

# A pneumococcusvakcináció gyakorlata a családorvosi praxisokban

Vajer Péter dr.<sup>1</sup> ■ Tamás Ferenc dr.<sup>1</sup> ■ Urbán Róbert dr.<sup>2</sup>  
Torzsa Péter dr.<sup>1</sup> ■ Kalabay László dr.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Családorvosi Tanszék, Budapest

<sup>2</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem, PPK, Személyiség- és Egészségpszichológiai Tanszék, Budapest

**Bevezetés:** Az invazív pneumococcusbetegség előfordulása 50 éves kortól emelkedik. Vakcináció ajánlott, az átoltottság mégis igen alacsony. **Célkitűzés:** A szerzők az influenza ellen oltottak tájékoztatásának, a tájékoztatást nyújtó kilitének hatását vizsgálták az oltás felvételére. **Módszer:** Húsz praxisban, a 2012/2013-as influenzaoltási kampányban megjelenő 50 év feletti személyek kérdőívet töltöttek ki és tájékoztatást kaptak a pneumococcusvakcináció fontosságáról. **Eredmények:** 4000 személy közül 576 kért receptet, a nők 16,5%-a, a férfiak 11,6%-a (OR 1,67; CI 95% 1,37–2,04; p<0,001), átlagéletkoruk 70,95 év, illetve 69,8 év volt (OR 1,01; CI 95% 1,00–1,02; p<0,05). Családorvosi tájékoztatás esetén a védőoltást kérők aránya 33,6%, asszisztensnő általi tájékoztatás esetén 8% volt (OR 6,33; CI 95% 5,23–7,67; p<0,001), a védőoltást felvevőknél ez az arány 17,7%, illetve 4,4% volt. A családorvosok 6,3-szer több vakcinát adtak be, mint az azt megelőző évben (p<0,001). **Következtetések:** A családorvosok a pneumococcusvakcinációval kapcsolatban hatékonyabb tájékoztatást nyújtanak, mint az asszisztensek. Az intenzív tájékoztatás jelentősen növeli a pneumococcusvakcináció felvételi arányát. Orv. Hetil., 2015, 156(5), 186–191.

**Kulcsszavak:** pneumococcusvakcináció, attitűd, vakcináció, családorvos

## Pneumococcal vaccination in general practice

**Introduction:** The prevalence of invasive pneumococcal disease, which is depending on risk factors and comorbidities, is increasing over the age of 50 years. Most developed countries have recommendations but vaccination rates remain low. **Aim:** To assess the general practitioners' daily practice in relation to pneumococcal vaccination and analyse the effect of informing the subjects about the importance of pneumococcal vaccination on vaccination routine. **Method:** Subjects over 50 years of age vaccinated against influenza during the 2012/2013 campaign were informed about the importance of pneumococcal vaccination and asked to fill in a questionnaire. **Results:** Of the 4000 subjects, 576 asked for a prescription of pneumococcal vaccine (16.5% of females and 11.6% of males, OR 1.67 CI 95% 1.37–2.04, p<0.001) and 310 were vaccinated. The mean age of females and males was 70.95 and 69.8 years, respectively (OR 1.01; CI 95% 1.00–1.02; p<0.05). Information given by physicians resulted in 33,6% prescription rate, while in case it was 8% when nurses provided information (OR 6.33; CI 95% 5.23–7.67; p<0.001). As an effect of this study the vaccination rate was 6.3 times higher than in the previous year campaign (p<0.001). **Conclusions:** General practitioners are more effective in informing subjects about the importance of vaccination than nurses. Campaign can raise the vaccination rate significantly.

**Keywords:** pneumococcal vaccines, attitude, vaccination, general practice

Vajer, P., Tamás, F., Urbán, R., Torzsa, P., Kalabay, L. [Pneumococcal vaccination in general practice]. Orv. Hetil., 2015, 156(5), 186–191.

(Beérkezett: 2014. október 14.; elfogadva: 2014. december 4.)

### Rövidítések

IPD = invazív pneumococcusbetegség; PCV13 = konjugált pneumococcusvakcina; PPV23 = poliszacharid pneumococcusvakcina

A fertőző betegségek az elérhető antibiotikumok és vakcinák ellenére is Európában vezető haláloknak számítanak az idősek körében. Az influenza és a pneumonia sú-

lyosabb formában jelentkezik idős-, mint fiatalkorban, és a kimenetele is rosszabb [1].

Az influenza gyakori fertőző betegség, amely minden évben akár a népesség 20%-át is érinti, és az idős populációban jelentős halálóki tényező. Az influenza ellen leghatásosabb védelem a veszélyeztetett populáció *évenkénti* oltása. Optimális esetben a 65 évnél fiatalabbak körében 70–90%-os védettség is elérhető, míg az idősebb egészségesek esetében az oltás 30–70%-ban előzi meg a megbetegedést. Az oltási kampányt az őszi hónapokban célszerű indítani, az oltás a következő célcsoportoknak különösen javasolt: 65 évnél idősebb személyek; szociális otthonokban, öregek napközijében, krónikus osztályokon ellátottak; krónikus cardiopulmonalis betegségben szenvedők, egyéb kórállapotokban (metabolikus megbetegedések, beleértve a diabetes mellitust, veseelégtelenség, haemoglobinopathiák, csökkent immunitással járó állapotok, mint az onkohematológiai megbetegedések) szenvedők, transzplantáltak, tartósan szteroidkezelésben részesülők, HIV/AIDS betegek stb., 6 és 23 hónapos kor közötti gyermekek. Influenzaoltás javasolt mindazoknak, akik a fenti rizikócsoportokba tartozó személlyel közös háztartásban élnek, illetve minden egészségügyi dolgozónak, szociális munkásnak stb., aki részt vesz az influenzában megbetegedettek ellátásában, illetve a fenti kockázati csoportokba tartozó személyek ellátásával foglalkozik [2].

Az invazív pneumococcusbetegség (IPD) több haláletért felelős, mint bármely egyéb, immunizációval megelőzhető bakteriális megbetegedés. Az esetek jelentős része az idősebb, krónikus betegségekben szenvedő populációt (tüdő-, szívbeteg, cukorbeteg) érinti [3], de a lépeltávolításon átesettek, immunkomprimáltak is veszélyeztetettek. A kockázati tényezők közé tartozik a dohányzás és az alkoholizmus is. A *Streptococcus pneumoniae* ugyan érzékeny antibiotikumra, de a célzott kezelés ellenére is jelentős a halálozás. A morbiditás és mortalitás leghatékonyabb eszköze a védőoltással történő aktív immunizáció, amelyre jelenleg kétféle – poliszacharid (PPV23) és konjugált (PCV13) – vakcinatípussal van lehetőség [4]. A klinikai vizsgálatok eredményeként állították össze azt az ajánlást, amely alapján az oltó orvos dönteni tud, hogy PPV23-at vagy PCV13-at adjon a páciensnek. Ennek megfelelően a poliszacharid PPV23-at egy alkalommal érdemes ismétetni, a beadást követő 5 éven belül. Korábban pneumococcusoltásban nem részesült felnőtteknél PCV13-mal kell kezdeni, itt nem szükséges az ismétlés, minimum 8 héttel később adható be a PPV23. Ha a páciens már részesült PPV23 oltásban, akkor minimum 1 év elteltével szükséges a PCV13 oltás beadása, ha PPV23 booster oltás szükséges, akkor is azt meg kell, hogy előzze a PCV13-mal történő oltás [5].

Annak ellenére, hogy hatékony védőoltások állnak rendelkezésre, az Amerikai Egyesült Államokban a nagy kockázatúak körében a megbetegedések és halálozás tekintetében vezető helyet foglal el a pneumococcusfertőzés [6]. A háttérben az alacsony átoltottság áll, amelynek

számos okát találjuk az irodalomban: az orvosok hiányos tudása, a védőoltás ára, az akut és krónikus problémákra való fókuszálás miatt a vakcináció fontosságának háttérbe szorulása, a betegek hiányos ismeretei a védőoltások előnyeiről, azok biztonságosságáról. A védőoltások felvétele függ a szocioökonómiai státustól is [7]. A legfontosabb mind közül a vakcináció szükségességének orvos általi ajánlásának elmaradása [8].

Széles azon stratégiák tárháza, amelyek hatékonyak a vakcináció elleni gátak leküzdésében, és képesek növelni az influenza és pneumococcus elleni átoltottságot. A két leghatékonyabb ezek közül az orvos határozott és „erős” ajánlása, illetve az asszisztenseknek vagy más képzett személyzetnek szóló, úgynevezett „utasítás/felhatalmazás”, amely feljogosítja őket a védőoltások szükségességéről szóló tájékoztatás megkezdésére és az oltás beadására [9].

Az Egyesült Államokban a Centers for Disease Control and Prevention szakemberei által végzett egyik vizsgálatban az orvos attitűdje bizonyult a legfontosabb faktornak abban a tekintetben, hogy a beteg felvette-e a védőoltást vagy sem. A vizsgálatban megmérték a beteg és az orvos attitűdjét a vizitet megelőzően, illetve rögzítették a vizitek során védőoltást felvevők arányát. Amikor mind az orvosnak, mind a betegnek az attitűdje pozitív volt a védőoltással kapcsolatban, akkor a betegek közel 90%-a részesült védőoltásban. Ha a beteg nem tervezte, hogy felvegye az oltást, de az orvos javasolta azt, akkor a betegek 70%-a mégis felvette az oltást. Amikor az ellenkező helyzet állt fenn, azaz a beteg attitűdje pozitív, míg az orvosé negatív volt az immunizációt illetően, akkor a betegek csak 8%-a részesült védőoltásban. Éppen ezért rendkívüli a jelentősége annak, hogy az orvos mit és hogyan interpretál betegének a védőoltásokról [10]. Ugyanígy a szakdolgozóknak adott „felhatalmazás”, azaz, hogy ellenőrizték a védőoltással kapcsolatos indikációkat, kontraindikációkat, és amennyiben a kritériumokat kielégíti a beteg, beadják a védőoltást, növeli az influenza és a pneumococcus elleni vakcina felvételét [11].

Tekintettel arra, hogy az influenza elleni védőoltással oltandók köre és a pneumococcusfertőzés szempontjából rizikócsoportba tartozók között nagy az átfedés, illetve, hogy az érintett személyek számára térítésmentesen vehető igénybe az influenza elleni védőoltás a családorvosi praxisokban, kézenfekvő, hogy a pneumococcus elleni átoltottság növelésére a családorvosi praxisokban indított kampánnyal tegyünk kísérletet. Magyarországon korábban nem történt olyan felmérés, amely ezen a területen vizsgálta volna a családorvosok attitűdjét, oltási hajlandóságát.

A vizsgálat során célul tűztük ki a családorvosok *Streptococcus pneumoniae* által okozott invazív pneumococcusbetegség megelőzésére szolgáló vakcinációval kapcsolatos attitűdjének felmérését, az attitűdtől függő oltási hajlandóság vizsgálatát az 50 év feletti populációban. Célunk volt felmérni, hogy a családorvoshoz forduló

ló betegek célirányos tájékoztatása milyen mértékben befolyásolja a célpopulációban az oltás felvételét, illetve, hogy a tájékoztatást végző személye és az oltás felvételével kapcsolatos hajlandóság között milyen összefüggés figyelhető meg.

## Módszer

A 2012/2013-as influenza elleni oltási kampány során zajló első vizsgálatba 20, véletlenszerűen kiválasztott oktató praxist vontunk be (Budapest: 3 praxis, budapesti agglomeráció: 6 praxis, Szeged és környéke: 7 praxis, egyéb: 4 praxis). A vizsgálatban részt vevő családorvosok rövid, a vakcinációról, illetve a vizsgálat menetéről szóló képzésen vettek részt. Feladatuk az volt, hogy a 2012/2013-as influenzaoltási kampány során a rendelésben megjelenő 50 év feletti betegekkel néhány mondatban ismertessék a vakcináció fontosságát, jelentőségét. Az oltást igénylőkkel az oltás beadásának napján kérdőívet töltettek ki, az adatgyűjtés anonim módon történt. A vizsgálat végén felmértük a megelőző egy évben pneumococcusfertőzés megelőzésére szolgáló vakcinával történt átoltottság mértékét. A kapott adatokat SPSS (22.0) szoftver segítségével dolgoztuk fel. A vizsgálatban 4000 páciens vett részt (42,6% férfi és 57,4% nő), átlagéletkoruk  $69,9 \pm 9,38$  év (átlag $\pm$ SD).

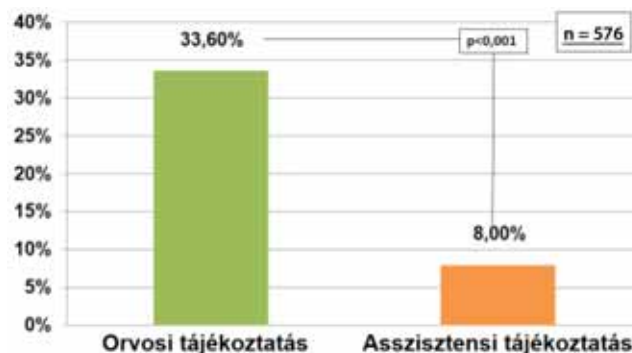
A vizsgálatot 149/2012. számon a Semmelweis Egyetem Regionális Intézményi és Kutatásügyi Bizottsága engedélyezte.

## Statisztikai elemzés

A gyakorisági elemzések mellett bináris logisztikus regresszió elemzést alkalmaztunk a dichotóm kimeneti változót prediktor vagy magyarázó változók együttes vizsgálatára. Két elemzést folytattunk le. Az első elemzésben a dichotóm kimeneti változó a védőoltás igénylése, azaz igényelte-e vagy sem a védőoltást. A referenciacsoportot a védőoltást nem igénylők képezték. Ebben az elemzésben a magyarázó változók az életkor, a nem, a korábbi pneumococcusoltás felvétele (igen/nem), az influenzaoltás felvétele korábban (igen/nem), valamint az orvosi ajánlás (igen/nem) voltak. A kapcsolatokat esélyhányadosok formájában fejeztük ki.

1. táblázat | A pneumococcus elleni védőoltás igénylésének prediktorai

Prediktor változó	Esélyhányados, OR (95% CI)	p
Életkor	1,01 (1,00–1,02)	<0,05
Nem	1,67 (1,37–2,04)	<0,001
Pneumococcus elleni korábbi védőoltás	0,44 (0,34–0,57)	<0,001
Influenza elleni korábbi védőoltás	1,26 (0,88–1,8)	0,202 (n. s.)
Orvos ajánlotta	6,33 (5,23–7,67)	<0,001



1. ábra | Pneumococcus elleni védőoltást kérő páciensek aránya a tájékoztatás függvényében

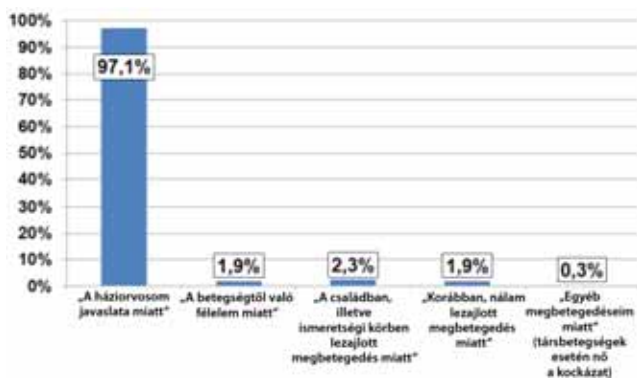


2. ábra | Pneumococcus elleni védőoltásban részesülő betegek aránya a tájékoztatás függvényében

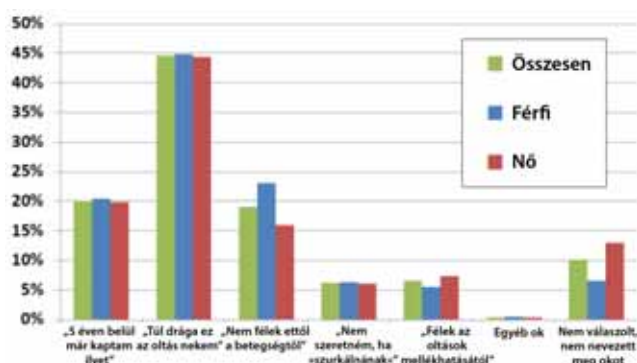
A második elemzésben a dichotóm kimeneti változó a választott oltás típusa volt (konjugált vagy poliszacharid típusú), ahol a referenciacsoport a poliszacharid típusú oltás volt. Itt a modellben a magyarázó változók az életkor, a nem, a korábbi pneumococcusoltás (volt/nem volt), az orvosi ajánlás (ajánlotta/nem ajánlotta) és ki fizette az oltást (saját maga/valaki más). A kapcsolatokat ebben az esetben is esélyhányadosok formájában fejeztük ki.

## Eredmények

A vizsgálatban részt vevők 92%-a részesült influenza elleni, 22%-uk pneumococcus elleni védőoltásban az elmúlt években, a nemek között nem volt szignifikáns különbség. A vizsgálati periódusban a tájékoztatást követően 576 páciens kérte a védőoltás felírását, ami a résztvevők 14,4%-a, a nőknél ez az arány 16,5%, míg a férfiaknál 11,6% volt (OR 1,67, 95% CI 1,37–2,04,  $p < 0,001$ ), átlagéletkoruk  $70,95 \pm 9,41$  év vs.  $69,8 \pm 9,36$  év (OR 1,01; 95% CI 1,00–1,02;  $p < 0,05$ ) (1. táblázat). A családorvos általi tájékoztatás esetén a védőoltást kérők aránya 33,6%, míg asszisztensnő általi tájékoztatás esetén 8% volt (OR 6,33; 95% CI 5,23–7,67;  $p < 0,001$ ) (1. ábra).



3. ábra | Az oltás felvételének indoka



4. ábra | Az oltást visszautasító betegek indokai nemek szerinti bontásban

A védőoltásban részesültek aránya orvosi tájékoztatás esetén 17,7% vs. 4,4% (2. ábra) volt. Figyelemre méltó, hogy az oltások 57%-át mindösszesen 5 orvos adta be. A családorvosok 6,3-szer több pneumococcus elleni vakcinát adtak be a vizsgálatban való részvétel hatására, mint az azt megelőző évben ( $p < 0,001$ ). A pneumococcus elleni vakcináció igénylésének pozitív prediktorai az életkor, a női nem és az orvos általi ajánlás, negatív prediktornak bizonyult a pneumococcus elleni korábbi védőoltás.

Az oltottak 97,1%-a a családorvos/asszisztens javaslata, 1,9%-a a betegségtől való félelem, 2,3%-a a családban/ismeretségi körben lezajlott megbetegedés, 1,9%-a lezajlott tüdőgyulladás, 0,3%-a egyéb betegség miatt oltatta be magát (3. ábra).

A vizsgálatban részt vevők 45%-a az oltóanyag magas árára, 20%-uk öt éven belüli vakcinációra, a „szurkálástól” való félelemre (5%) hivatkozva utasította el a védőoltást, és a nemek között szignifikáns különbség nem volt. A férfiak 23%-a, a nők 16%-a nem tart a betegségtől, illetve a nők 7%-a, a férfiak 5%-a fél az oltás mellékhatásaitól, ezért nem kérte a védőoltást. A vizsgáltak 10%-a nem jelölt meg elutasító okot (4. ábra).

Különbség mutatkozott az elutasítási okok megjelölésénél attól függően, hogy orvos vagy asszisztens végezte a tájékoztatást: oltás ára (55% vs. 42%), az oltás öt éven belüli felvétele (24% vs. 19%), betegségtől való félelem

hiánya (9% vs. 21%), az oltás mellékhatásaitól való félelem (2% vs. 8%). A betegek 92,9%-a recept felírásától számított három napon belül, 3,2%-uk 4–7 napon belül oltatta be magát. A betegek 76,5%-a recept kiváltása után rögtön felkereste a rendelőt az oltás beadása céljából, 18,1%-uk egyéb orvos–beteg találkozáshoz kötötte a beadást, 2,6%-uk azért késett az oltás felvételével, mert „elbizonytalanodott”. Nem befolyásolta a felírás és a beadás között eltelt időt az, hogy a patikák az esetek 85%-ában megrendelésre szerezték be az oltóanyagot. Az oltottak 96%-a saját maga, míg 4%-ban gyermeke fizette a védőoltást. Vizsgáltuk, hogy a nem, életkor, korábbi pneumococcusoltás, orvosi ajánlás, illetve az, hogy ki fizette az oltást, befolyásolja-e az oltóanyag-választást. Nem találtunk szignifikáns különbséget a poliszacharid vagy konjugált típusú védőoltás közötti választás lehetséges okai között (2. táblázat).

## Megbeszélés

A fertőző betegségeket az időskorúak jelentős morbiditási és mortalitási okaként tartjuk számon annak ellenére, hogy mind az antibiotikumok, mind pedig a pneumococcus, influenza, herpes zoster és hepatitis A, illetve B elleni vakcinák elérhetőek. A pneumonia és az influenza súlyosabb formában jelentkeznek az idősek körében, mint a fiatalabbaknál. Az idősek, krónikus betegségben (tüdő-, szívbetegség, diabetes, HIV stb.) szenvedők pneumococcus okozta pneumonia szempontjából veszélyeztetettek. A *S. pneumoniae* a leggyakoribb kórokozója a közösségben szerzett pneumoniónak. Az idősek, illetve a krónikus betegségben szenvedők számának növekedésével várható, hogy a közösségben szerzett pneumonia előfordulása is növekszik. Az IPD előfordulása az elmúlt évtizedekben folyamatosan növekvő tendenciát mutat [12], a halálozás a kor előrehaladtával nő [13].

Az influenza elleni oltási kampányhoz kapcsolódó, pneumococcus elleni vakcináció fontosságára való felhívás a családorvosi praxisokban növeli az oltás felvételét. *McDonald és mtsai* szerint azokban a praxisokban, ahol az orvos vezette az oltási kampányt, több mint kétszeresével nőtt az oltást igénylők aránya, mint ahol az asszisztensek feladata volt a tájékoztatás [14]. Vizsgálatunk legfontosabb megállapítása, hogy a családorvos által vég-

2. táblázat | A poliszacharid vagy a konjugált védőoltás választását meghatározó prediktorok

Prediktor változó	Esélyhányados, OR (95% CI)	p
Életkor	1,01 (0,98–1,03)	0,547 (n. s.)
Nem	0,96 (0,6–1,53)	0,866 (n. s.)
Pneumococcus elleni korábbi védőoltás	1,37 (0,54–3,47)	0,508 (n. s.)
Orvos ajánlotta-e?	0,3 (0,06–1,48)	0,138 (n. s.)
Ki fizette az oltást?	1,51 (0,47–4,9)	0,490 (n. s.)

zett személyes ajánlás szignifikáns mértékben – a nemzetközi irodalomban talált aránynál is jobban – megnöveli az oltás felvételét. A családorvosi praxisokban indított, elsősorban az orvosok oltási hajlandóságát növelő szakmai továbbképzésre épülő és az influenza elleni oltáshoz kapcsolódó kampány jelentős mértékben képes emelni a rizikócsoporthoz tartozók átoltottságát. A bevont családorvosok egy év alatt 6,3-szer annyi oltást adtak be, mint a kampány előtt. Az életkor és a női nem szignifikáns mértékben növeli a védőoltás felvételét, ugyanakkor a korábban beadott pneumococcus elleni oltás negatív prediktornak bizonyult. Nem meglepő, hogy a férfiak kisebb arányban oltatják be magukat, hiszen közismert, hogy az egészségügyi ellátórendszer szolgáltatásait is alacsonyabb mértékben veszik igénybe, kevésbé vesznek részt prevenció programokon [15].

A végül oltásban ténylegesen részesülők jóval kevesebben vannak, mint azok, akik a tájékoztatás hatására receptet kaptak. További vizsgálódást tesz szükségessé annak feltárása, hogy miért „veszett el” minden harmadik beteg.

A páciensek döntő többsége egyértelműen az orvosi ajánlás miatt oltatta be magát, elenyésző mértékben említették meg a betegségtől való félelmet vagy egyéb okot. *Lode és mtsai* nyugat-európai országokban végzett vizsgálatában az oltás felvételének leggyakoribb okaként a betegségtől való félelem és az egészségügyben dolgozók általi ajánlás szerepel. Az oltás felvételének akadályaként a vakcináról való hiányos ismereteket, a betegségtől való félelem hiányát és az orvosi ajánlás elmaradását azonosították [16]. Az átoltottság arányának növelése érdekében mindenképpen szükséges a páciensek tájékozottságának növelése, az egészségügyben dolgozók proaktivitására buzdítás.

A vizsgálat résztvevői elsősorban az oltás árára hivatkozva utasították vissza a vakcinációt, ezzel szemben *Lode és mtsai* felmérésében ez a szempont teljes mértékben elhanyagolható volt. Az oltás árára való hivatkozás részben kifogás, részben valós indok is lehet, hiszen a Magyarországon elérhető vakcinák a betegek többsége számára térítéskötelesek. A két vizsgálatban a tüsszúrás-tól, illetve a mellékhatásoktól való félelem, mint akadályozó tényező, hasonlóan alacsony mértékű volt. Vizsgálatunkban magas volt az 5 éven belüli oltásra, illetve a betegségtől való félelem hiányára való hivatkozás is. A vakcinációról szóló orvos–beteg kommunikációban mindenképpen szükségesnek látszik a költségek tisztázása, illetve a betegség kockázatairól történő beteg-tájékoztató is. További vizsgálatok tisztázhatják, hogy az árkérdés csak „kifogás” vagy valódi gátja az oltás felvételének.

## Következtetések

A családorvosi praxisban indított, a szezonális influenza elleni oltási kampányhoz kapcsolódó, célzott pneumococcus elleni vakcina beadására irányuló kampány haté-

kony, emeli a felvett oltások arányát, különösen akkor, ha a családorvos végzi a beteg-tájékoztatót.

Szükségesnek látszik a családorvosok további képzése, tájékoztatása a témában. Az átoltottság mértékének javulását hozhatja a laikus kommunikáció erősítése is. További kutatás témája lehet egyéb, az oltás felvételét befolyásoló faktorok feltárása, például, hogy voltak-e regionális különbségek a praxisok között az oltás felvételében, az orvos vagy a nővér tanácsának megfogadásában, a receptek kiváltásában.

*Anyagi támogatás:* A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

*Szerzői munkamegosztás:* V. P.: A hipotézis kidolgozása, vizsgálat lebonyolítása, ábrák elkészítése, kézirat megszövegezése. T. F.: A hipotézis kidolgozása, vizsgálat lebonyolítása, ábrák elkészítése. U. R.: Statisztikai elemzések. T. P., K. L.: A kézirat megszövegezése. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] *Gavazzi, G., Krause, K. H.*: Ageing and infection. *Lancet Infect. Dis.*, 2002, 2(11), 659–666.
- [2] Recommendation of the Ministry of Health on treatment and prevention of influenza. [Az Egészségügyi Minisztérium módszertani levele: Az influenza klinikuma, kezelése és a megelőzés lehetőségei.] <http://www.eum.hu/egeszsegpolitika/minosegfejlesztes/infektologia> [Hungarian]
- [3] *Gardner, P., Schaffner, W.*: Immunization of adults. *N. Engl. J. Med.*, 1993, 328(17), 1252–1258.
- [4] *Csobán, Á.*: Recommendation of the National Center for Epidemiology on vaccination in 2013. [Az Országos Epidemiológiai Központ módszertani levele a 2013. évi védőoltásokról.] *Épinfo*, 2013, 20(Suppl. 1), 3–56. [Hungarian]
- [5] Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine for adults with immunocompromising conditions: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.*, 2012, 61(40), 816–819.
- [6] Prevention of pneumococcal disease: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm. Rep.*, 1997, 46(RR-8), 1–24.
- [7] *Hoek, S., van der Heyden, J., Geerts, J., et al.*: Preventive care use among the Belgian elderly population: does socio-economic status matter? *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2014, 11(1), 355–372.
- [8] *Zimmerman, R. K., Santibanez, T. A., Janosky, J. E., et al.*: What affects influenza vaccination rates among older patients? An analysis from inner-city, suburban, rural, and veterans affairs practices. *Am. J. Med.*, 2003, 114(1), 31–38.
- [9] *Stinchfield, P. K.*: Practice-proven interventions to increase vaccination rates and broaden the immunization season. *Am. J. Med.*, 2008, 121(7 Suppl. 2), S11–S21.
- [10] Adult immunization: knowledge, attitudes, and practices – DeKalb and Fulton Counties, Georgia, 1988. Centers for Disease Control (CDC). *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.*, 1988, 37(43), 657–661.

- [11] *McKibben, L. J., Stange, P. V., Sneller, V. P., et al.*: Use of standing orders programs to increase adult vaccination rates. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR Recomm. Rep.*, 2000, *49*(RR-1), 15–26.
- [12] *Trotter, C. L., Waight, P., Andrews, N. J., et al.*: Epidemiology of invasive pneumococcal disease in the pre-conjugate vaccine era: England and Wales, 1996–2006. *J. Infect.*, 2010, *60*(3), 200–208.
- [13] *Kyam, M. H., Christie, P., Clarke, S. C., et al.*: Invasive pneumococcal disease in Scotland, 1999–2001: Use of record linkage to explore associations between patients and disease in relation to future vaccination policy. *Clin. Infect. Dis.*, 2003, *37*(10), 1283–1291.
- [14] *McDonald, P., Friedman, E. H., Banks, A., et al.*: Pneumococcal vaccine campaign based in general practice. *BMJ*, 1997, *314*(7087), 1094–1098.
- [15] *Vos, H. M., Schellevis, F. G., van den Berkmortel, H., et al.*: Does prevention of risk behaviour in primary care require a gender-specific approach? A cross-sectional study. *Fam. Pract.*, 2013, *30*(2), 179–184.
- [16] *Lode, H., Ludwig, E., Kassianos, G.*: Pneumococcal infection – Low awareness as a potential barrier to vaccination: Results of a European survey. *Adv. Ther.*, 2013, *30*(4), 387–405.

(Vajér Péter dr.,  
*Budapest*, Kútvölgyi út 4., 1125  
 e-mail: vajer.peter@t-online.hu)

## A Magyar Endokrinológiai és Anyagcsere Társaság (MEAT) pályázatot hirdet a 2015. évi MEAT Ifjúsági-díj elnyerésére

### *Pályázati feltételek:*

- (1) A pályázó életkora a pályázat beadásakor nem haladhatja meg a 35 évet.
- (2) Pályázni a tárgyévben, vagy az azt megelőző évben megjelent vagy közlésre elfogadott dolgozattal lehet.
- (3) A pályázatra benyújtott dolgozat témájának az endokrinológia vagy neuroendokrinológia tárgykörébe kell tartoznia.
- (4) Hazai laboratóriumban készült és önállóan végzett munka előnyben részesül.
- (5) Többszerzős munka esetén a pályázónak a dolgozat első szerzőjének kell lennie.
- (6) MEAT-tagság

A pályázónak nyilatkoznia kell, hogy a társszerzőket előzetesen értesítette a dolgozat pályázatra történő benyújtásáról.

A pályázat beküldési határideje: *2015. április 15.*

Az **Ifjúsági-díjat** – díszoklevél és 150 000 Ft pénzjutalom – évente egy pályázó nyerheti el.

A díj odaítélésére a MEAT elnöke által felkért bírálóbizottság tesz javaslatot, a végleges döntést a MEAT vezetősége hozza meg.

A pályázatot a megjelent/elfogadott dolgozat elektronikus változatával és a szakmai önéletrajzzal együtt a MEAT főtítkárához kell benyújtani.

*Prof. Dr. Tóth Miklós*, Semmelweis Egyetem – II. Belgyógyászati Klinika  
 e-mail: toth.miklos@med.semmelweis-univ.hu