

Az orvostanhallgatók vakcinológiai tájékozottsága

Fehér Ágnes dr.¹ ■ Fekete Mónika dr.¹
Varga János Tamás dr.² ■ Horváth Ildikó dr.^{1, 2, 3}

¹Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Népegészségtani Intézet, Budapest

²Országos Korányi Pulmonológiai Intézet, Budapest

³Emberi Erőforrások Minisztériuma, Egészségügyért Felelős Államtitkárság, Budapest

Bevezetés: A védőoltásokkal szembeni bizalmatlanság már az orvosok körében is tapasztalható. Fontos, hogy a fiatal orvosgenerációk megfelelő tájékozottsággal rendelkezzenek, betegeiket meg tudják győzni az oltások hasznosságáról, maguk jó példát mutassanak e téren.

Célkitűzés: A tanulmány célkitűzése a Semmelweis Egyetem általánosorvostan-hallgatóinak vakcinológiai ismereteit, valamint a védőoltásokhoz való hozzáállásukat felmérni a 'Népegészségtan és preventív medicina' oktatása előtt és után. A kanyaró és a hepatitis B-vírus elleni védőoltások mellett hangsúlyt kapott a hallgatók véleménye az influenza elleni védőoltásról és hatékonyságáról.

Módszer: Az adatgyűjtés önkéntes résztvevőkkel, anonim, önkitöltéses kérdőívekkel történt. Az oktatás és az átoltottság közötti összefüggés igazolása Pearson-féle korreláció számításával és egytényezős varianciaanalízissel történt.

Eredmények: Tanulmányunkban rávilágítunk a vakcinológia oktatását követő ismeret- és attitűdváltozás mértékére. Az orvostanhallgatók tudása hiányos, negatív attitűdökkel rendelkeznek az influenza elleni oltással kapcsolatban. A válaszadók általánosságban hasznosnak tartották a védőoltásokat, azonban az influenza elleni vakcinát a kitöltőknek csak a kétharmada vélte fontosnak. A hallgatók influenzaátoltottsága oktatás előtt 6,5%, az oktatást követően 24% volt. A statisztikai számítások igazolták az összefüggést az oktatás és az átoltottság mértékének emelkedése között. A hallgatók kétharmada (67,8%) volt tisztában azzal, hogy az influenza elleni oltóanyagot járvány idején is be szabad adni. Meglepő módon a kézmosás fontosságának nagyobb szerepet tulajdonítottak a védőoltásnál az influenza megelőzésében.

Következtetések: Az oktatás jelentősége vitathatatlan a leendő orvosok szemléletének, felelősségtudatos magatartásának alakításában. Megbízható tudást kell szerezniük, hogy gyakorló orvosként meggyőzzék betegeiket a fertőző betegségek primer prevenciója leghatékonyabb eszközének igénybevételéről. Szemléletváltás szükséges, hogy a védőoltással – megszakítva a fertőzési útvonalat – nemcsak a saját, de a környezetük, ezáltal a betegek egészségének védelmét is szolgálják.

Orv Hetil. 2019; 160(30): 1193–1199.

Kulcsszavak: védőoltás, tájékozottság, hozzáállás, orvostanhallgató

Medical students' knowledge on vaccinology

Introduction: The mistrust of vaccinations is already experienced among physicians. It is important for physicians to be well informed, able to convince their patients of the usefulness of vaccinations and set good example for them in this field.

Aim: The aim of the study was to assess the vaccine knowledge and attitudes of the general medical students of Semmelweis University and their attitudes towards vaccinations before and after the education of 'Public Health and Preventive Medicine'. Emphasis was placed on the students' opinion on the vaccines against influenza, measles and hepatitis B virus and their effectiveness.

Method: Data collection was done with volunteer participants, using anonymous self-administered questionnaires. The relationship between education and vaccination coverage was proved by calculating Pearson's correlation and one-way analysis of variance.

Results: The knowledge of medical students is incomplete, with negative attitudes towards vaccination against influenza. Generally, respondents found the vaccines useful, but only two-thirds of them considered the influenza vaccine to be important. Students had 6.5% flu vaccination coverage before education, and 24% after education. Two-thirds (67.8%) of the students were aware that the flu vaccine could be given during an epidemic. Surprisingly, the importance of hand washing has been given a greater role in the primary prevention of influenza than flu vaccine.

Conclusions: Education plays an important role in shaping the attitudes and responsible behaviour of future physicians. They need to acquire reliable knowledge to persuade their patients as practitioners to use the most effective means of primary prevention of infectious diseases. A change of attitude is needed to stop the route of infection through vaccination, to protect not only their own health but also that of their environment and thus of their patients.

Keywords: vaccination, awareness, attitude, medical student

Fehér Á, Fekete M, Varga JT, Horváth I. [Medical students' knowledge on vaccinology]. *Orv Hetil.* 2019; 160(30): 1193–1199.

(Beérkezett: 2019. január 29.; elfogadva: 2019. február 12.)

Rövidítések

ANOVA = (analysis of variance) varianciaanalízis; CDC = (US Centers for Disease Control and Prevention) Amerikai Járványügyi és Betegségmegelőzési Központ; COPD = (chronic obstructive pulmonary disease) krónikus obstruktív tüdőbetegség; GOLD = (global initiative for chronic obstructive lung disease) globális kezdeményezés krónikus obstruktív tüdőbetegség esetén; KSH = Központi Statisztikai Hivatal; MMR = morbilli (kanyaró)-mumpsz-rubeola elleni védőoltás; nnv = „nem nélkül válaszoló” (a kérdőívet kitöltő nem adta meg a nemét); WHO = (World Health Organization) Egészségügyi Világszervezet

A védőoltások miatti bizalmatlanság miatt sajnos egyre aggasztóbb a helyzet mind a lakosság, mind az egészségügyi szakemberek körében [1]. Az orvostanhallgatók különösen fontos szerepet játszanak a különböző vakcinák elfogadtatásában mind a veszélyeztetett populációk, mind a lakosság körében [2]. Mivel az internet és a szociális média egyre fontosabb szerepet tölt be a betegek tájékozódásában – ahol különböző, néha félrevezető információkat szerezhetnek –, az orvosoknak készen kell állniuk arra, hogy megfelelően válaszoljanak kérdéseikre, aggályaikra a védőoltások körében is [3]. Gyakran említik az egészségügyi szakemberek a nem megfelelő orvosi képzést annak magyarázatára, hogy néhány gyakorló orvos miért nem oltja be a betegeit [4, 5]. Fontos előrelépést jelentene a leendő orvosok vakcinológiai oktatásának értékelése, mivel jelenleg nagyon kevés adat áll rendelkezésre az orvostanhallgatók képzéséről ezen a területen [5, 6].

Az influenza elleni vakcinázás védi mind az egészségügyi dolgozót, mind a betegeket. Ez egyben a legköltséghatékonyabb megelőző intézkedés [7], azonban az egészségügyi szakemberek influenza elleni átoltottsági aránya továbbra sem optimális. Az Európai Unió adatai szerint mindössze 6–54%-os az egészségügyben dolgozók influenza elleni átoltottsága [8], ezért a betegek biztonsága érdekében különösen fontos intézkedés lenne az átoltottsági arány növelése.

Az influenza elleni vakcinázás évente javasolt, de nem kötelező a WHO ajánlása szerint [9]. Az orvostanhallgatók

tók világszerte nagyon alacsony arányban vannak átoltva, mindössze 5,9% és 48% közötti az arány [10, 11]. Az egyik legmagasabb átoltottságot egy ausztrál esettanulmányban említették, ahol a hallgatók 47,5%-a kapta meg az influenza elleni oltást [12].

Az Amerikai Járványügyi és Betegségmegelőzési Központ (US Centers for Disease Control and Prevention; CDC) minden 6 hónapos és idősebb személy számára évente szezonális influenza elleni védőoltást javasol, különös tekintettel a veszélyeztetett populációkra, ideértve a 65 év feletti felnőtteket, a kisgyermeket, a várandós nőket és a krónikus betegségben szenvedő betegeket, akiknek az influenzavírus súlyos betegséget vagy akár halálos szövődményt is okozhat [13]. A nemzetközi COPD-ajánlás (GOLD) szerint az influenza elleni vakcináció a legerősebb (A) evidenciával csökkenti a súlyos tünetek kialakulását. Ezen ajánlások ellenére az Amerikai Egyesült Államok szezonális influenzavakcinázási aránya továbbra is nagyon alacsony, becslések szerint a felnőttek mindössze 41%-a kapja meg az oltást; ez az elmúlt hét évben csupán 3%-os növekedést mutatott, holott a célkitűzés 2020-ra a 70%-os átoltottsági arány lenne [14].

A WHO adatai szerint az influenzavírus elleni oltóanyag az oltott egészséges felnőttek 70–90%-ában bizonyul hatékonynak a betegség megelőzésében. A védőoltás az idős emberek körében a kórházi felvételek számát 25–39%-kal, a halálozási gyakoriságot 35–57%-kal csökkentheti. Mivel a Magyarországon forgalomban lévő influenzavakcinák kizárólag inaktivált vírust vagy annak csupán egy meghatározott részét tartalmazzák, így nem okozhatnak influenzás megbetegedést [15].

Célkitűzés

Vizsgálataink arra keresték a választ, hogy az orvostanhallgatók mennyire tájékozottak a védőoltásokkal kapcsolatban, széles körűek-e az ismereteik, illetve milyen a hozzáállásuk. Kiemelten az influenza elleni vakcinára, annak vélt hatékonyságára kérdeztünk rá, valamint kíváncsiak voltunk az átoltottság mértékére is. Tanulmányunkban rávilágítottunk a vakcinológiaoctatást követő ismeret- és attitűdváltozás mértékére is.

Módszer

Az adatgyűjtés önkéntes résztvevőkkel, anonim módon, önkitöltéses kérdőívek segítségével történt. A vakcinológiával kapcsolatos, oktatás előtti ismeret és hozzáállást papíralapú kérdőívekkel, a Semmelweis Egyetemen a 2017/2018-as tanév II. szemeszterében, a negyedéves általánosorvostan-hallgatók körében (a továbbiakban: 1. csoport) végeztük. A Semmelweis Egyetemen a 'Megelőző orvostan és preventív medicina' tantárgy oktatása két félév alatt történik: az első félévben nem esik szó a védőoltásokról, csak a második félévben. Az oktatás után közel egy évvel, 2018 decemberében az ötödéves hallgatóktól (a továbbiakban: 2. csoport) az interneten elérhető elektronikus, tartalmát tekintve azonos kérdőívben kérünk választ. A kerdoivem.hu weboldalt e-mailen keresztül elküldött link segítségével érthették el. A vizsgálat két keresztmetszeti adatfelvétellel történt, semmilyen biztosíték nem volt a válaszadók körében a személyi azonosságra.

A kérdőív a személyes adatok közül csak a hallgatók nemére vonatkozóan kért információt, ezen túlmenően kizárólag a védőoltásokkal kapcsolatos ismeretekre utaló kérdéseket tartalmazott. Az 1. csoport tagjaival személyes volt a kapcsolatfelvétel, míg a 2. csoport tagjai szélesebb körből kerültek ki: egymásnak továbbították a kérdőív elérését biztosító linket e-mailen keresztül. Az interneten keresztül történt válaszadás esetében nem volt lehetőség kérdés kihagyására, hisz ebben az esetben a rendszer nem engedte tovább a kitöltőt a következő kérdésre. Ebből eredt az a lényeges különbség, hogy a nemek a 2. csoport esetében minden esetben rögzítésre kerültek. A 10 vakcinológiai kérdésre előre megadott válaszlehetőségekkel lehetett felelni (igen/van, nem/nincs, nem tudom). A kérdőív kitöltése előtt a hallgatók részletes tájékoztatást kaptak a felmérés céljáról, idejéről, az anonim és összesített adatfeldolgozásról, a kutatás lényegéről.

Statisztikai analízis

Az adatok feldolgozása százalékos megoszlások alapján, az Excel 2016 táblázatkezelő szoftver (Microsoft Corporation, Redmond, WA, Amerikai Egyesült Államok) adatelemző bővítményének segítségével történt. A statisztikai analízis során az oktatás és az influenza elleni átoltottság közötti összefüggést Pearson-féle korreláció számításával és egytényezős varianciaanalízissel (ANOVA) igazoltuk. Az eredményeket $p < 0,05$ érték esetén tekintettük szignifikánsnak.

Eredmények

Oktatás előtt a kérdőívet a 2017–2018-es tanév II. félévének elején 278 fő (a negyedéves hallgatók 73%-a), a 2018–2019-es tanév I. félévének végén 200 fő (az ötödéves hallgatók 55%-a), összesen 478, az általános orvos-

1. táblázat | A nemek aránya a két vizsgálat során

	1. csoport			2. csoport	
	Válaszadó	%*	%**	Válaszadó	%
Férfi	57	20,5	32,2	75	37,5
Nő	120	43,2	67,8	125	62,5
nnv	101	36,3	–	0	0,0
Összesen	278	100,0	100,0	200	100,0
Férfi/nő	0,475	–	–	0,600	

*Az összes válaszadóhoz viszonyított százalék

**A nemüket megadók számához viszonyított százalék

nnv = „Nem nélkül válaszoló”

tudományi karra járó hallgató töltötte ki. Az 1. csoport hallgatóinak 36,3%-a (101 fő) nem adta meg a nemét. Az ismert nemi identitású válaszadók közel harmada (32,2%) volt férfi. A 2. csoportban mindenki beírta a nemét, közülük 37,5% volt férfi (1. táblázat).

Oltottsági státusz

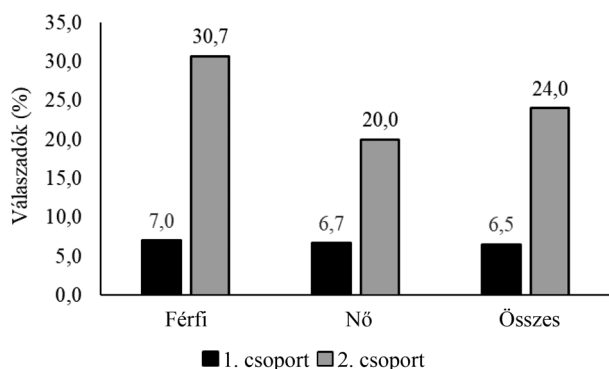
A válaszadók 94,7%-ának (a férfiak 93,9%-ának, a nők 95,1%-ának) van oltási könyve. A legjobb arány (97,0%) a nemüket meg nem adók körében volt tapasztalható. Az összes hallgató 3,1%-ának nincs oltási könyve, 1,7% pedig nem tudta megmondani, hogy van-e. A két csoport adatai között lényeges eltérés nem mutatkozott.

Az összes hallgató 15,9%-a, az 1. csoport ötöde (19,3%), a 2. csoport tizede (11,5%) nem kapta meg, vagy nem tudta megmondani, hogy vajon megkapta-e a kanyaró elleni mindkét oltást. A nemmel válaszolók mindössze 0,4%-ot tettek ki. A válaszban a férfiak voltak kissé bizonytalanabbak: a férfiak 14,4%-a, a nők 12,7%-a nem tudott érdemben válaszolni a kanyaróval szembeni védettségüket illetően.

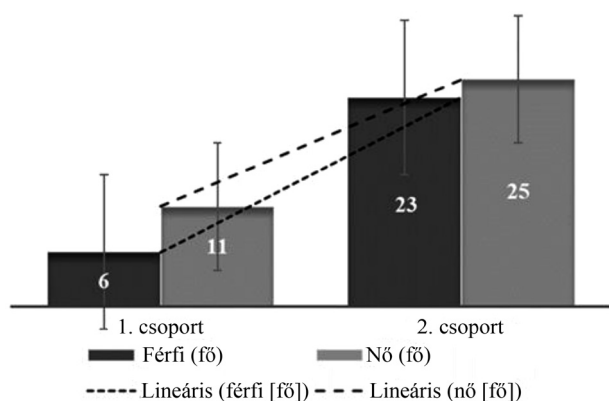
A hepatitis B-vírus elleni védőoltást a válaszadó hallgatók 97,3%-a megkapta. Az 1. csoportban a nők 99,2%-a, a férfiak 96,5%-a, a „nem nélkül válaszolók” 95,1%-a számolt be arról, hogy az oltást megkapta. Az oktatás után válaszolók között kisebb különbségek voltak tapasztalhatóak: a férfiak 98,7%-a, a nők 97,6%-a oltott státuszú.

A hallgatók influenza elleni átoltottsága igen alacsony. Az oktatást megelőzően mindössze 6,5%-uk volt beoltva: a férfiak 7,0%-a, nők 6,7%-a, nemüket meg nem adók (továbbiakban: nnv, azaz „nem nélkül válaszoló”) 5,9%-a. Az oktatást követően ez lényegesen növekedett, de még mindig nagyon elmaradt a kívánt átoltottsági szinttől: összességében a beoltottak száma a válaszadók negyedét sem érte el (24%). A férfiak meggyőzőbbnek tűntek ezen a téren, átoltottságuk nagyobb mértékben, 23,7%-kal, míg a nőké 13,3%-kal emelkedett az oktatást követően (1. ábra).

Az oltottsági hajlandóság 31 fővel, 17,75%-ot növekedett a 'Népegészségtan és preventív medicina' tantárgy



1. ábra Influenzaoltottság a két csoportban, nemek szerint ($N_1 = 272$, $N_2 = 200$)



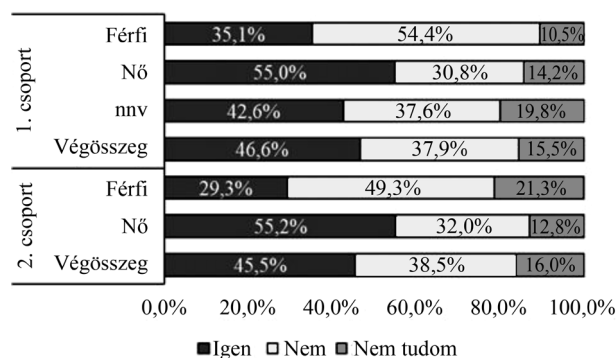
2. ábra Az influenzavírus ellen beoltottak számának változása nemeként a két csoportban

felvétele után egy évvel. Ok szerepét betöltő minőségi ismerv volt, hogy a hallgató hasznosnak tartja-e az influenza elleni védőoltást (igen = 1; nem = 2), illetve hogy a hallgató negyedéves vagy ötödéves-e. Hipotézisünk szerint az okozat az volt, hogy a hallgató beoltatja-e magát influenzavírus ellen vagy sem (oltottsági állapot: igen = 1; nem = 2). A varianciaanalízis (ANOVA) statisztikailag szignifikáns összefüggést mutatott a hallgatók influenza ellen történt átoltottsága és az oktatás között ($p = 0,000000058$; 2. ábra).

Meglepő módon a válaszadók 4,0%-a nem tudta, megkapta-e a szezonális influenza elleni védőoltást. Az oktatás előtti hallgatói csoportban 5,8%, az oktatás utániban már csak 1,5% nem volt tisztában saját oltási státuszával.

Ismeret az influenzáról

A hallgatók jelentős része még a járványtan oktatása után sem kezelte az influenzabetegséget kellő súllyal. Számukra – egészséges fiatal felnőttek számára – viszonylag könnyen átvészeltető a betegség. Mindössze 70,7%-uk volt tisztában azzal, hogy az influenzavírus súlyos megbetegedéshez vezethet, többen megjegyzésben közölték véleményüket: csak idős beteg számára okozhat veszélyes állapotot. Az 1. csoport 67,6%-a (férfi: 71,9%, nő: 70,0%, „nem nélkül válaszoló”: 62,4%) adott helyes vá-



3. ábra Válaszok a kézmosásra vonatkozó kérdésre, mely szerint az influenza megelőzésének leghatékonyabb módja a kézmosás (a helyes válasz: nem)

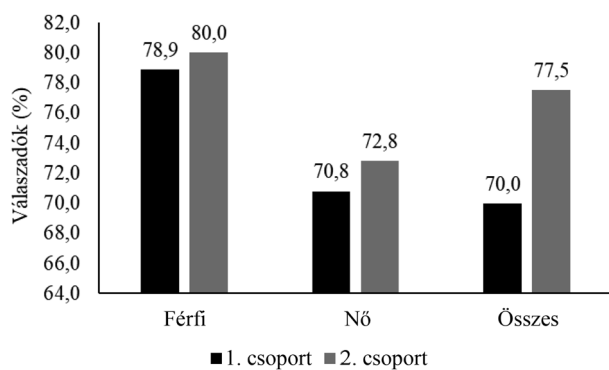
laszt. Ez az arány a 2. csoportban csak kissé lett magasabb, 75% (férfi: 78,7%, nő: 72,8%). A hallgatók közel negyede (23,6%) enyhe betegségnek tartotta az influenzát, míg 27 válaszadó (5,6%) nem tudott dönteni a kérdésben.

A kézmosás fontosságáról, a betegségek megelőzésében betöltött szerepéről a hallgatók többször, több fórumon is hallottak már. Ezért volt sokuknak nehéz feladat eldönteni, vajon a kézmosásnak elsődleges szerepe van-e az influenza megelőzésében. Sajnos igen magas arányban, a hallgatók közel fele (46,1%-uk) a kézmosást – helytelenül – hasznosság tekintetében az oltás elé helyezte! Mindössze 38,2%-uk vélte úgy, hogy nem a kézmosás a leghatékonyabb védekezési módszer az influenza ellen. Meglepően sokan (15,7%) nem jutottak döntésre a kérdésben. A férfiak kb. fele megfelelő választ adott, ugyanakkor a második csoport válaszaiban a jó választ adók aránya 54,4%-ról 49,3%-ra csökkent; bár a rossz választ adók száma is csökkent, ezzel párhuzamosan a bizonytalanok aránya duplázódott meg (10,5%-ról 21,3%-ra nőtt). Ezzel szemben a nők válaszainak aránya nem változott jelentősen egy év múlva: a jó, a rossz és a bizonytalan válaszok aránya gyakorlatilag azonos maradt (3. ábra).

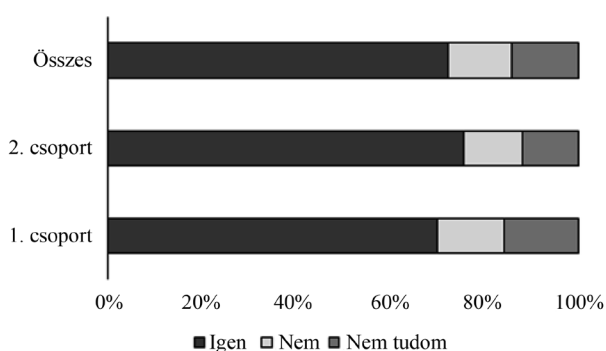
Hozzáállás, illetve tájékozottság az influenzavírus elleni oltással kapcsolatosan

Általános kérdésként felvetve szinte minden hallgató (99,4%) hasznosnak tartotta a védőoltásokat. Az 1. csoport hallgatói közül csak a „nem nélkül válaszoló” nem felelték 100%-ban igennel, két fő (2%) „nem tudom” választ jelölt meg. A 2. csoportban egy nő kivételével, aki nem tudott állást foglalni, a többiek mind a hasznosság mellett voksoltak.

Az influenza elleni védőoltásra kérdezve a hasznosság megítélése lényegesen csökkent. Az 1. csoportban a férfiak 78,9%-a, a nők 70,8%-a, a „nem nélkül válaszolóknak” azonban mindössze a 64%-a tartotta hasznosnak az influenza primer prevenciójának ezt a módszerét. Összességében a hallgatók 70%-a vélekedett pozitívan



4. ábra | Az influenzavírus elleni oltást hasznosnak ítézők nemek szerint

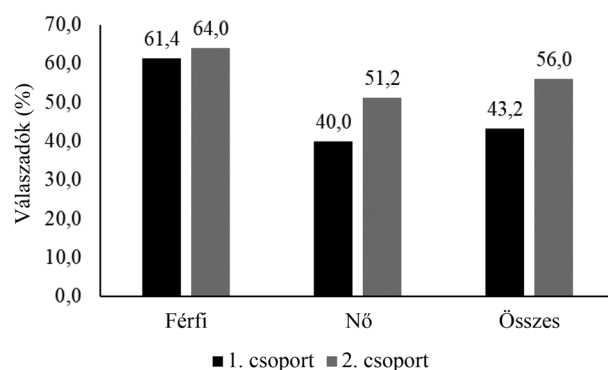


5. ábra | Az influenzavírus elleni oltás hasznosságának megítélése a két csoportban

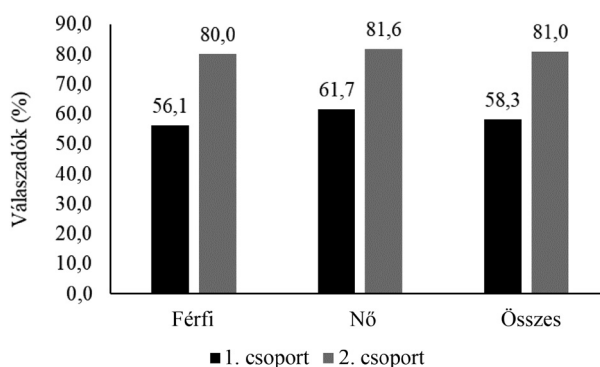
erről az oltásról, és az oktatás után sem változott lényegesen a megítélése, a megítélt hasznosság mindössze néhány százalékot emelkedett (77,5%) (4. ábra). Az oltás hasznosságát cáfolók és a bizonytalanok aránya mindkét csoportban közel azonos volt: az 1. csoportban 14,1% „nem” és 15,9% „nem tudom” válasz érkezett, a 2. csoportban a hallgatók 12,5%-a jelölt a „nem”-re, és 12,0% a „nem tudom” válaszlehetőségre (5. ábra).

Pearson-féle korrelációs analízissel pozitív összefüggést találtunk az oktatás, valamint az oltás hasznosnak ítétele, illetve az influenza elleni átoltoztatás növekedése között. Az 1. csoport átoltoztatási aránya és az influenza elleni védőoltás hasznosnak ítétele között a korreláció pozitívnak bizonyult, azonban csak gyenge kapcsolat állt fenn a két minőségi ismerv között. Egy évvel később (2. csoport) a korreláció kapcsolati erősödést mutatott ($r = 0,22$). Aki az oktatás után hasznosnak ítélte meg az influenza elleni védőoltást, nagyobb eséllyel oltatta be magát.

Nagy bizonytalanság mutatkozott az influenza elleni oltást követő eseményeket illetően. Arra a kérdésre, hogy igaz-e az az állítás, mely szerint az influenza elleni oltás nem okoz influenzamegbetegedést, a válaszadók kevesebb, mint fele adott helyes választ (48%). Az 1. csoport hallgatói közül a férfiak 61,4%-a, a nők 40%-a válaszolt megfelelően. A 2. csoportban sem születtek sokkal jobb eredmények, mert itt a férfiak mindössze 64%-a, a nők



6. ábra | A helyes válaszok aránya, miszerint az oltás nem okoz influenzamegbetegedést



7. ábra | A helyes válaszok arányának változása az oltóanyag járvány idején történő alkalmazhatóságát illetően

56%-a tudta, hogy az oltás következtében nem lesz influenzás a beoltott (6. ábra). A „nem nélkül válaszoló” hallgatók igen alacsony százaléka (36,6%) adott megfelelő választ.

A hallgatók kétharmada (67,8%) volt tisztában azzal, hogy az influenza elleni oltóanyagot járvány idején is szabad adni. Ennek a kérdésnek a megválaszolásakor a nemek között nem mutatkozott jelentős véleménykülönbség sem az 1. csoportban (férfi: 56,1%, nő: 61,7%), sem a 2. csoportban (férfi: 80%, nő: 81,6%). Feltűnő volt a helyes válaszok arányának emelkedése azonban mind a férfiak, mind a nők esetében az oktatást követően (férfiak: 23,9%, nők: 19,9%) (7. ábra).

Megbeszélés

A kötelező védőoltások, ezen belül az MMR (kanyaró, mumpsz, rubeola elleni) védőoltás átoltoztatása 98–99%-os [16–19], ez tükröződött a hallgatók válaszaiban is. Jó az átoltoztatási arány a hepatitis B-vírus ellen is [19], ennek oka részben az oltás kötelező volta, másik oka, hogy ezt a betegséget a maga súlyával kezelik, tisztában vannak a betegség következményeivel.

Mind az orvosok, mind a lakosság körében a védőoltással megelőzhető megbetegedések közül az influenza váltja ki a legtöbb ellenállást, vitát. Ez leképződött ebben a vizsgálatban is: az orvostanhallgatók többnyire pozitív

hozzáállást tanúsítanak általában az oltásokhoz, azonban az influenzavakcina elfogadását továbbra is akadályozzák a téves elképzelések. A KSH adatai szerint a 2017. év eleji jelentős halálozási többlet hátterében – a 2015. évi folyamatokhoz hasonlóan – most is a tetőző influenza-járvány állhatott [20]. A szakirodalomban több tanulmány rámutat arra, hogy ha az orvos be van oltva szezonális influenza ellen, akkor a betegek is nagyobb valószínűséggel kérik az oltóanyagot [21–25]. A jelen vizsgálatban az átoltságra aránya az 1. csoportban 6,5%, míg a 2. csoportban 24% volt, ami összhangban van más európai orvostanhallgatók körében végzett hasonló jellegű kutatásokkal [10, 26]. Bár fontos, hogy az egészségügyi személyzet ne adjon át kórokozókat a betegeknek, hiszen az ápoltak a veszélyeztetett lakossági csoportba tartoznak, az orvostanhallgatóknak csak a töredéke oltatta be magát influenza ellen. A második csoportban már a négyszeresére nőtt ugyan az átoltságra, ez azonban a betegek védelme szempontjából nem elégséges. Nagyobb hangsúlyt kell fektetni az egészségügyi dolgozók felelősségére ezen a téren. A hallgatók körében tapasztalt tévhitek leképezik az orvostársadalomban is hallható oltásellenes hangokat. Fontos, hogy a védőoltások az oktatásban megkapják a szerepüknek megfelelő hangsúlyt, a hiedelmeket, téves információkat felváltsa a XXI. századnak megfelelő tudás.

Bár az influenza elleni védőoltás nem ad 100%-os védelmet, tudatosítani kell azt a tényt is, melyet számos tanulmány igazolt, miszerint az oltottak közül feleannyian (36–70%) szorultak kórházi kezelésre és feleannyi (13–80%) haláleset fordult elő közöttük az oltásban nem részesülőkhez képest [27]. Az oltásvédelemben nem részesült személyek körében a tüdőgyulladás és az influenza kórházi kezelési aránya kétszer olyan magas volt [28]. A szövődmények előfordulása is csökkent mind a 18–64 évesek körében, mind a 65 évnél idősebbeknél (39%). Az első alkalommal oltottak esetében 47%-kal (0,2–72%), az előző évben is immunizáltak esetében 58%-kal (4–81%) mérséklődött a szövődmények előfordulási gyakorisága [27].

Az oltás védőhatását a krónikus népbetegségek esetében számos tanulmány, eset-kontroll vizsgálat igazolta. Az oltottak között kevesebb kórházi ellátást igénylő vagy fatális kimenetelű cardiovascularis megbetegedés (szívinfarktus, stroke) fordult elő járvány idején, mint az oltásban nem részesültek között [29, 30].

Tanulmányunk korlátai közt meg kell említenünk a viszonylag kis elemszámot és azt, hogy csak a Semmelweis Egyetem hallgatóit kérdeztük meg. További kutatásra van szükség ahhoz, hogy feltárjuk, vajon az oltóanyag hatékonyságának ismerete befolyásolja-e az orvostanhallgatókat a szezonális influenza elleni oltás felvételében. Rávilágítottunk az orvostanhallgatók vakcinológiai oktatásának jelentőségére is, hiszen a védőoltás mint primer prevenció a lehető legköltséghatékonyabb intézkedés a fertőző betegségek megelőzésére. A hallgatókat

ösztönözni szükséges az előadások és a gyakorlatok keretein belül tájékozottságuk bővítésére, ami jelentősen hozzájárulhat a negatív attitűdök kedvező irányú formálásához.

Anyagi támogatás: A szerzők a cikk megírása, illetve a kutatómunka során anyagi támogatásban nem részesültek.

Szerzői munkamegosztás: F. Á.: A kérdőív szerkesztése, a kérdőívek feldolgozása, értékelése, irodalomkutatás, cikkírás. F. M.: Az elektronikus kérdőív kialakítása, irodalomkutatás, cikkírás, a statisztika elkészítése. V. J. T.: A kézirat megszövegezése, ellenőrzése, végső formába öntése. H. I.: A kutatás felügyelete, a statisztika ellenőrzése. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltség: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők ezúton fejezik ki köszönetüket *dr. Molnár Zsuzsanna* főorvosnőnek az alapkérdőív kidolgozásáért és rendelkezésre bocsátásáért, valamint a negyed- és ötödéves orvostanhallgatóknak, akik lelkiismeretesen kitöltötték a kutatás kérdőívét.

Irodalom

- [1] Strelitz B, Gritton J, Klein EJ, et al. Parental vaccine hesitancy and acceptance of seasonal influenza vaccine in the pediatric emergency department. *Vaccine* 2015; 33: 1802–1807.
- [2] Flicoteaux R, Pulcini C, Carrieri P, et al. Correlates of general practitioners' recommendations to patients regarding vaccination for the 2009–2010 pandemic influenza (A/H1N1) in France: implications for future vaccination campaigns. *Vaccine* 2014; 32: 2281–2287.
- [3] Yaqub O, Castle-Clarke S, Sevdalis N, et al. Attitudes to vaccination: a critical review. *Soc Sci Med*. 2014; 112: 1–11.
- [4] Larson HJ, Jarrett C, Eckersberger E, et al. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: a systematic review of published literature, 2007–2012. *Vaccine* 2014; 32: 2150–2159.
- [5] Sarnquist C, Sawyer M, Calvin K, et al. Communicating about vaccines and vaccine safety: what are medical residents learning and what do they want to learn? *J Public Health Manag Pract*. 2013; 19: 40–46.
- [6] Vorsters A, Tack S, Hendrickx G, et al. A summer school on vaccinology: responding to identified gaps in pre-service immunisation training of future health care workers. *Vaccine* 2010; 28: 2053–2059.
- [7] Burls A, Jordan R, Barton P, et al. Vaccinating healthcare workers against influenza to protect the vulnerable – is it a good use of healthcare resources? A systematic review of the evidence and an economic evaluation. *Vaccine* 2006; 24: 4212–4221.
- [8] Kassianos G. Willingness of European healthcare workers to undergo vaccination against seasonal influenza: current situation and suggestions for improvement. *Drugs Context* 2015; 4: 212268.
- [9] World Health Organization. Influenza (seasonal). 6 November 2018. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/>

- fact-sheets/detail/influenza-(seasonal) [accessed: December 29, 2018].
- [10] Betsch C, Wicker S. E-health use, vaccination knowledge and perception of own risk: drivers of vaccination uptake in medical students. *Vaccine* 2012; 30: 1143–1148.
- [11] Mena G, Llupia A, García-Basteiro AL, et al. Educating on professional habits: attitudes of medical students towards diverse strategies for promoting influenza vaccination and factors associated with the intention to get vaccinated. *BMC Med Educ*. 2013; 13: 99.
- [12] Kelly DA, Macey DJ, Mak DB. Annual influenza vaccination. Uptake, barriers, and enablers among student health care providers at the University of Notre Dame Australia, Fremantle. *Hum Vaccin Immunother*. 2014; 10: 1930–1934.
- [13] Grohskopf LA, Sokolow LZ, Broder KR, et al. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices – United States, 2016–17 influenza season. *MMWR Recomm Rep*. 2016; 65: 1–54.
- [14] Centers for Disease Control and Prevention. Flu vaccination coverage, United States, 2015–16 influenza season. Atlanta, GA, 2016. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/fluview/coverage-1516estimates.htm> [accessed: December 29, 2018].
- [15] National Center for Epidemiology. About influenza in general. Consumer Information. [Országos Epidemiológiai Központ. Az influenzáról általában. Lakossági tájékoztató.] Budapest. Available from: <http://www.oek.hu/oek.web?nid=815&cpid=1> [accessed: January 5, 2019]. [Hungarian]
- [16] World Health Organization. Immunization, vaccines and biologicals. 15 July 2018. Available from: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/en/ [accessed: January 5, 2019].
- [17] The World Bank. Immunization, measles (% of children ages 12–23 months). Washington, DC, 2018. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/sh.imm.meas> [accessed: January 5, 2019].
- [18] World Health Organization. Hungary: WHO and UNICEF estimates of immunization coverage: 2017 revision. Geneva, 2018. Available from: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/hun.pdf?ua=1 [accessed: 2019. January 05.].
- [19] Ócsai L. Good expectations for the flu vaccine. 19 September 2018. [Az influenzavakcinával szemben támasztott helyes elvárások. 2018. szeptember 19.] Available from: http://otszonline.hu/cikk/az_influenzavakcinaval_szemben_tamasztott_helyes_elvarasok [accessed: January 5, 2019]. [Hungarian]
- [20] Quick Reference. People's Movement January–April 2017. Significant excess mortality, increased natural population decline. [KSH Gyorstájékoztató. Népmozgalom, 2017. január–április. Jelentős halálozási többlet, megnövekedett természetes fogyás.] Budapest. Közzététel: 2017. június 23. Available from: <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/nep/nep1704.html> [accessed: January 11, 2019]. [Hungarian]
- [21] Lee SI, Aung EM, Chin IS, et al. Factors affecting medical students' uptake of the 2009 pandemic influenza A (H1N1) vaccine. *Influenza Res Treat*. 2012; 2012: 753164.
- [22] Abramson ZH, Levi O. Is performance of influenza vaccination in the elderly related to treating physician's self immunization and other physician characteristics? *Prev Med*. 2008; 47: 550–553.
- [23] Yassi A, Lockhart K, Buxton JA, et al. Vaccination of health care workers for influenza: promote safety culture, not coercion. *Can J Public Health* 2010; 101(Suppl 1): S41–S45.
- [24] Zhang J, While AE, Norman IJ. Knowledge and attitudes regarding influenza vaccination among nurses: a research review. *Vaccine* 2010; 28: 7207–7214.
- [25] Maurer J, Uscher-Pines L, Harris KM. Awareness of government seasonal and 2009 H1N1 influenza vaccination recommendations among targeted US adults: the role of provider interactions. *Am J Infect Control* 2010; 38: 489–490.
- [26] Constantino C, Mazzucco W, Azzolini E, et al. Influenza vaccination coverage among medical residents. An Italian multicenter survey. *Hum Vaccin Immunother*. 2014; 10: 1204–1210.
- [27] Looijmans-Van den Akker I, Verheij TJ, Buskens E, et al. Clinical effectiveness of first and repeat influenza vaccination in adult and elderly diabetic patients. *Diabetes Care* 2006; 29: 1771–1776.
- [28] Nichol KL, Baken L, Nelson A. Relation between influenza vaccination and outpatient visits, hospitalization, and mortality in elderly persons with chronic lung disease. *Ann Intern Med*. 1999; 130: 397–403.
- [29] MacIntyre CR, Mahimbo A, Moa AM, et al. Influenza vaccine as a coronary intervention for prevention of myocardial infarction. *Heart* 2016; 102: 1953–1956. Available from: <https://heart.bmj.com/content/102/24/1953/> [accessed: January 11, 2019].
- [30] Lin HC, Chiu HF, Ho SC, et al. Association of influenza vaccination and reduced risk of stroke hospitalization among the elderly: a population-based case-control study. *Int J Environ Res Public Health* 2014; 11: 3639–3649.

(Fehér Ágnes dr.,
Budapest, Nagyvárad tér 4., 1089
e-mail:
trombitasne.fehér-agnes@med.semmelweis-univ.hu)