékének elérése esetén meghatározó jelentőségű szakpolitikai eszköz, mely az ellátás minőségének javítását hivatott szolgálni.

A széleskörben elterjedt alkalmazás ellenére a bizonyítékok nem egyértelműek a teljesítményértékelés minőségre gyakorolt hatását illetően. A negatív tapasztalatok egy része azzal magyarázható, hogy a minőség mérése során alkalmazott indikátorok a szolgáltató tényleges teljesítménye helyett az orvos által nem befolyásolható tényezők hatását szemléltetik. Egy ideális minőségindikátor ismérve között szerepel az indikátor által mért teljesítmény kontrollálhatósága az értékelt személyek által, az ellátás minőségében bekövetkező változások kimutatásának képessége, a validitás és a megbízhatóság.

A teljesítmény megítélésére, továbbá az ellátás minőségének javítására használt, evidencián alapuló objektív mérőeszközök az indikátorok. Az indikátorok ugyan nem adnak definitív válaszokat, de jelzik a lehetséges problémákat, az ellátás megfelelő minőségét, valamint a fejlesztési lehetőségek szükségességét. A szolgáltatók teljesítményértékelése során használt

indikátorok lehetővé teszik az ellátás és a szolgáltatások minőségének mérését. A hazai gyakorlatban a háziorvosok teljesítményértékelése során használt indikátorok a minőség Donabedian szerinti dimenziói közül csupán az ellátás folyamatát értékelik, a struktúra és eredmény vonatkozásában nem tartalmaz indikátorokat a rendszer. Az egészségügyi szolgáltatók értékelése gyakran a teljesítményükben megfigyelt variabilitás alapján történik, így a megbízható indikátoroknak a háziorvosi team személyes közreműködését kell mérni. A szolgáltatók teljesítményét pontosan mérő indikátorokon alapuló monitoring az egészségügyi rendszer és a nyújtott szolgáltatások minőségének és hatékonyságának javulását eredményezheti.

A teljesítményt meghatározó tényezők a beteg és az ellátásszervezés oldaláról

Az egészségügyi szolgáltatások minőségében és az elért egészségügyi eredményekben mutatkozó különbségek csupán részben tulajdoníthatóak a háziorvos tevékenységének, ezért a teljesítményt meghatározó tényezők átfogó megértése szükséges. A háziorvostól független tényezők, többek között a betegek egészségmagatartása, pszichoszociális tényezők és a társadalmi körülmények, a betegség súlyossága, a szocioökonómiai faktorok, az ellátásszervezés jellemzői, a praxis elhelyezkedése és mérete, valamint a betegösszetétel szintén hatással vannak rá. A teljesítményértékelő rendszertől elvárt, hogy a háziorvos személyes teljesítményét a lehető legpontosabban mérje, ami viszont nem garantálható az orvos által nem befolyásolható tényezők figyelmen kívül hagyásával.

Az egészségügyi szektor demográfiai összetételének változása

Az egészségügyi szakemberek növekvő hiánya szinte az összes fejlett országban komoly problémát jelent. Az 55 éves vagy annál idősebb praktizáló összes orvos aránya 21%-ról 35%-ra emelkedett 2000 és 2018 között az OECD országokban, míg Magyarországon ennél jóval magasabb, 44,1%-os arány figyelhető meg 2018-ban. Az alapellátás különösen érintett, ugyanis a háziorvosok előregedése és utánpótlásuk hiánya a betöltetlen háziorvosi praxisok számának folyamatos növekedését eredményezi. Az így kialakult munkaerő-válság aggályokat vet fel az ellátáshoz való hozzáférhetőség és az ellátás minősége szempontjából egyaránt. A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő adatai alapján, Magyarországon az elmúlt másfél évtizedben többszörösére nőtt a betöltetlen háziorvosi praxisok száma. 2021. május elején Magyarországon összesen 639 háziorvosi praxis, vagyis az összes praxis 9,8%-a volt betöltetlen. 2021. áprilisában a praktizáló háziorvosok 66%-a volt 55 éves vagy idősebb, átlagéletkoruk 58,8 év volt.

Az orvosok nem szerinti összetételének elmúlt évtizedben tapasztalt változása valamennyi OECD országban megfigyelhető. A praktizáló női orvosok aránya 38%-ról (2000) 48%-ra nőtt 2018-ra, és ez a növekvő tendencia várhatóan tovább folytatódik. A nem szerinti összetétel ilyen mértékű változása az orvoslásban nem homogén, néhány szakterület, mint például a családorvoslás, jobban érintett a feminizáció által. A NEAK adatai alapján, a Magyarországon területi ellátási kötelezettséggel (TEK) rendelkező praxisokat ellátó házi orvosok között a nők aránya 2004. decemberben 51,4% volt, mely 57,4%-ra növekedett 2020 decemberére.

Az orvos nemének jelentősége az ellátásban

A nők növekvő részvétele az egészségügyben következményekkel járhat az egészségügyi humán erőforrás-ellátás megtervezése szempontjából, tekintettel arra, hogy a nők eltérő módon vesznek részt a munkaerőpiacon. Az orvos neme továbbá befolyásolhatja az alapellátásban nyújtott gondozás hatékonyságát, mely nemzetközi tanulmányok alapján főként a primer és szekunder prevenciók területén nyilvánul meg. Az alapellátásban dolgozó női orvosok általában több prevenciók szolgáltatást és egészséges életmóddal kapcsolatos tanácsadást nyújtanak, és a krónikus betegek szakmai irányelvek szerinti gondozása jobban megvalósul. Továbbá jobb kezelési eredményeket érnek el a vérnyomás, HbA1c és koleszterinszint vonatkozásában, mint férfi kollégáik.

Egyes tanulmányok szerint a női orvosok gyakrabban alkalmaznak betegközpontú megközelítést, ezáltal ők nagyobb valószínűséggel beszélnek meg betegeikkel a pszichoszociális problémákat a konzultációk során, és hatékonyan segítik a betegek részvételét az ellátással kapcsolatos döntéshozatalban. A klinikai gyakorlatban végzett vizsgálatok szerint a női orvosok szignifikánsan több időt töltenek betegeikkel. Más kutatások kihangsúlyozzák a betegközpontú kommunikációs stílus valamint az empátia jelentőségét. Az empátia magasabb foka közzismerten a nőkre jellemző, melyhez az ellátás szintjén jobb beteg compliance és a krónikus betegek gondozása során elért jobb eredmények társulnak. Továbbá hatással van a karrierválasztásra is, ugyanis a magasabb empátiával rendelkező egyének a házi orvosi szakmát részesítik előnyben.

Az egészségügyi ellátó neme és a szolgáltatások hatékonysága közötti összefüggés több oldalról is jól ismert, azonban a hatás nagyságára vonatkozóan, illetve arról, hogy az orvos neme ténylegesen milyen módon befolyásolja a gondozási gyakorlatot nem áll rendelkezésre elengedő információ. Magyarország ideális területet biztosít arra, hogy a nemi hatás részleteit az alapellátás szintjén vizsgáljuk, ugyanis az OECD országok tekintetében

házában az egyik legmagasabb (56,1%) a női orvosok aránya. A háziiorvosi szakma kifejezetten érintett, 2017-ben a praktizáló háziiorvosok 56,2% volt nő. Magyarországon az orvos nemének az alapellátás során nyújtott teljesítmény alakulásában betöltött szerepéről nem áll rendelkezésre adat, pedig a nemzetközi gyakorlatból származó tapasztalatok azt mutatják, hogy a háziiorvos neme egy lehet azon tényezők közül, melyek befolyásolhatják a háziiorvosi praxis teljesítménymutatóit.

Magyarországi egészségügyi alapellátás

Az alapellátás működésétől elvárt az erőforrások költséghatékony felhasználása, illetve a népegészségügyi célok megvalósítása. A magyar egészségügyi rendszer kötelező egészségbiztosításon alapul. Az alapellátásban dolgozó orvosok finanszírozási formája fejkvóta alapú, tehát a finanszírozás alapját a háziiorvoshoz bejelentkezett biztosítottak száma képezi. Az Európai Primary Health Care Activity Monitor for Europe (PHAMEU) és további, az alapellátási rendszerek minőségére fókuszáló tanulmányok szerint Magyarországon az alapellátás teljesítménye gyenge. Ez indokolja a pénzügyi ösztönzők alkalmazásának létjogosultságát a hazai gyakorlatban.

Az alapellátásra jellemző, önálló háziiorvosi praxisokon alapuló modell keretében egy adott háziiorvosi praxist egy önálló orvosi tevékenységet folytató háziiorvos működtet, aki folyamatos ellátást biztosít a hozzá bejelentkezett személyek számára. Ezzel szemben a tartósan betöltetlen háziiorvosi körzetekben a betegek ellátását helyettesítéssel oldják meg. A törvényileg biztosított szabad orvosválasztás keretében a lakosoknak lehetőségük van megválasztani a gondozásukat végző háziiorvost - annak befogadó képessége függvényében.

A háziiorvosok indikátor-alapú teljesítményértékelése Magyarországon

Magyarországon 2009-ben vezették be a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) által működtetett országosan egységes háziiorvosi indikátorrendszert, az ellátás hatékonyságának növelése érdekében. A rendszer működtetői kidolgozták a hatékony működést biztosító informatikai és finanszírozási háttérrel, és a háziiorvosok elfogadták a teljesítményük finanszírozási következményekkel járó rendszeres értékelését. A rendszer bizonyos, előre (megyéenként és településtípusonként) meghatározott célérték elérése esetén többletfinanszírozást biztosít a háziiorvosoknak. A többletfinanszírozás egy évente meghatározott keretösszeg szétosztása révén történik havonta. Ez az összeg 2010-ben a praxis teljes praxisfinanszírozásnak 1,7%-át jelentette, és mértékét 2016-ra fokozatosan 4,5%-ra emelték. Az egészségpolitikai célokat tükrözik a meghatározott célértékek, de csupán a

praxisok legjobban teljesítő 25%-a képes megfelelni az elvárt szintnek. A teljesítményt a NEAK folyamatindikátorok révén monitorozza. A jelenlegi értékelés figyelmen kívül hagyja a bejelentkezett biztosítottak szocio-demográfiai és a praxis strukturális jellemzőit (a megye és településtípus kivételével), annak ellenére, hogy a szükséges változók könnyen elérhetőek lennének a NEAK adminisztratív adatbázisából.

CÉLKITŰZÉS

Az alapellátás javítására szolgáló országosan egységes indikátorrendszer Magyarországon 2009-ben került bevezetésre a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (korábban: OEP) által. Noha a monitoring rendszerek folyamatos frissítést igényelnek a betegek, a szolgáltatók és a finanszírozók igényei miatt egyaránt, a praxisjellemzők hozzájárulásának mértékét a teljesítmény variabilitásához hazai körülmények között még nem vizsgálták. Ugyanakkor nem végezték el azon tényezők azonosítását sem, melyek beépítése az indikátorok fejlesztése során indokolt volna. A jelenlegi értékelés figyelmen kívül hagyja a biztosítottak szocio-demográfiai és a praxis strukturális jellemzőit (csupán a megyét és a településtípust veszik figyelembe a célérték meghatározása során)

Az orvosi szakma nem szerinti összetételében tapasztalható átrendeződés kihívást jelent az egészségügyi ellátás megszervezése szempontjából, ugyanis teljesítménybeli különbségek figyelhetők meg a férfi és női házi orvosok ellátási gyakorlatában. Arra vonatkozó információval azonban nem rendelkezünk, hogy a házi orvos neme a hazai gyakorlatban miképpen fejti ki hatását az ellátás minőségére. Vizsgálataink céljai között szerepelt:

1. a házi orvosi praxisok alapellátási indikátorok segítségével mért teljesítményének értékelése,
2. a házi orvosok teljesítményében megfigyelt variabilitás elemzése, tekintettel a különböző beteg- (életkor, nem, képzettség) és praxisjellemzőkre (településtípus, praxisméret, földrajzi elhelyezkedés és betöltöttség),
3. a praxisok összetételének vizsgálata a házi orvos neme alapján,
4. a házi orvosi praxisok teljesítményében megfigyelt különbségek feltárása a házi orvos neme alapján,
5. a házi orvos neme és az alapellátás minősége közötti összefüggés elemzése,
6. a praxist ellátó házi orvos neme által kifejtett hatás populációs-szintű becslése.

ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK

Vizsgálati elrendezés

Keresztmetszeti vizsgálatot végeztünk a különböző beteg- és praxisjellemzők alapellátási indikátorokra kifejtett hatásának értékelése céljából. A vizsgálat alapját a NEAK adatbázisa képezte, mely lefedte az összes, 2015-ben Magyarországon területi ellátási kötelezettséggel működő felnőtt és vegyes háziiorvosi praxist. A vizsgálati populációt az egyes háziiorvosi szolgálatokhoz bejelentkezett felnőttek képezték nemenkénti és 5 éves korcsoportonkénti bontásban. A kutatási protokoll a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő Adatvédelmi és Adatkezelési Szabályzatában foglaltaknak megfelelően készült (E01/317-1/2014.).

A vizsgálat második szakasza kiterjedt az összes, 2016-ban Magyarországon területi ellátási kötelezettséggel működő felnőtt és vegyes háziiorvosi praxisra. A vizsgálati populációt hasonlóképpen a háziiorvosi szolgálatokhoz bejelentkezett felnőttek képezték nemenkénti és korcsoportonkénti bontásban. A vizsgált évben betöltetlen háziiorvosi praxisok (N=277; 5,71%) kizárását követően a 4575 háziiorvosi praxisba bejelentkezett 7 207 186 felnőtt adatait elemeztük annak értékelése céljából, hogy a háziorvos neme hogyan befolyásolja az alapellátásban nyújtott teljesítményt.

A vizsgálatba bevont beteg-, praxis- és háziiorvosi jellemzők

Az elemzésekben szereplő összes változót a NEAK bocsátotta rendelkezésünkre. A háziiorvosi praxisokhoz bejelentkezett felnőttek neme és életkora (5 éves korcsoportonként) került a modellekbe.

A relatív képzettségi indexet (standardizált képzettségi hányados) használtuk az egyes háziiorvosi praxisokhoz bejelentkezett felnőttek iskolai végzettségének jelölésére, és ezáltal a praxisba bejelentkezettek szocioökonómiai státuszának meghatározására. Az indikátor a KSH által szolgáltatott 2011-es Népszámlálás lakóhely-specifikus adatai alapján került nem és korcsoport szerinti bontásban kiszámításra. A kor és nem szerint standardizált képzettségi hányados a település lakosságának országos átlaghoz viszonyított relatív képzettségét írja le, semlegesítve a település országostól eltérő demográfiai szerkezetéből fakadó hatásokat. A településenkénti képzettségi indikátor önmagában használható egy praxis képzettségi szintjének jellemzésére, ha egy praxis egy települést lát el. Ha egy háziiorvosi szolgálat ellátási területéhez több település is tartozik, akkor a szolgálat által ellátott települések relatív képzettségi mutatóinak a háziorvos által ellátott lakosság szám arányában súlyozott értéke adja az indikátor értékét.

A háziiorvosi praxisok jellemzői között szerepelt a praxisméret (a praxishoz bejelentkezett biztosítottak száma), a praxis településtípusa, a praxis megyei elhelyezkedése, valamint betöltöttségi státusza. A háziiorvos életkorát folytonos változóként használtuk a regressziós modellekben, valamint a háziiorvos férfi nemét tekintettük referenciaként az elemzésekben.

Az alapellátásban használt háziiorvosi indikátorok

Vizsgálatunkban a NEAK által használt, a felnőtteket ellátó háziiorvosok tevékenységét monitorozó 12 szakmai indikátort értékeltük. Az alapellátási indikátorok a háziiorvosi praxis teljesítményét egy évre (mammográfia esetén 24 hónapra, beutalási gyakorlat esetén 6 hónapra) visszamenőleg értékelik. A vizsgált indikátorok az alábbiak voltak: (1) influenza elleni védőoltásban részesültek aránya; (2) a mammográfias szűrésen részt vett nők aránya; (3) a magas vérnyomás betegség gondozása a 40-54 éves, illetve (4) az 55-69 éves korosztályokban; (5) szérum kreatininszint meghatározáson részt vett hipertóniás betegek aránya; (6) vérsírszint meghatározáson részt vett diabéteszes és/vagy hipertóniás betegek aránya; (7) az ischaemiás szívbeteg gondozása; (8) HbA1c meghatározáson részt vett diabéteszes betegek aránya; (9) szemészeti vizsgálaton megjelent diabéteszes betegek aránya; (10) COPD betegek gondozása; (11) beutalási gyakorlat; és (12) antibiotikum kiváltás aránya. A fentebb említett indikátorok közül a háziiorvos neme által kifejtett hatás vizsgálata során azon indikátorokat elemeztük, melyek esetében egyértelműen meghatározható volt a NEAK által meghatározott küszöbtejesítményeknek megfelelően ellátottak aránya (vagyis lehetővé vált az elmaradt gondozási események számának becslése). Ezek alapján a 2016-os évre vonatkozó elemzésünkben nem szerepeltek a hipertónia prevalenciájának alakulását leíró indikátorok, illetve a beutalási gyakorlat és az antibiotikum rendelés indikátorai sem. Az ajánlásoknak megfelelő gondozásban részesült betegek arányának becslésére egy összetett mutatót (kompozit indikátor) képeztünk, a gondozási események és az egyes indikátorok célcsoportját képező populációk összegzése alapján.

Az indikátorok minden esetben azon betegek arányát tükrözik, akik az adott háziiorvosi praxisban ellátásban részesültek.

Statisztikai elemzés

Az adatok deskriptív elemzése során a kategorikus változóknál Pearson χ^2 tesztet, míg a folytonos változóknál 2-mintás t-próbát alkalmaztunk.

A hierarchikus adatstruktúra miatt az adatok elemzése során többszintű statisztikai modellt használtunk. Többszintű logisztikus regressziós modell segítségével értékeltük a betegek

életkora, neme, relatív képzettsége, a praxis jellemzői (praxisméret, betöltöttség, településtípus és megyei elhelyezkedés), valamint a házi orvos teljesítménye közötti összefüggést. A házi orvos neme által kifejtett hatás elemzése során a többszintű logisztikus regressziós modellt korrigáltuk a házi orvos életkorára, a betegek demográfiai jellemzőire (életkor, nem) és képzettségére, valamint a praxisjellemzőkre (praxisméret, településtípus és megyei elhelyezkedés).

Esélyhányadosokat (EH), a hozzá tartozó 95%-os megbízhatósági tartományokat (MT), illetve csoportokon belüli korrelációs koefficiens (Intraclass correlation coefficient; ICC) számítottunk. A modellek illeszkedésének vizsgálata Hosmer-Lemeshow teszt segítségével történt.

A praxisjellemzők és a praxisokban elért teljesítmény közötti kapcsolat időbeli állandóságának vizsgálatára visszamenőleg is elvégeztük a rendelkezésünkre álló adatbázisok többszintű statisztikai elemzését a 2012-2015 évekre vonatkozóan.

A házi orvos neme által kifejtett hatás országos szintű becslésére számítottuk az elmaradt ellátási események számát. A várható ellátási események száma a férfi házi orvosok által ellátott praxisokra vonatkozóan került kiszámításra, felhasználva a praxis által gondozott betegek demográfiai összetételét. A férfi házi orvosok által ellátott praxisokban megfigyelt és várható számok különbségét alapul véve meghatároztuk a női házi orvosok ellátási gyakorlatához viszonyított relatív többletet/hiányt az ellátási események számában, illetve az elmaradt események relatív arányát.

A statisztikai elemzés eredményét $p < 0,05$ esetén tekintettük szignifikánsnak. Az elemzésekhez a STATA IC 13.0 (GLLAMM, Generalized Linear Latent And Mixed Models) programcsomagot használtuk.

EREDMÉNYEK

A háziiorvosi praxisok jellemzői 2015-ben

A vizsgált 4845 háziiorvosi praxisba bejelentkezett 18 év feletti biztosítottak száma 7 491 888 fő volt 2015-ben. A felnőttek nem szerinti megoszlását tekintve a férfiak és nők aránya összességében 46,66% (N=3 495 760) és 53,34% (N=3 996 128) volt. A háziiorvosi szolgálatok többsége városban helyezkedett el (66,36%, N=3215). A bejelentkezett biztosítottak száma alapján a közepes méretű praxisok voltak túlsúlyban; az összes körzet 31,7%-a (N=1538) 1201-1600 fő, míg 29,8%-uk (N=1444) 1601-2000 fő ellátását biztosította. A 2000-nél több bejelentkezett biztosítottat ellátó praxisok aránya 19,73% (N=956) volt, míg a kisebb méretű háziiorvosi körzetek együttesen kevesebb, mint 19%-át tették ki az összes háziiorvosi szolgálatnak (<800 fő: 3,9%; 801-1200 fő: 14,82%). A praxisok 4,8%-a volt betöltetlen a vizsgált időszakban, melyből 3,1% volt legalább 12 hónapja betöltetlen. A betöltetlen praxisok megoszlása jelentős területi heterogenitást mutatott az ország különböző régióiban.

A nyers vizsgálatgyakoriságok alakulása 2015-ben

Az ellátásban részesült betegek aránya országosan 12,58% (12,56%–12,61%) (beutalási gyakorlat) és 77,69% (77,57%–77,81%) (HbA1c meghatározás) között variálódott indikátoronként.

A beteg-, és praxisjellemzők hatása az alapellátási indikátorokra

A folyamatindikátorok esetén megfigyelt, háziiorvosnak, mint csoportképző faktornak tulajdonítható variancia kismértékűnek mutatkozott a beteg és praxis jellemzőire történő korrigálást követően (ICC = 0,77% - 17,95%). Az 55-69 éves (ICC = 0,77%) és 40-54 éves (ICC = 0,86%) hipertóniás betegek gondozásának indikátorai esetében tapasztaltuk a legkisebb koefficiensst. A legtöbb indikátor esetében 10% alatti volt a mutató értéke. A variabilitás azon aránya, mely a betegoldali faktorokkal magyarázható, az influenza elleni védőoltás esetében mutatkozott a legalacsonyabbnak (ICC = 17,95%).

A többszintű elemzés eredményei alapján a betegek neme és kora szignifikáns befolyásoló tényezőnek bizonyult minden teljesítményindikátor esetén. A praxisba bejelentkezettek relatív képzettsége 10 indikátornál fejtett ki szignifikáns hatást (az ISZB betegek gondozása és a beutalási gyakorlat indikátorok képezték a kivételt). A magasabb képzettségi szint pozitívan befolyásolta a krónikus betegségek gondozásával kapcsolatos indikátorok értékét (COPD

gondozás (EH = 4,17 [3,21–5,42]), HbA1c meghatározás (EH = 3,35 [2,58–4,36], szérum kreatinin meghatározás (EH = 2,78 [2,35–3,29]), vérsír vizsgálat (EH = 2,73 [2,28–3,26]), szemészeti vizsgálat (EH = 2,22 [1,88–2,63]), mammográfiás szűrővizsgálat (EH = 2,00 [1,66–2,41]) és influenza elleni védőoltás (EH = 1,69 [1,16–2,46])). A praxis településtípusa 9 folyamatindikátorral mutatott szignifikáns összefüggést. A praxis városi elhelyezkedése növelte az ellátás minőségét leginkább a hipertónia és diabétesz gondozással kapcsolatos indikátorok tekintetében (vérsír vizsgálat (EH = 1,25 [1,21–1,29]), HbA1c meghatározás (EH = 1,24 [1,19–1,3]) és szérum kreatinin vizsgálat (EH = 1,23 [1,19–1,27])). A háziiorvosi szolgálat földrajzi elhelyezkedése a variabilitás egyik legfőbb determinánsaként azonosítható, bár az egyes megyék által kifejtett hatás iránya nem volt egységes. Minden megye szignifikáns pozitív kapcsolatot mutatott az 55-69 évesek hipertónia gondozását vizsgáló indikátorral. A háziiorvosi praxis betöltöttségi státusza és mérete csupán néhány indikátor értékét befolyásolta szignifikánsan. A betöltetlenséggel (annak fennállási idejétől függetlenül) egyértelműen negatív irányú összefüggést mutató indikátorok az influenza elleni védőoltás, a mammográfiás szűrővizsgálat, a beutalási gyakorlat és az antibiotikum kiváltás voltak. A kisebb ellátotti körrel rendelkező praxisokban kisebb volt az antibiotikum kiváltás valószínűsége, míg a nagyobb praxisméret pozitív tényezőnek bizonyult a mammográfiás szűrés igénybevétele tekintetében.

A korábbi évek adatainak elemzése során hasonló eredményeket kaptunk, továbbá elmondható, hogy a fentebb említett változók többsége stabil kapcsolatot mutatott a praxisokban elért teljesítménnyel 2012 és 2015 között. Az indikátor értéke évről évre a praxisokban szintén időben stabilnak mutatkozott, tekintettel a vizsgált praxisjellemzőkre.

A háziiorvosi praxisok jellemzői az ellátó orvos neme szerint 2016-ban

A vizsgált 4575 felnőttet ellátó háziiorvosi praxis 48,4%-át (N=2213) női, 51,6%-át (N=2363) férfi háziorvos látta el. A női háziorvosok fiatalabbak voltak (55,3 éves vs. 57,8 éves; $p < 0,001$), gyakrabban láttak el városban elhelyezkedő (75,8% vs. 62,0%; $p < 0,001$) és kisebb méretű praxist (<1200 fő: 17,3% vs. 16,5%; $p < 0,001$). A betegek összetételét tekintve a női orvosokhoz bejelentkezett biztosítottak között nagyobb arányban voltak a nők jelen (54,6% vs. 52,31%; $p < 0,001$). Ugyanakkor a női háziorvossal rendelkező praxisokba bejelentkezett biztosítottak képzettségi indexe is magasabbnak mutatkozott (1,026 vs. 0,989; $p < 0,001$). A vizsgált évben a női háziorvosok fiatalabbak voltak, az 55 évnél fiatalabb háziorvosok között a nők (N=945 (42,7%) vs. N=842 (35,6%)), míg a 65 év feletti

korcsoportokban a férfi házi orvosok voltak felülreprezentálva (N=699 (29,6%) vs. N=456 (20,6%)).

A nyers vizsgálatgyakoriságok alakulása a házi orvos neme szerint 2016-ban

A nyers indikátorok országos értéke alapján szignifikáns különbséget találtunk a férfi és női házi orvosok ellátási gyakorlata között. A női házi orvosok betegek körében szignifikánsan gyakrabban történt szérum kreatinin vizsgálat (70,9% vs. 66,5%), lipid vizsgálat (64,5% vs. 59,7%), HbA1c meghatározás (80,6% vs. 76,8%), szemészeti vizsgálat (41,3% vs. 38,2%), illetve gyakrabban vettek részt a nők mamográfiás szűrésen (46,7% vs. 44,8%). Emellett körükben gyakrabban valósult meg a COPD-s betegek irányelv szerinti gondozása (79,1% vs. 77,3%). Bár statisztikailag szignifikáns különbség volt megfigyelhető a házi orvos neme alapján az influenza elleni védőoltás gyakoriságában, a különbség mértéke a két csoport között nem volt számottevő (20,1% vs. 19,9%). Mindössze az ISZB betegek gondozása esetén figyeltünk meg a férfi házi orvosok által ellátottak körében a szignifikánsan gyakoribb béta-blokkoló alkalmazást (52,3% vs. 53,5%).

A házi orvos nemének hatása az alapellátási indikátorokra

A többszintű logisztikus regressziós elemzésünk alapján a női házi orvosok nagyobb valószínűséggel értek el jobb eredményeket az általunk vizsgált folyamatindikátorok vonatkozásában. A házi orvos női neme szignifikánsan kedvező irányban befolyásolta a hipertónia és diabétesz gondozással kapcsolatos indikátorokat (HbA1c vizsgálat: EH=1,18 [1,14-1,23], szérum kreatinin vizsgálat: EH=1,14 [1,12-1,17], vérsír vizsgálat: EH=1,14 [1,11-1,16], szemvizsgálat: EH=1,06 [1,03-1,08]), mamográfiás szűrővizsgálat (EH=1,05 [1,03-1,08]), COPD-s betegek gondozása (EH=1,05 [1,01-1,09]), és az összesített indikátor (EH=1,08 [1,07-1,1]). Nem találtunk összefüggést a házi orvos neme és az influenza elleni védőoltás, valamint a béta-blokkolók alkalmazása között. A teljes variabilitás azon hányada, amely az orvosnak tulajdonítható 2,4% és 17,9% között változott indikátoronként az orvos-, beteg- és praxisjellemzőkre történő korrigálást követően.

A házi orvos neme által kifejtett populációs-szintű hatás becslése

Összességében az ellátási események 5,9%-a (5,77% - 6,02%) maradt el a házi orvos férfi nemének tulajdoníthatóan, amely országosan 144 871 ellátási eseményt jelentett az adott évben. Ha kizárólag azon mutatókra szorítkozunk, melyek szignifikáns összefüggést mutattak

a házi orvos nemével (tehát figyelmen kívül hagyva az influenza elleni immunizálást és a béta-blokkolók alkalmazását), akkor az elmaradt vizsgálatok száma 144 373 volt.

A női házi orvossal rendelkező szolgálatokhoz viszonyítva a legnagyobb arány a lipid vizsgálatnál (RA = 7,93% [7,71% - 8,16%]), míg a legalacsonyabb érték az influenza elleni védőoltás esetében volt megfigyelhető (RA = 0,97%, [0,49% - 1,44%]). Az elmulasztott ellátási események nem elhanyagolható százaléka volt tulajdonítható a házi orvos férfi nemének a szérum kreatinin vizsgálat (RA = 6,4%, [6,18% - 6,61%]), szemvizsgálat (RA = 8,04%, [7,4% - 8,67%]) és HbA1c vizsgálat (RA = 5,09%, [4,65% - 5,54%]) esetén. A mammográfiás vizsgálat nem valósult meg a célcsoportba tartozó nők 4,36%-ánál [4,00% - 4,71%], míg a COPD-s betegek gondozásával kapcsolatos vizsgálatok a betegek 2,33%-ánál [1,61% - 3,04%] maradtak el a férfi házi orvoshoz bejelentkezettek körében. Csupán az ISZB gondozottak közül béta-blokkolót kiváltók száma mutatott többletet a házi orvos férfi nemének tulajdoníthatóan (RA = 2,42%, [1,53% - 3,31%]).

MEGBESZÉLÉS

A beteg-, és praxisjellemzők hatása a teljesítményre

A házi orvosok teljesítményében megfigyelt variabilitás vizsgálatunk alapján részben a betegek demográfiai összetételéből, képzettségi szintjéből, a praxis településtípusából és regionális elhelyezkedéséből származik, mely tényezőkre az orvos nincs befolyással. A teljes variabilitás azon hányada, mely a házi orvosok közötti különbségekkel magyarázható, a különböző beteg- és praxisjellemzőkre történő korrigálást követően 0,77% (Hipertóniában szenvedő betegek aránya az 55-69 évesek között) és 17,95% (Influenza elleni védőoltás) között variálódott indikátoronként.

Eredményeink alapján a betegek jellemzői (kor, nem, képzettség) hozzájárulnak a teljesítmény variabilitásához. Vizsgálatunkban a képzettség, mint a szocioökonómiai státusz leírására szolgáló indikátor, összefüggést mutatott a krónikus betegségek (beleértve a diabétesz és hipertónia) gondozásának hatékonyságával. Eredményeink összhangban vannak a mások által korábban publikált eredményekkel, miszerint a betegek szociodemográfiai és szocioökonómiai státusza bizonyítottan összefüggést mutat a diabétesz, hipertónia és az egyes kardiovaszkuláris betegségek gondozásával. A magasabb képzettségi szinttel rendelkezőkre inkább jellemző a kockázatkerülő magatartás, és hajlamosak részt venni a megelőző egészségügyi vizsgálatokon.

Jelen vizsgálatunk alapján a praxis településtípusa egy jelentős meghatározó tényező az indikátorok értékének alakulása szempontjából, tehát az urbanizáció figyelembevétele az értékelés során indokolt. Ugyanakkor eredményeink alapján hazánkban jelentős variabilitás fedezhető fel az ország különböző régióiban folyó gondozási gyakorlatban. A kiemelt régiók külön figyelmet érdemelnek az alapellátás szervezése során, mivel az egészségpolitika alapvető célja az egészségügyi egyenlőtlenségek csökkentése az egészségügyi szolgáltatások közötti indokolatlan különbségek minimalizálása révén. A településtípus és a megyei elhelyezkedés állandó változók, az általuk kifejtett hatás irányában megfigyelhető változékonyságért a jogi, finanszírozási és szervezeti környezetben tapasztalható gyakori változások tehetők felelőssé.

Vizsgálatunk alapján kevés azon indikátorok száma, ahol a praxisméret hatása egyértelműen érvényesült, mely alátámasztja, hogy a lehető legjobb egészségügyi eredmények eléréséhez javasolt optimális praxisméretre vonatkozóan nincs egységes állásfoglalás. A praxis

betöltöttségi állapotának az alapellátási indikátorok értékére gyakorolt hatása szintén kismértékűnek bizonyult.

A házi orvos idősebb életkora a praxisban nyújtott gyengébb teljesítménnyel mutatott összefüggést.

A házi orvos neme, mint az ellátás minőségét meghatározó tényező

Az orvosok jelentős szerepet játszanak a krónikus betegségekkel kapcsolatos szűrések és vizsgálatok betegek általi igénybevételének befolyásolásában. Eredményeink alapján a női házi orvosok betegeinél nagyobb valószínűséggel valósult meg az éves HbA1c vizsgálat, szérum-kreatinin és lipid szint meghatározás, a szemészeti vizsgálat és a tüdőfunkciók tesztelése. Ezenkívül a nő házi orvosok női betegei körében szignifikánsan nagyobb arányban valósult meg a mammográfiás szűrővizsgálat. Mindössze az influenza elleni védőoltás és az ISZB gondozás kapcsán maradt el a házi orvosi nem befolyásoló hatása.

Vizsgálatunk alapján a nem által kifejtett hatás nagysága jelentős mértékűnek bizonyult. Összességében a vizsgált évben több mint 144 000 ellátási esemény maradt el a férfi házi orvosok betegei körében Magyarországon, a nemi hatásnak tulajdoníthatóan. Elsősorban a vérzsír és szérum-kreatinin vizsgálatok elmaradása volt felelős a megfigyelt különbségetért. A cukorbetegség körében elvégzett vizsgálatok, valamint az emlőszűrések elmulasztása az összes meghíúsult ellátási esemény kisebb hányadát tették ki, de még így is figyelemre méltó számot képviseltek.

Más vizsgálatokban a női orvosok betegei körében nem csupán a HbA1c vizsgálat gyakorisága, hanem a megfelelő célértékkel rendelkező betegek aránya is magasabbnak mutatkozott. Ezenfelül számos tanulmány talált összefüggést a hipertónia gondozás és az orvos neme között, miszerint a női orvosok gyakrabban érik el a megadott célértékeket a magas vérnyomás és lipidszint kezelése kapcsán, és hajlamosabbak nagyobb hangsúlyt fektetni a kardiovaszkuláris kockázati tényezők kontrolljára.

Az eredmények hasznosítása

Megállapításaink megerősítették, hogy a betegoldali- és praxisjellemzőkre történő korrigálás szükségszerű, és további tényezőket bevonó kutatásokra van szükség a házi orvosi teljesítmény precízebb értékelése érdekében. Ugyanis mind a beteg, mind az ellátásszervezés oldaláról vannak olyan tényezők, melyek hozzájárulhatnak a vizsgálatunkban meg nem magyarázott variabilitáshoz.

A házi orvos neme által kifejtett hatással kapcsolatos megállapításaink rávilágítanak arra, hogy a hatás részleteinek és mechanizmusának feltárása további megfontolást igényelő terület, a célzott beavatkozások kidolgozása érdekében. Egyes megfigyelések szerint a kezdeti stádiumú cukorbetegségben szenvedő betegek jobban együttműködnek a női házi orvossal, de a betegség előrehaladottabb stádiumában érzékelve a következmények súlyosságát sokkal érzékenyebben reagálnak a férfi házi orvos iránymutatására. A krónikus betegség kezdete/időtartama, illetve ennek megfelelően a betegek igényeinek komplexitása módosíthatják a nemi hatást. Továbbá érdemes volna megvizsgálni a teljesítményindikátorokra kifejtett hatást oly formában, hogy azok differenciálódjanak a betegek preferenciái és az egészségügyi probléma típusa szerint.

A vizsgálatunk lehetőséget biztosít a kiterjesztésre, ugyanis a krónikus betegségben szenvedők gondozásával kapcsolatos eredmény indikátorok elemzése egyértelműen szükséges a házi orvosok neme által kifejtett hatás népegészségügyi jelentőségének pontosabb megítéléséhez.

A minőség javításának egyik lehetséges módja az alapellátásban, ha felhívjuk a figyelmet a házi orvosok nemének jelentőségére, illetve a kifejtett hatás háttérében álló okokra. Eredményeink szorgalmazzák olyan beavatkozások kidolgozását, melyek jelentősége abban rejlik, hogy az orvostanhallgatók és a házi orvosok kommunikációs készségének javítását és a hozzáállásuk megváltoztatását célozzák meg. Az arra irányuló gyakorlati ismeretek elsajátítása, hogy a kommunikációs stratégiák és az empátia a klinikai gyakorlatban hogyan befolyásolja a nyújtott szolgáltatások minőségét, elősegíthetik a betegközpontú ellátási környezet kialakítását.

A betegorientált kommunikációs készségek tanítása a hallgatók körében növeli a kompetenciájukat, valamint a betegek elégedettségét és egészségi állapotát, ezért ajánlott ezen készségek oktatásának beemelése a orvosok kurrikulumába. Eredményeink hangsúlyozzák a képzések körének kiegészítését a nemekre jellemző attitűddel és viselkedési jellemzőkkel.

Ajánlások

Egy jól megválasztott indikátor felhasználható az orvosok motiválására és ösztönzőként szolgálhat a rossz ellátási szokások megváltoztatására. Azonban ha a változtatások eredményét a rendszer nem teszi láthatóvá, mert az esetlegesen jelentkező pozitív hatásokat elfedik a praxisjellemzők, akkor az az ellátók rendszerrel szembeni érdektelenségét eredményezheti. A mutatók összetettségének figyelmen kívül hagyása a rendelkezésre álló erőforrások méltánytalan elosztását eredményezheti, kompenzáció nélkül hagyva azon

területeket, ahol a házi orvos neheztelt körülmények között látja el feladatait. A praxisjellemzőkre korrigált mutatók képesek precízebben mérni a házi orvosi team tényleges teljesítményét, elősegítve az ösztönzők sokkal hatékonyabb alkalmazását és az erőforrások hatékonyabb és méltányosabb felhasználását az alapellátásban.

A nyers alapellátási indikátorok alkalmazása révén képet kaphatunk a szakmai ajánlások megvalósulásának mértékéről, de ez a fajta megközelítés önmagában nem alkalmas a házi orvosok teljesítményének komparatív értékelésére. Tekintettel arra, hogy a házi orvosok motivációja fokozható azzal, ha szembesítjük őket saját, személyes teljesítményükkel, az orvos által nem befolyásolható faktorok hatásának kiküszöbölése a motiváció fokozásának eszközeül szolgálhat.

Eredményeink alapján a házi orvos nemének hatása a szolgáltatások minőségére nem elhanyagolható mértékű, mely hangsúlyozza, hogy a női nemmel összefüggésbe hozható kommunikációs stílust és attitűdöt az ellátás minőségét meghatározó tényezőknek kell tekinteni. Mivel az ilyen irányú kommunikációs technikák elsajátíthatóak, ezen készségek célzott beépítése szükséges a medikus hallgatók képzésébe.

Tekintettel a házi orvosi szakma munkaerőállományának hazánkban is megfigyelhető feminizációjára, a nemek közötti különbségek és a háttérben álló okok pontosabb megértése szükséges további klinikai és nem klinikai tényezők szélesebb körének bevonásával.

ÚJ MEGÁLLAPÍTÁSOK

A teljesítményben mutatkozó variabilitás házi orvosnak tulajdonítható hányada viszonylag alacsonynak mutatkozott (<18%) a vizsgált folyamatindikátorok tekintetében.

A beteg- és praxisjellemzőkre történő korrigálást követően a teljesítmény variabilitásának azon hányada, mely a házi orvosi tevékenységgel magyarázható, 0,77% és 17,95% között variálódott a vizsgált folyamatindikátorok vonatkozásában.

A házi orvosok teljesítményével szignifikáns összefüggést mutatott a betegek demográfiai összetétele (kor, nem), képzettsége, valamint a praxis településtípusa és regionális elhelyezkedése.

A betegek kora és neme minden indikátorral, míg a relatív képzettség 10 indikátorral mutatott szignifikáns összefüggést. A magasabb képzettségi szint a krónikus betegségben szenvedők gondozásával kapcsolatos indikátorokkal (COPD-s betegek gondozása (EH=4,17 (3,21–5,42)), HbA1c vizsgálat (EH=3,35 (2,58–4,36)), szérum-kreatinin vizsgálat (EH=2,78 (2,35–3,29)), vérszír vizsgálat (EH=2,73 (2,28–3,26)), szemvizsgálat (EH=2,22 (1,88–2,63)), a mammográfiás szűréssel (EH=2,00 (1,66–2,41)) és az influenza elleni átoltottsággal (EH=1,69 (1,16–2,46)) mutatott pozitív összefüggést. A praxis városi elhelyezkedése a jobb minőségű ellátás megvalósulásával társult a vérszír vizsgálat (EH=1,25 (1,21–1,29)), a HbA1c vizsgálat (EH=1,24 (1,19–1,3)) és a szérum-kreatinin vizsgálat (EH=1,23 (1,19–1,27)) esetén. A praxis regionális elhelyezkedése a teljesítményben mutatkozó variabilitás egyik fő meghatározó tényezőjének bizonyult.

A nyers alapellátási indikátorok alkalmazása révén képet kaphatunk a szakmai ajánlások megvalósulásának mértékéről, de ez a fajta megközelítés önmagában nem alkalmas a házi orvosok teljesítményének összehasonlító értékelésére.

A betegek kora és neme által kifejtett hatás minden indikátor esetében érvényesült, míg a praxishoz tartozók relatív képzettségi indexe a 12 vizsgált indikátorból 10 esetben szignifikáns befolyásoló tényezőnek bizonyult.

A praxisjellemzőkre korrigált mutatók képesek precízebben mérni a házi orvosi team tényleges teljesítményét, elősegítve az ösztönzők sokkal hatékonyabb alkalmazását és az erőforrások hatékonyabb és méltányosabb felhasználását az alapellátásban.

A házi orvos női neme a magasabb minőségű ellátás prediktoraként volt azonosítható a mammográfiás szűrővizsgálat és a krónikus betegségek gondozása tekintetében (hipertónia, diabétesz, COPD), ennek tükrében fontos a női nemmel összefüggésbe hozható attitűd és kommunikációs technika medikusképzésbe történő beépítése.

A női házi orvosok betegek körében nagyobb valószínűséggel történt egy éven belül HbA1c meghatározás (EH=1,18 (1,14-1,23)), szérum kreatininszint meghatározás (EH=1,14 (1,12-1,17)), vérsír szint vizsgálat (EH=1,14 (1,11-1,16)) és szemvizsgálat (EH=1,06 (1,03-1,08)), illetve a COPD-s betegek körében a tüdőfunkciók tesztelése (EH=1,05 (1,01-1,09)), valamint nagyobb valószínűséggel vettek részt a nők mammográfiás szűrővizsgálaton (EH=1,05 (1,03-1,08)).

A házi orvos neme által kifejtett populációs szintű hatás becslése alapján elmondható, hogy összességében az ellátási események 5,9%-a maradt el a házi orvos férfi nemének tulajdoníthatóan, melyek jelentős részét a laboratóriumi vizsgálatok tették ki.

A vizsgált évben 59 723 vérsír laborvizsgálat (7,93% (7,71% - 8,16%)) és 52 130 (6,4% (6,18% - 6,61%)) szérum kreatinin laborvizsgálat maradt el.



Nyilvántartási szám: DEENK/392/2021.PL
Tárgy: PhD Publikációs Lista

Jelölt: Kovács Nóra
Doktori Iskola: Egészségtudományok Doktori Iskola
MTMT azonosító: 10053985

A PhD értekezés alapjául szolgáló közlemények

1. **Kovács, N.**, Pálincás, A., Sipos, V., Nagy, A. C., Harsha, N., Kőrösi, L., Papp, M. C., Ádány, R., Varga, O., Sándor, J.: Factors associated with practice-level performance indicators in primary health care in Hungary: a nationwide cross-sectional study.
Int. J. Environ. Res. Public Health. 16 (17), 1-15, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16173153>
IF: 2.849
2. **Kovács, N.**, Varga, O., Nagy, A. C., Pálincás, A., Sipos, V., Kőrösi, L., Ádány, R., Sándor, J.: The impact of general practitioners' gender on process indicators in Hungarian primary healthcare: a nation-wide cross-sectional study.
BMJ Open. 9 (9), 1-9, 2019.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027296>
IF: 2.496

További közlemények

3. Franco, N. H., Batista, S. M., **Kovács, N.**, Nagy, A. C., Thiên, B. Q., Reis, F., Varga, O.: Assessing Scientific Soundness and Translational Value of Animal Studies on DPP4 Inhibitors for Treating Type 2 Diabetes Mellitus.
Biology (Basel). 10 (2), 1-18, 2021.
DOI: <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.3390/xxxxx>
IF: 5.079 (2020)
4. Mahrouseh, N., Andrade, C. A. S., **Kovács, N.**, Njuguna, D. W., Varga, O.: Diabetes Mellitus and Associated Factors in Slovakia: results from the European Health Interview Survey 2009, 2014, and 2019.
Nutrients. 13 (7), 1-11, 2021.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/nu13072156>
IF: 5.717 (2020)





5. Goddixsen, M. P., Quinn, U., **Kovács, N.**, Lund, T. B., Sandøe, P., Varga, O., Willum Johansen, M.: Good friend or good student? An interview study of perceived conflicts between personal and academic integrity among students in three European countries.
Accountability in Research. 28 (4), 247-264, 2021.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/08989621.2020.1826319>
IF: 2.622 (2020)
6. **Kovács, N.**, Nagy, A. C., Dombrádi, V., Bíró, K.: Inequalities in the Global Burden of Chronic Kidney Disease Due to Type 2 Diabetes Mellitus: An Analysis of Trends from 1990 to 2019.
Int. J. Environ. Res. Public Health. 18, 1-10, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18094723>
IF: 3.39 (2020)
7. Bencze, Z., Mahrouseh, N., Andrade, C. A. S., **Kovács, N.**, Varga, O.: The Burden of Early Childhood Caries in Children under 5 Years Old in the European Union and Associated Risk Factors: an Ecological Study.
Nutrients. 13 (2), 1-12, 2021.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/nu13020455>
IF: 5.717 (2020)
8. Franco, N. H., Sónia, B. M., **Kovács, N.**, Nagy, A. C., Akinsolu, F. T., Olsson, I. A., Varga, O.: Trends in animal model preference for preclinical drug testing for type-2 diabetes and future directions.
bioRxiv 2020, 1-6, 2020.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1101/2020.03.03.973230>
9. Pálkás, A., **Kovács, N.**, Sipos, V., Vincze, F., Papp, M. C., Czifra, Á., Ádány, R., Sándor, J.: Az indikátoralapú teljesítményértékelésre épülő forráselosztás hatékonysága Magyarországon a felnőtteket ellátó háziorvosi praxisokban.
Orv. Hetil. 160 (39), 1542-1553, 2019.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/650.2019.31464>
IF: 0.497
10. Nagy, A. C., **Kovács, N.**, Pálkás, A., Sipos, V., Vincze, F., Szöllősi, G. J., Ádány, R., Czifra, Á., Sándor, J.: 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 Ther. 10 (2), 757-763, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13300-019-0582-x>
IF: 3.179





11. Sándor, J., Pálinkás, A., Vincze, F., Sipos, V., **Kovács, N.**, Jenei, T., Falusi, Z., Pál, L., Körösi, L., Papp, M. C., Ádány, R.: 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. 15 (7), 1388-, 2018.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph15071388>
IF: 2.468
12. Akinsolu, F. T., Balczár, E., **Kovács, N.**, Gáll, T., Harangi, M., Varga, O.: Developing a database for Rett syndrome research performed in the European Union: a resource for researchers and stakeholders.
Child Care Health Dev. 44 (5), 794-800, 2018.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/cch.12595>
IF: 1.918
13. Nagy, A. C., **Kovács, N.**, Pálinkás, A., Sipos, V., Vincze, F., Szöllősi, G. J., Csenteri, O. K., Ádány, R., Sándor, J.: Exploring quality of care and social inequalities related to type 2 diabetes in Hungary: nationwide representative survey.
Prim. Care Diabetes. 12 (1), 1-13, 2018.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcd.2017.12.004>
IF: 2.008
14. Sándor, J., Pálinkás, A., Vincze, F., **Kovács, N.**, Sipos, V., Körösi, L., Falusi, Z., Pál, L., Fűrjes, G., Papp, M. C., Ádány, R.: Healthcare 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. 15 (9), 1-13, 2018.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph15091835>
IF: 2.468
15. Sándor, J., Nagy, A. C., Jenei, T., Földvári, A., Szabó, E., Csenteri, O. K., Vincze, F., Sipos, V., **Kovács, N.**, Pálinkás, A., Papp, M. C., Fűrjes, G., Ádány, R.: 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. 24 (1), 183-191, 2018.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13814788.2018.1491545>
IF: 1.617
16. Sipos, V., Pálinkás, A., **Kovács, N.**, Csenteri, O. K., Vincze, F., Szöllősi, G. J., Jenei, T., Papp, M. C., Ádány, R., Sándor, J.: Smoking cessation support for regular smokers in Hungarian primary care: a nationwide representative cross-sectional study.
BMJ Open. 8, 1-8, 2018.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018932>
IF: 2.376





17. Sándor, J., Nagy, A. C., Földvári, A., Szabó, E., Csenteri, O. K., Vincze, F., Sipos, V., **Kovács, N.**, Pálincás, A., Papp, M. C., Fürjes, G., Ádány, R.: Delivery of cardio-metabolic preventive services to Hungarian Roma of different socio-economic strata.
Fam. Pr. 34 (1), 83-89, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmw102>
IF: 1.675
18. Földvári, A., **Kovács, N.**, Sipos, V., Merth, G., Vincze, F., Szűcs, M., Sándor, J.: Estimation of incidence, prevalence, and age-at-diagnosis of myasthenia gravis among adults by hospital discharge records.
Wien. Klin. Wochens. 127 (11-12), 459-464, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00508-015-0796-5>
IF: 0.836
19. Kiss, T., Ecsedi, S., Vízkeleti, L., Koroknai, V., Emri, G., **Kovács, N.**, Ádány, R., Balázs, M.: The role of osteopontin expression in melanoma progression.
Tumor Biol. 36 (10), 7841-7847, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s13277-015-3495-y>
IF: 2.926

A közlő folyóiratok összesített impact faktora: 49,838

A közlő folyóiratok összesített impact faktora (az értekezés alapjául szolgáló közleményekre): 5,345

A DEENK a Jelölt által az iDEa Tudóstérbe feltöltött adatok bibliográfiai és tudományometriai ellenőrzését a tudományos adatbázisok és a Journal Citation Reports Impact Factor lista alapján elvégezte.

Debrecen, 2021.07.28.



KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Mindenekelőtt köszönöm témavezetőmnek Prof. Dr. Sándor Jánosnak, hogy elindított a tudományos pályámon. Köszönöm, hogy az évek során mindvégig támogatott és segítségemre volt iránymutatásaival.

Hálásan köszönöm Dr. Varga Orsolya adjunktusnőnek, hogy mindvégig számíthattam megértő támogatására, illetve szakmai és baráti tanácsaival segítségemre volt az értekezés alapjául szolgáló közlemények elkészítése és revíziója során.

Köszönettel tartozom Dr. Ádány Róza Professzor Asszonynak, és Dr. Balázs Margit Professzor Asszonynak, hogy biztosították a tudományos munka elvégzéséhez szükséges feltételeket.

Köszönet illeti Dr. Nagy Attilát, Sipos Valériát és Pálinkás Anitát, akik segítőkészségére és szakmai támogatására doktori éveim során mindig számíthattam.

Ezúton szeretném megköszönni a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő munkatársainak, Dr. Kőrösi Lászlónak, Falusi Zsófiának és a Pál Lászlónak, a vizsgálataink alapjául szolgáló adatok leválogatásában nyújtott segítségüket.

Végül szeretném megköszönni családomnak, barátaimnak és kollégáimnak, hogy végig mellettem álltak és támogatásukkal segítették a disszertáció elkészítését.