

## ***Influenzavírus nozokomiális patogén szerepben: az egészségügyi dolgozók oltottsága és a betegbiztonság kérdései***

Dr. Knausz Márta, Schlakkerné Keszthelyi Ildikó,  
Petz Aladár Megyei Oktató Kórház Győr

Bár az influenzavírus az egyik legjobban ismert virális kórokozó, rendelkezünk ellene hatékony védőoltással, elérhető az antivirális terápia, mégis minden téli szezonban kisebb-nagyobb járványt okoz, mellyel próbára teszi az egészségügyi ellátórendszert. Az influenza elleni küzdelem legfontosabb eleme a vakcináció. Ezen belül is fokozott figyelmet kell fordítani az egészségügyi dolgozók influenza elleni védőoltására. Már évekkkel ezelőtt a nemzetközi egészségügyi szervezetek javasolták az egészségügyi dolgozók védőoltását annak érdekében, hogy megvédjék az esendő betegeket. A cikk ismerteti a Petz Aladár Megyei Oktató Kórház oltottsági adatait, az influenza nozokomiális terjedésének mértékét, és példákat keres a hazainál sikeresebb, egészségügyi dolgozók körében végzett vakcinációs programokra.

*Even though influenza virus is one of the best-known viral pathogens, vaccination and antiviral therapy are available against influenza, it epidemic during every winter season. Vaccination is the most important tool against influenza. Vaccination of healthcare workers was proposed many years ago by international health organizations in order to protect the seriously ill patients. This article describes data of vaccination of healthcare workers and nosocomial spread of influenza in Petz Aladár County Teaching Hospital. The authors are looking for examples of more successful vaccination programs in the literature than in this hospital.*

### **BEVEZETÉS**

Az influenzával kapcsolatos első írásos emlék Hippokratésztől származik, aki i.e. 412-ben már leírt „influenzaszerű megbetegedést” [1-2]. Sőt a madarak és emlősök közötti influenzavírus cirkuláció miatt feltételezik, hogy a betegség megjelenése az állatvilágban megelőzhette az emberét [3]. Európában az első dokumentált influenzajárvány 1580-ban zajlott, mely Oroszország területéről érkezett az európai területekre, és innen továbbterjedt Észak-Afrikába [2]. A betegség elnevezése ezen időszakból, az olasz „influenza di freddo” (a hideg hatása) kifejezésből származik [3]. Magát az emberi influenzavírust 1933-ban azonosította három kutató, Wilson Smith, Christopher Andrews és Patrick Laidrow [2]. A nagy pándémiák, az 1918-as „spanyolnátha”, az 1957-es „ázsiai influenza” vagy az 1968-as Hong-Kong-i járvány

során több millióan veszítették életüket. Az influenza napjainkra sem veszített jelentőségéből. A Centers for Disease Control and Prevention (CDC) adatai szerint az USA-ban évente több mint 200 ezer ember kerül kórházba influenza miatt, és közülük kb. 36 ezer hal meg [4]. Az Európai Unióban évente 25 és 100 millió között változik a megbetegedések száma, közülük kb. 38 ezer fő hal meg. Az elhunytak között a 65 év felettiek aránya 90% [5]. Az elesett, krónikus betegek, immunszupprimáltak biztonságát az egészségügyi dolgozók és a betegtársak magas átoltottsági rátája biztosítaná, mivel a nozokomiális influenza fertőzés nagy kockázatot képvisel az idős betegek halálózásában [6]. Az influenzával összefüggésbe hozható halálózások és a súlyos szövődmények száma a munkahelyi és az iskolai hiányzások, a termelékenység csökkenése direkt vagy indirekt módon megközelítőleg 6-14 millió eurós terhet ró az EU tagállamainak éves költségvetésére [5].

Az influenza tünetei jól ismertek, betegenként különböző gyakorisággal fordulnak elő. A nagyon fiatalok és az idősek között a felnőttekétől eltérő tünettannal is jelentkezhet a betegség. Csecsemők és kisgyermekes esetében gyakran álmosággal, bágyadtsággal, illetve hasmenéssel, míg az időseknél szegycsonttáji fájdalommal jelentkeznek. Ezeket követi a torokfájás, száraz köhögés és csak aztán a hurutos tünetek: orrfolyás, orrdugulás, váladékos köhögés, sőt az utóbbiak el is maradhatnak. Súlyos esetben kétoldali atípusos pneumonia alakulhat ki, vagy akár másodlagos bakteriális fertőzők (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*) is uralhatják a klinikai képet. A megbetegedettek mintegy 2%-a igényel kórházi ellátást, a kórházba kerültek kb. 10-25%-a szorult intenzív ellátásra [6].

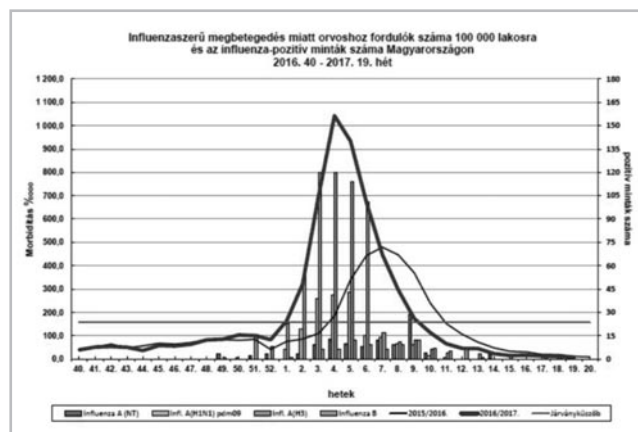
Az influenza elleni küzdelem legfontosabb eleme a vakcináció. Az első inaktivált védőoltást 1941-ben törzskönyvezték az Amerikai Egyesült Államokban, majd 1945-ben kezdték meg a lakosság immunizálását. Magyarország is bekapcsolódott az influenza vakcina gyártásba. 1961-ben a Takátsy Gyula által kidolgozott technológia alapján indult az oltóanyaggyártás. A közelmúltban sokat fejlődött a gyártási technológia. Míg az első inaktivált vakcina csak monovalens volt, vagyis az A vírus ellen nyújtott védelmet, később a B vírus felfedezését követően megjelent a bivalens oltóanyag. Minden évben az Egészségügyi Világszervezet az előző évi járványtörzsekből és a prognosztizált gyakoriság alapján ajánlást készít a szezonális oltóanyag elkészítésére, mely az aktuális járványban vélhetően szereplő törzsek nagy százaléka ellen hatásos. Jelenleg 3 komponensű oltóanyaggal dolgozunk. Még kiterjedtebb védelmet nyújthat a jövőben a quadrivalens oltóanyag, mely két A és két féle B vírus ellen

alakít ki védelmet [7]. A jövőben a legnagyobb előrelépést egy teljesen új elvek alapján készült oltóanyag fogja jelenteni, melyben az antigénként használt komponens több évre szóló védelmet biztosít.

Elég nehéz pontosan meghatározni, hogy mennyire hatékony az influenza oltás a járvány befolyásolásában, a hospitalizáció, a szövődmények és az influenzával kapcsolatba hozható halálozás csökkentésében. Az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (ECDC) által 2014-ben közölt hatékonysági vizsgálatban azt találták, hogy a védőoltás kimutathatóan jelentős védelmet nyújtott mind a kórházi ellátást, mind a háziorvosi vizitet igénylők körében. Az oltással a 65 évnél fiatalabbaknál 70-90%-os védettség érhető el. Kevésbé eredményes az influenza elleni védőoltás a 65 év feletti korosztályban [8]. Elsősorban ebből a betegcsoportból kerülnek ki azok a krónikus betegek, akiknek a védelmét az egészségügyi személyzet oltottsága biztosíthatja.

**A 2016/2017. ÉVI INFLUENZAJÁRVÁNY JELLEGZETESSÉGEI**

A 2016/2017. évi járványt döntően az Influenza A H3N2 típusa okozta. Az évtized influenza járványának nevezték, mivel hirtelen igen magas aktivitásra tett szert a vírus, egyik hétről a másikra duplájára nőtt az influenzaszerű tünetekkel orvoshoz fordulók száma. 2017 4. hetében volt a legmagasabb a megbetegedések száma. Ebben az időszakban 100 000 lakosból 1042 fordult orvoshoz influenzaszerű tünetekkel (1. ábra). Az 1. ábrán látható, hogy a 2016/2017. évi járvány a szokottnál előbb érte el a csúcspontját, illetve a megbetegedettek száma a duplája volt az előző évi járványhoz képest. Ebben a járványban egyébként a betegek gyógyulása is elhúzódott, és sok volt a szövődményes eset.



1. ábra  
A 2016/2017. évi járványgörbe alakulása (forrás: Epinfo 2017. 20 heti tájékoztató)

**AZ INFLUENZA NOZOKOMIÁLIS TERJEDÉSE**

Az influenza közönséges nozokomiális fertőzősként szerezhet. A személyzet – betegek közti keresztfertőződés mindennapos. Egy kórházi járványkitörés esetén a betegek 60%-a is érintett lehet. Emiatt nagyon fontos a gyors diagnó-

zis és a hatékony virológiai surveillance. A különböző infekciókontroll stratégiák segítenek megelőzni a nozokomiális terjedést, mint pl. a fertőzöttek izolációja, gyakori kézfertőtlenítés, maszk viselése, látogatási korlátozások, a személyzet – beteg közti találkozások számának a szükséges minimumra csökkentése, szükség esetén antivirális profilaxis alkalmazása. Az idős, krónikus betegeket védőoltása és a személyzet vakcinációja hatékony védelmet nyújt a nozokomiális influenza ellen [9]. Különböző vizsgálatok a vakcinációs rátát 2, 1-82% közé teszik a betegellátó személyzet körében. Irodalmi adatok szerint Európában csupán kevesebb, mint 25%-a oltott a kórházi dolgozóknak [10]. A számtalan kampány ellenére az egészségügyi dolgozók hajlandósága a védőoltásra egyre csökken. Több, általában kérdőíves vizsgálatot folytatnak világszerte az okok feltárására. A védőoltás elutasításának okai a következők: nem ismerik pontosan az influenza rizikóit, enyhe megbetegedésnek vélik (5%-29%), félnek az oltás mellékhatásaitól (8%-51%), azt gondolják, hogy megbetegedést kaphatnak tőle (21%-45%), félnek bármilyen injekciótól (5%-27%). Nem ismerik a vakcináció szerepét a megbetegedés rizikójának csökkentésében (3%-53%), nincs idejük a védőoltás beadatására, vagy elfelejtették azt (5%-60%), nincsenek tisztában az influenza vírus nozokomiális átvitelének lehetőségével. A beoltottak 62%-67%-a szeretné az oltással védeni a rábízott betegeket is [10, 11].

Magyarországi adatok szerint az egészségügyi dolgozók vakcinációs rátája 2009-ben a H1N1 járvány kapcsán érte el a legmagasabb szintet, akkor 60% volt, majd ezt követően egyre csökken: 2011-ben 51,8%, 2014-ben már csak 30,7% volt [5]. Sikeres oltási programokra is van példa a világban, de itt is szükséges volt a vezetőség beavatkozása. A Seattleben lévő Virginia Mason Medical Center 5 ezer alkalmazottat foglalkoztat. Az intézmény kötelezővé tette az összes dolgozója számára az influenza védőoltást. 5 éves periódus alatt mérték a valódi vakcinációs rátát, amely 97 és 98% között mozgott. Többféle influenza oltóanyagot biztosítottak a dolgozók számára ingyenesen. Aki indokkal mentesült az oltás alól, annak a járványos időszakban maszkot kellett viselnie [4].

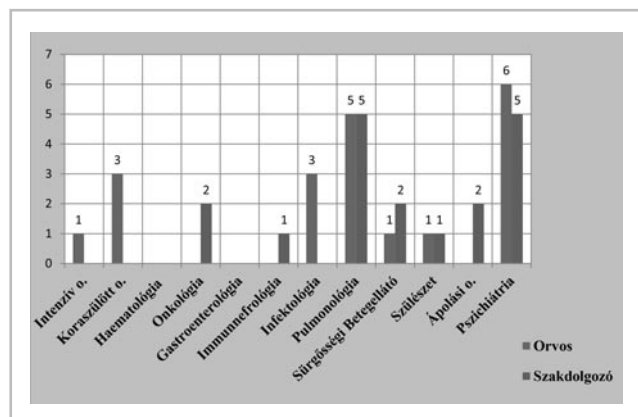
**MÓDSZEREK**

A Petz Aladár Megyei Oktató Kórház (PAMOK) dolgozóinak influenza elleni oltottsági adatait évente, betegellátó osztályonként, azon belül a munkatársak beosztása szerint regisztráljuk. Az influenza szezonban aktív surveillance-t folytatunk, valamint az influenza gyorsdiagnosztikája céljából molekuláris vizsgálati módszert vezettünk be 2009-ben. Valós idejű PCR (polymerase chain reaction) reakcióval (Cepheid) mutatjuk ki az influenza vírus jelenlétét súlyos, intenzív ellátást igénylő betegek, valamint halmozódás esetén az érintett betegek és dolgozók légúti mintáiból.

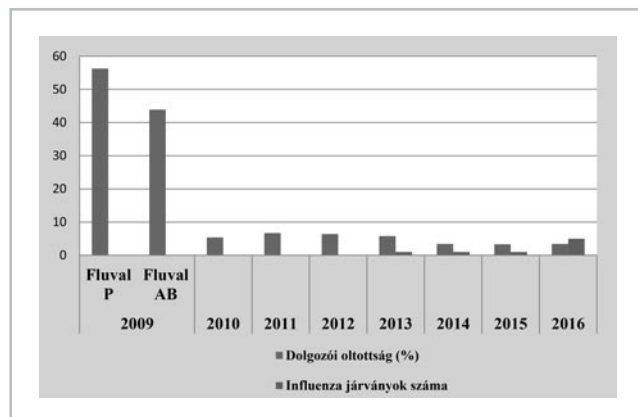
**EREDMÉNYEK**

2009-ben a dolgozói oltottság a PAMOK-ban megközelítette az országos átlagot, ezt követően drámaian lecsökkent

10% alá. A 2016/2017. évi influenza szezonban csupán 76 dolgozónk kérte az intézményi, ingyenes influenza elleni védőoltást. Közülük 32 orvos, 38 szakdolgozó és 6, nem közvetlen betegellátásban dolgozó munkatárs. Különösen nagy problémát jelent a magas kockázatú betegeket ellátó osztályok és a magas kockázatnak kitett, hosszú ellátást nyújtó osztályok dolgozóinak alacsony oltottsága (2. ábra).



**2. ábra**  
A magas kockázatú betegellátó, a magas kockázatnak kitett, hosszú ellátást nyújtó osztályok oltott dolgozóinak száma a 2016/2017.évi influenza szezonban



**3. ábra**  
A kórház dolgozóinak influenza vakcinációs rátája (%) és a nozokomiális influenzajárványok számának alakulása az elmúlt évek során

Az elmúlt évek alacsony dolgozói átoltottsági rátája kedvezett a vírus nozokomiális terjedésének. A 3. ábra mutatja a PAMOK dolgozói influenza vakcinációs rátájának (%), és a nozokomiális influenzajárványok számának alakulását. A jelen szezonban 5 nozokomiális influenzajárvány alakult ki

az Urológián, a Kardiológián, a Rehabilitációs osztályon, a Traumatológián és az Elme-Rehabilitációs Részlegen. A járványok okozója a H3N2 influenza A vírus volt. Összesen 75 páciens és 25 dolgozó betegedett meg. A betegek átlag életkora az érintett osztályokon 59-74 év között volt. Az Elme-Rehabilitáción zajló járványban érintett betegek közül oltott volt 19, náluk a megbetegedés igen enyhe formában zajlott. A járványokban érintett betegek mindnyájan meggyógyultak. Az érintett dolgozók közül senki sem kapott védőoltást.

**MEGBESZÉLÉS**

A betegbiztonság célja a kockázatok minimalizálása a betegellátás során. Mivel az influenza vírusa képes a nozokomiális terjedésre, ezért kockázati tényezőként szerepel a betegellátásban. A kockázat csökkentésére nagyon fontos a betegtársak és az egészségügyi személyzet influenza elleni vakcinációja. Ehhez a megfelelő mennyiségű térítésmentes védőoltás minden évben biztosított. A járványügyi szakemberek szerint javasolt 75%-os átoltottság elérése fontos lenne a lakosság körében, különösen a magas kockázati csoportban.

Az Európai Tanács ajánlása, mely az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ és az Egészségügyi Világszervezet által bizonyított tényeken alapul, megállapítja, hogy jelenleg az influenza elleni oltás a leghatékonyabb módja a betegség megelőzésének, valamint a szezonális influenza által okozott populációs szintű népegészségügyi hatások/károk enyhítésének. A rizikócsoportokhoz tartozóknál és az egészségügyi dolgozóknál csakúgy, mint hathónapos kor fölött bárkinél, az influenza elleni oltás komoly előnnyel jár, és az oltásnak – ritka kivételtől eltekintve – nincs kontraindikációja. Az egészségügyi dolgozók körében célként megjelölt 70%-os oltottsági arány elérése – a hazai adatok ismeretében – csak központi intézkedéssel valósítható meg. A betegellátó személyzet influenza vakcinációjára úgy kell tekinteni, mint az infektókontroll egy megvalósítandó elemére, mely kedvező hatása a betegekre, a személyzetre és az ellátás színvonalára. A sikeres megvalósításnak egyik eleme a mobil oltó csapatok működése lehet a kórházakban. A legnagyobb eredményre az vezetne, ha az egészségügyi dolgozók felé a munkáltató részéről elvárás lenne az influenza elleni oltottság, éppúgy, mint a Hepatitis B vírus esetében. Mindenképpen új stratégiákra van szükség az egészségügyi dolgozók influenza vakcinációra való hajlandóságának javítása érdekében, mert az kedvező hatásokkal és lehetséges anyagi megtakarításokkal jár.

**IRODALOMJEGYZÉK**

[1] <http://www.medicalecology.org/diseases/influenza/influenza.htm> 05.07.2017.  
 [2] <http://www.brighthub.com/science/genetics/articles/29659.aspx> 05.07.2017.  
 [3] Jurányi R: A fertőző betegségek általános és részletes járványtana, Medicina Könyvkiadó Budapest, 1997, 281.  
 [4] Rakita RM, Hagar BA, Crome P, Lammert JK: Mandatory influenza vaccination of healthcare workers: a 5-year study, Infect Control Hosp Epidemiol, 2010, 31(9), 881-888.

- [5] Influenza elleni védőoltások az Európai Unióban, *Epinfo*, 2016, 42-43,
- [6] Ludwig E: Infektológiai útmutató, Medition Kiadó Buda-keszi, 2010, 22-25.
- [7] Mészner Zs: Felnőttkori védőoltások kézikönyve, Medicina Könyvkiadó Budapest, 2015, 101-114.
- [8] Turner N, Pierse P, Bissielo A, Huang QS, Radke S, Baker M, Widdowson MA, Kelly H: The effectiveness of seasonal trivalent inactivated influenza vaccine in preventing influenza hospitalisations and primary care visits in Auckland, New Zealand in 2013, provisional results *Euro Surveill*, 2014, Aug 28, 19(34), 20884.
- [9] Stott DJ, Kerr G, Carman WF: Nosocomial transmission of influenza, *Occup. Med.* 52(5), 2002, 249-253.
- [10] Burls, A., Jordan, R., Barton, P., Olowokure, B., Wake, B., Albon, A., Hawker, J: 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*, 24, 2006, 4212-4221.
- [11] Süveges M, Harmos A: Az oltási fegyelem lazulása Magyarországon, *IME – az egészségügyi vezetők szaklapja*, XIII. évf. 2014, 8 18-22

## A SZERZŐK BEMUTATÁSA



**Dr. Knauz Márta** a Petz Aladár Megyei Oktató Kórház Bakteriológiai Laboratóriumának vezetője és a kórház higiénés főorvosa. 1984-ben szerzett általános orvosi diplomát a Szegedi Orvostudományi Egyetemen. 1989-ben szak-

vizsgázott orvosi mikrobiológiából, azóta folyamatosan irányítja a laboratórium szakmai munkáját. Ezzel párhuzamosan vezeti a Higiénés Részleget is 2007-óta. 2013-ban szerzett kórházhigiéné és infektókiókontroll szakirányú végzettséget a Debreceni Egyetemen. A Széchenyi Egyetem Egészségtudományi Karának oktatója.



**Schlakkerné Keszthelyi Ildikó** a Petz Aladár Megyei Oktató Kórház higiénikusa. 1997 óta dolgozik az intézményben, először ápolóként majd műtősnőként. 2003-ban diplomás ápolói végzettséget szerzett a Széchenyi Egye-

tem Egészségtudományi Karán, és szakoktatóként dolgozott. 2006-ban lett a Higiénés Részleg munkatársa. 2011-ben okleveles népegészségügyi szakember végzettséget szerzett a Debreceni Egyetemen. Folyamatosan részt vesz az OKJ-s egészségügyi szakemberképzésben.

## Az Állami Egészségügyi Ellátó Központ Nyílt Pályázatot Hirdet az ápolás mesterképzési szakos hallgatók Michalicza-ösztöndíjára

Az ápolás mesterképzési szakos hallgatók Michalicza-ösztöndíjának célja a felsőfokú végzettséggel rendelkező ápolók és mentőtisztek támogatása a mesterfokozat és okleveles ápoló szakképzés megszerzésében, elősegítve ezzel a magasan képzett, hivatástudattal és megfelelő gyakorlati tapasztalattal rendelkező, egyetemi végzettségű ápolók utánpótlásának biztosítását, továbbá motiválva őket a hivatásuk szerinti tartós elhelyezkedésre.

A kormány számára kiemelten fontos, hogy biztosítsa az egészségügyben a magasan képzett ápolók utánpótlását, ennek érdekében hozta létre a Michalicza-ösztöndíjat.

Az ösztöndíj mértéke a képzés első félévében 640 000 forint, a második félévétől kezdve pedig 320 000 és 640 000 forint közötti összeg lehet félévente. Az ösztöndíj legfeljebb három féléven keresztül folyósítható. Annak az ösztöndíjasnak, aki vállalja, hogy az ágazati humán erőforrás-monitoringrendszer adatai alapján meghatározott képzési területen (hiányterület), közfinanszírozott egészségügyi szolgáltatónál létesít jogviszonyt, a megállapított ösztöndíj összegének kétszerese folyósítandó. A pályázatot az erre a célra készült Pályázati Adatlap elektronikus kitöltésével 2017. október 25-ig kell benyújtani elektronikus úton és papír alapon is.

A pályázattal kapcsolatosan további részleteket a [www.enkk.hu](http://www.enkk.hu) honlapon találhatnak az érdeklődők.

Budapest, 2017. október 14.

*Emberi Erőforrások Minisztériuma  
Egészségügyért Felelős Államtitkárság*