

**INFLUENZA –
UVIJEK AKTUALNA BOLEST**

**INFLUENZA – AN EVER
PRESENT MEDICAL PROBLEM**

Zdravstveni radnici i cijepljenje protiv influence

Health Care Workers and Influenza Vaccination

Rok Čivljak

Zavod za akutne respiratorne infekcije
Klinika za infektivne bolesti “Dr. Fran Mihaljević”
10000 Zagreb, Mirogojska 8

Sažetak Cijepljenje je najbolji način sprječavanja zaraze virusom influence, kao i razvoja bolesti i njezinih komplikacija. Kada su cirkulirajući sezonski i cijepni soj antigeno slični, cijepljenje sprječava influencu u 70-90% cijepljenih prethodno zdravih odraslih osoba. Cijepljenje rezultira i smanjenjem stope bolovanja, manjim korištenjem zdravstvene službe, manjom potrošnjom antibiotika i manjom stopom komplikacija, hospitalizacija i smrti povezanih s influencom. Od 2010. godine u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) cijepljenje se preporučuje svim osobama ≥ 6 mjeseci života ako ne postoje kontraindikacije za cijepljenje. Kako tijekom epidemije influence zdravstveni radnici mogu prenositi virus na druge osobe, svoje ukućane i/ili bolesnike s kojima dolaze u kontakt, dio odgovornosti za širenje influence u zdravstvenim ustanovama leži i na zdravstvenim radnicima. Visoke stope procijepljenosti zdravstvenog osoblja protiv influence posredno pružaju zaštitu i onim bolesnicima koji iz bilo kojeg razloga nisu cijepjeni, a ujedno smanjuje stopu bolovanja i izostanak bolničkog osoblja s posla tijekom vrlo osjetljivog razdoblja epidemije sezonske influence. No kako bi se spriječilo širenje influence u zdravstvenim ustanovama, potrebno je postići procijepljenost zdravstvenih radnika veću od 80%. U jeku pandemije influence 2009. godine, unatoč velikoj kampanji kojom se promicalo cijepljenje, svega 20% odraslog pučanstva SAD-a cijepjeno je protiv virusa pandemijske influence. Još je porazniji podatak da se manje od polovice zdravstvenih radnika pristalo cijepiti. Doduše, pojava pandemije dovela je do porasta cijepjenja zdravstvenih radnika, ali samo protiv sezonske influence (s 43% na 61%), dok je u istoj godini u SAD-u svega njih 37% primilo cjepivo protiv pandemijskog soja virusa H1N1. U Hrvatskoj se 2007. godine procijepljenost pojedinih skupina bolničkog osoblja kretala od 10 do 90% s prosječnom procijepljenošću svih radnika od 26%. U 2009. je godini zbog pandemije influence i u hrvatskim bolnicama zabilježeno povećanje stope procijepljenosti bolničkog osoblja, ali samo protiv sezonske influence. Kako se dobrovoljnim cijepljenjem nisu postigle zadovoljavajuće stope procijepljenosti zdravstvenih radnika, u svijetu se uvodi obvezno cijepljenje protiv influence, poput onoga za druge zarazne bolesti. Za postizanje veće stope procijepljenosti potrebno je provoditi javne kampanje te donijeti jasne stručne preporuke nadležnih javnozdravstvenih institucija o potrebi cijepjenja. Odbijanje zdravstvenih radnika da se cijepi potiče u pučanstvu nelagodu i nepovjerenje u zdravstveni sustav te daje loš primjer javnosti. Budu li zdravstveni radnici i ubuduće odbijali i izbjegavali cijepljenje, ne moramo se čuditi ako javnost izgubi povjerenje u cijepljenje kao učinkovitu mjeru sprječavanja infektivnih bolesti.

Ključne riječi: influenza, zdravstveni radnici, bolničko osoblje, prevencija, cijepljenje

Summary Vaccination is the best way to prevent the influenza virus infection, as well as development of the disease and its complications. As antigens of circulating seasonal and vaccination strains are similar, vaccination prevents influenza in 70-90% of vaccinated and previously healthy adults. Vaccination reduces sick leave rates, use of health care services, consumption of antibiotics and the rate of complications, hospitalization and influenza-related mortality. Since 2010 vaccination has been recommended in the USA to all persons ≥ 6 months of age and without any contraindications. As health care workers may spread the virus during the influenza epidemic to other persons, their family members and/or their patients, they also bear some responsibility for spreading influenza in health care institutions. High vaccination rates among health care workers indirectly protect those patients who have not been vaccinated for any reason whatsoever and they also reduce sick leave rates and staff absence during a sensitive period of seasonal influenza epidemic. However, to prevent the spread of influenza in health care institutions, vaccination rates among health care workers should exceed 80%. Despite a big campaign focused on the promotion of vaccination during the influenza pandemic in 2009, a mere 20% of adults in the USA got vaccinated against the pandemic influenza virus. The fact that less than a half of health care workers agreed to get vaccinated is even worse. The pandemic, however, resulted in higher vaccination rates among health care workers, but only as far as vaccination against seasonal influenza is concerned (from 43% to 61%). On the other hand, only 37% were vaccinated against pandemic H1N1 virus in the USA that same year. In Croatia, vaccination rates recorded in individual groups of health care workers in 2007 ranged from 10% to 90%, with the average vaccination rate among all workers of 26%. In 2009, i.e. during the influenza pandemic, vaccination rates also increased in Croatian hospitals, however only those for vaccination against seasonal influenza. As satisfactory vaccination rates among health care workers were not achieved through voluntary vaccination, mandatory vaccination against influenza, just as that against other infectious diseases, is being introduced on the global level. To increase vaccination rates, public campaigns should be carried out and competent health care institutions should define clear professional guidelines emphasizing the necessity of vaccination. The refusal of vaccination by health care workers creates unease and mistrust in the health care system among citizens and sets a bad example. If health care workers continue to refuse and avoid vaccination, it will not be surprising if citizens lose confidence in vaccination as an effective tool to prevent infectious diseases.

Key words influenza, health care workers, hospital staff, prevention, vaccination

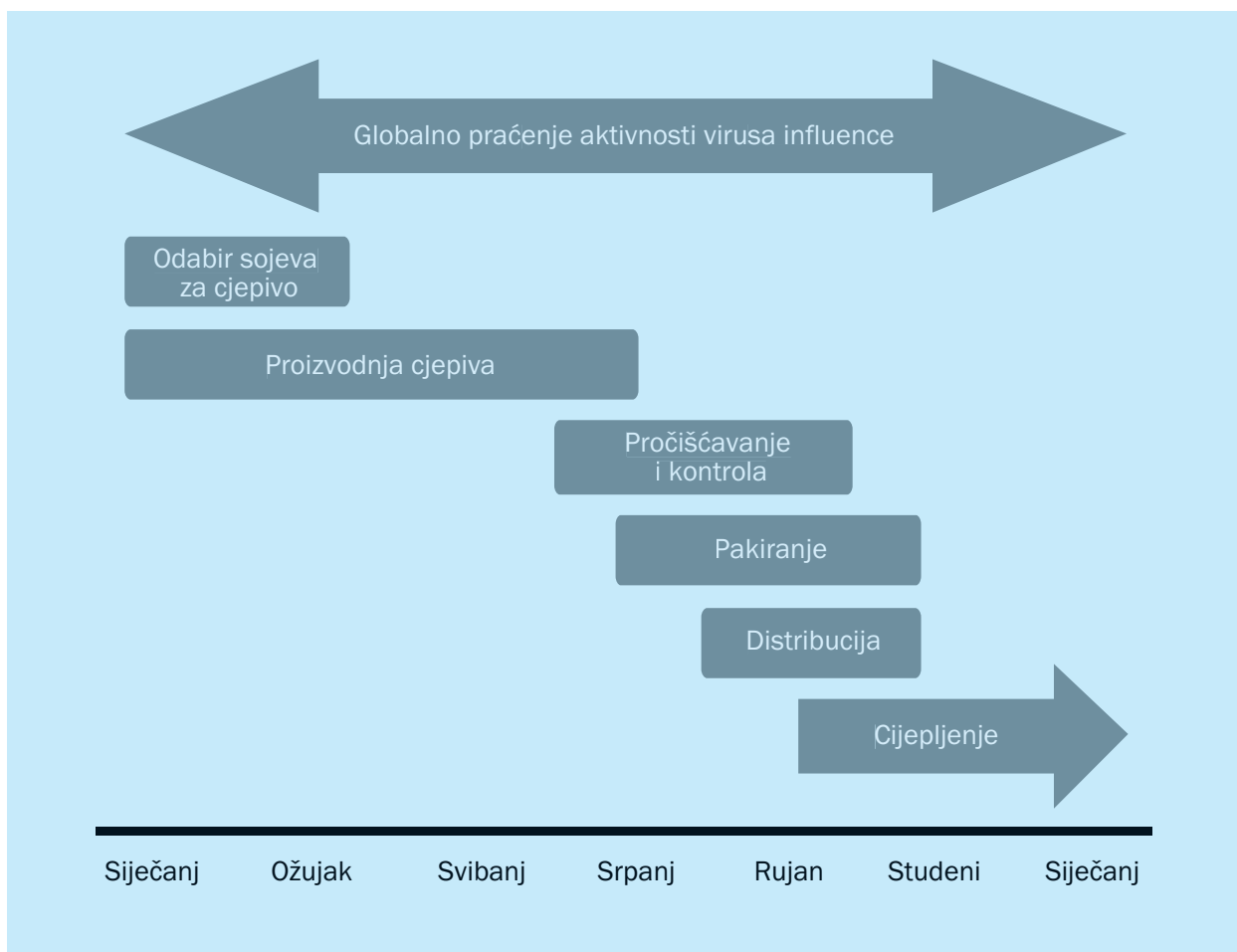
Sredinom travnja 2009. godine Američki centri za nadzor i sprječavanje bolesti (CDC, od engl. *Centers for Disease Control and Prevention*) zabilježili su pojavu novog A(H1N1) virusa influence koji do tada nije bio zabilježen u ljudi (1). Ovaj se virus brzo proširio po svijetu te je nakon tri mjeseca zabilježen velik broj oboljelih uz smrtnu slučajevu i u osoba koje do tada nisu smatrane visokorizičnima za akviriranje bolesti i razvoj teških komplikacija. Zbog visokoga pandemijskog potencijala Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) proglasila je nakon 41 godine novu pandemiju influence, prvu u 21. stoljeću (2, 3).

Nakon prvobitnog straha od mogućega velikog broja oboljelih, srećom se pokazalo da pandemijski virus influence A(H1N1)2009 nije tako opasan kako se u početku činilo. No s javnozdravstvenog aspekta nova pandemija otvorila je nekoliko važnih pitanja jer se pokazalo da suvremeni svijet još nije spreman suočiti se s pandemijom influence.

Naime, kako većina današnje produkcije cjepiva protiv in-

fluence ovisi o brzini uzgoja dovoljne količine cjepnog virusa na oplodjenim kokošjim jajima, od trenutka kada se definiraju sojevi virusa u sastavu sezonskog cjepiva do pune produkcije sezonskog cjepiva proteknu najčešće 4-6 mjeseci (slika 1) (4). Ni uz najbolju volju i trud svih proizvođača cjepiva, zbog ograničenja današnjeg postupka proizvodnje, do prosinca 2009. godine kada je pandemija doživjela svoj vrhunac, javnosti nisu bile dostupne odgovarajuće zalihe cjepiva. Suočili smo se s činjenicom da ni uz najbolju volju svijet nije spreman u kratkom vremenu razviti, proizvesti i distribuirati dovoljne količine novog cjepiva u slučaju pandemijskih zahtjeva (5).

S druge strane, dok su cjepiva stigla na svoja konačna odredišta, javnost nije pokazala odgovarajući interes za cijepljenje zbog čega je samo u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) čak 70 milijuna doza cjepiva ostalo neiskorišteno (6). Koliko god brza bila proizvodnja cjepiva, ne može se zaštititi pučanstvo i spriječiti pandemija ako velik broj ljudi ostane necijepljen.



Slika 1. Vremenski slijed proizvodnje cjepiva protiv influence za sjevernu hemisferu (4). Svjetska zdravstvena organizacija tijekom cijele godine prati aktivnost virusa influence po svijetu. Na temelju praćenja promjena virusa, odnosno informacija koje zaprima od 115 nacionalnih centara za influencu, uključujući i hrvatski Nacionalni centar za influencu, svake godine se tijekom siječnja-ožujka odabiru sojevi virusa koji ulaze u sastav sezonskog cjepiva za sjevernu hemisferu. Proizvodnja cjepiva počinje u siječnju, a traje sve do srpnja. Pročišćavanje i kontrola cjepiva počinju u lipnju i traju do listopada. Punjenje i pakiranje cjepiva traje od lipnja do prosinca, a distribucija najčešće od rujna do prosinca. Cijepljenje se provodi tijekom listopada-prosinca, iako katkad zna potrajati do samog kraja epidemije (rano proljeće).

Tijekom sezone influence dio bolesnika dolazi u zdravstvene ustanove s već prisutnim simptomima influence. No velik dio bolesnika dolazi tražiti liječničku pomoć iz drugog razloga, a boravkom u zdravstvenoj ustanovi zbog pregleda, dijagnostičkih ili terapijskih zahvata biva izložen virusu influence kojeg u okolinu šire drugi bolesnici, ali i zaraženi zdravstveni radnici i drugo bolničko osoblje. Stoga dio odgovornosti za širenje influence svakako leži i na zdravstvenim radnicima koji svoj udio u širenju epidemije mogu spriječiti i cijepljenjem.

Učinkovitost i sigurnost cjepiva protiv influence

Cijepljenje je najbolji način sprječavanja zaraze virusom influence, kao i razvoja bolesti i njezinih komplikacija. Do prošle pandemije cijepljenje protiv influence bilo je preporučeno samo osobama s povećanim rizikom od komplikacija, a to su osobe starije od 65 godina te mlađi od 65 godina s kroničnim bolestima (dijabetes, kronične bolesti srca i pluća, kronična bolest bubrega, maligne bolesti, imunodeficijencije). Također se cijepljenje preporučivalo i njihovim bliskim kontaktima koji im mogu prenijeti influencu: osobama iz njihova kućanstva i drugim osobama koje se za njih skrbe, ali i zdravstvenim radnicima (7-9). Od 2010. godine u SAD-u se cijepljenje preporučuje svim osobama ≥ 6 mjeseci ako ne postoje kontraindikacije za cijepljenje (10).

Za cijepljenje protiv influence rabe se trovalentno inaktivirano (TIV, od engl. *trivalent inactivated influenza vaccine*) i živo atenuirano cjepivo (LAIV, od engl. *live attenuated influenza vaccine*). Oba cjepiva sadržavaju sva tri soja virusa antigeno istovrsna sojevima preporučenim za tu sezonu: jedan virus influence A(H3N2), jedan virus influence A(H1N1) i jedan virus influence B.

Imunost nakon cijepljenja temelji se na produkciji zaštitnih protutijela. Sva danas dostupna cjepiva smatraju se učinkovitim jer sprječavaju pojavu bolesti u cijepljenih osoba. No učinkovitost dijelom ovisi i o dobi (osobe ≥ 65 godina života imaju slabiji imunski odgovor na cijepljenje), imunokompetentnosti cijepljene osobe, stupnju srodnosti cirkulirajućeg virusa i onog upotrijebljenog za pripremu cjepiva, kao i o drugim čimbenicima. Zaštita protiv virusa koji su antigeno slični onima sadržanim u cjepivu traje najmanje 6-8 mjeseci, dok je dulje trajanje individualno i ovisi o mnogim čimbenicima (10).

Kada su cirkulirajući i cijepni soj antigeno slični, TIV sprječava pojavu influence u 70-90% cijepljenih prethodno zdravih odraslih osoba. Cijepljenje rezultira i smanjenjem stope bolovanja, manjim korištenjem zdravstvene službe, manjom potrošnjom antibiotika, kao i manjom stopom komplikacija, hospitalizacija i smrti povezanih s influencom (11-14).

Influenca je i česta bolnička infekcija. Učestalost bolničkih epidemija i sporadičnih slučajeva povezanih sa zdravstvenom skrbi znatno je veća u sredinama s nižom stopom

procijepljenosti bolničkog osoblja. Cijepljenjem zdravstvenog osoblja i ukućana može se smanjiti prijenos infekcije na bolesnike koji boluju od kroničnih bolesti koje nose visok rizik od razvoja komplikacija i smrti povezanih s influencom (15, 16). Nekoliko je opservacijskih studija pokazalo da je veća procijepljenost osoblja povezana s manjim morbiditetom i mortalitetom štićenika staračkih domova (17, 18). Uz to, veća procijepljenost osoblja ustanova u kojima je dobra i procijepljenost štićenika znatno smanjuje smrtnost starijih osoba od svih uzroka, kao i od pneumonije (19).

Najveća studija kojom se istraživao učinak cijepljenja sveukupnog pučanstva provedena je u Ontariju u Kanadi gdje je sveobuhvatno cijepljenje uvedeno 2000. godine. Pokazalo se da je u toj provinciji uvođenje sveobuhvatnog cijepljenja tijekom nekoliko godina dovelo do znatnog pada posjeta liječniku, hospitalizacija, potrošnje antibiotika i smrtnosti povezanih s influencom u cijeloj populaciji (20, 21).

Jednako tako, brojne su studije pokazale da je cjepivo protiv influence sigurno i da ne izaziva teže sistemske nuspojave, a ako se i pojave, prolaznog su karaktera. Najčešća je nuspojava cijepljenja lokalna reakcija na mjestu uboda (10). No najveću zabrinutost izazvao je podatak da se cijepljenje dovodi u vezu s većim rizikom od razvoja *Guillain-Barréova sindroma* (GBS). Brojne su studije to pokušale potvrditi odnosno opovrgnuti, no ostaje činjenica da je povećana učestalost GBS-a dokazana samo tijekom cijepljenja protiv svinjske gripe 1976. godine (22, 23). No neke su pak studije pokazale veću učestalost GBS-a nakon prebojele influence (24), što opet vodi do zaključka da je cijepljenje korisno čak i u cilju smanjivanja incidencije GBS-a (10).

Procijepljenost zdravstvenih radnika protiv influence

Potvrđeno je da visoka stopa procijepljenosti zdravstvenog osoblja protiv influence posredno pruža zaštitu i onim bolesnicima koji iz bilo kojeg razloga nisu cijepljeni, a ujedno smanjuje stopu bolovanja i izostanak bolničkog osoblja s posla tijekom vrlo osjetljivog razdoblja epidemije kada su zahtjevi za zdravstvenom skrbi povećani na svim radilištima (25). No kako bi se spriječilo širenje influence u zdravstvenim ustanovama, potrebno je postići procijepljenost zdravstvenih radnika veću od 80% (26).

Iako postoje brojni dokazi o učinkovitosti i sigurnosti cjepiva protiv influence, procijepljenost pučanstva u svijetu još uvijek je vrlo malena. Prema američkim podacima do 2005. godine, procijepljenost rizičnih skupina za koje je cijepljenje bilo indicirano kretala se od 30 do 70% među osobama ≥ 65 godina, 20-50% među mlađim osobama s kroničnim bolestima, a čak $< 20\%$ među bliskim kontaktima iz kućanstva. Nije znatno veća bila ni stopa procijepljenosti zdravstvenih radnika i drugoga bolničkog osoblja: među njima je procijepljenost porasla s 8,3% u 1989. godini na 43,2% u 2004. godini (27).

U jeku pandemije influence 2009. godine unatoč velikoj kampanji kojom se promicalo cijepljenje, svega 20% odraslog pučanstva SAD-a cijepljeno je protiv virusa pandemijske influence (28). Još je porazniji podatak da se je manje od polovice zdravstvenih radnika pristalo cijepiti unatoč poznatoj činjenici da u suprotnome mogu ugroziti ne samo sebe već i bolesnike kojima mogu prenijeti zarazu, a koja bi za neke od njih mogla biti i pogubna. Doduše, pojava pandemije dovela je do porasta stope cijepljenja zdravstvenih radnika, ali samo protiv sezonske influence (s 43% na 61%), dok je u istoj godini u SAD-u svega njih 37% primilo cjepivo protiv pandemijskog soja virusa H1N1. Razlog tako slabom odazivu može biti i to što cjepivo nije bilo dostupno do listopada 2009. godine kada se već bilježila znatna aktivnost virusa u cijelom svijetu. No prema upitnicima kojima su ispitivani o razlozima necijepljenja, svega 17,3% ispitanika je kao razlog necijepljenja navelo nedostupnost cjepiva (29), dok je većina bila zabrinuta pitanjem sigurnosti cjepiva protiv pandemijske influence (28). O razlozima zbog kojih se zdravstveni radnici ne cijepi protiv influence vidi tablicu 1 (30, 31).

Tablica 1. Razlozi zbog kojih se zdravstveni radnici ne cijepi protiv influence, prema učestalosti odgovora: stupac A - za sezonsku influencu (30), stupac B - za pandemijsku influencu (31)*

Redoslijed učestalosti	A Sezonska influenca	B Pandemijska influenca
1.	Strah od nuspojava	Strah od adjuvansa sadržanog u cjepivu
2.	Nije zabrinut zbog influence	Nije izložen riziku od akviriranja influence
3.	Neadekvatna dostava	Strah od nuspojava
4.	Nedostatak percepcije o vlastitom riziku	Informacije iz medija odgovorile su me od cijepljenja
5.	Sumnja u djelotvornost cjepiva	Smatra da influenza nije teška bolest
6.	Ne voli uzimati lijekove	Smatra da cjepivo nije djelotvorno
7.	Ne voli primati injekcije	Nedostatak vremena (prezauzet)
8.	Smatra da ima kontraindikaciju	Obiteljski me liječnik odgovorio
9.	Nedostupnost cjepiva	Nedostatak informacija o cjepivu
10.	—	Zaboravio na cijepljenje

*premađeno prema Hollmeyer HG i sur. (30) i Brandt C i sur. (31)

Ako je ovako niska stopa procijepljenosti u razvijenim zemljama, iluzorno je očekivati bolje rezultate u manje razvijenom svijetu. Iako se cijepljenje zdravstvenih radnika svake godine preporučuje od nadležnih institucija i u Hrvatskoj (9), kod nas je procijepljenost bolničkog osoblja još uvijek niska. Cijepljenje se provodi u svim bolnicama, no s iznimkom svega nekoliko bolnica, postotak bolničkog oso-

blja obuhvaćenog cijepljenjem izrazito je nizak. Prema Godišnjem izvješću o sprječavanju i suzbijanju bolničkih infekcija u bolnicama u Republici Hrvatskoj, u 2007. godini procijepljenost se pojedinih skupina bolničkog osoblja u kliničkim ustanovama kretala od 10 do 90% s prosječnom procijepljenošću svih radnika od 26%. Pri tome su u nekim klinikama najveće stope procijepljenosti bile među liječnicima (do 90%), zatim među laboratorijskim radnicima (do 65%) te medicinskim sestrama (do 47%), dok su u pomoćnog osoblja i spremačica stope bile znatno niže.

U općim bolnicama prosječna je procijepljenost bila nešto niža (23%) nego u klinikama, a kretala se od 2 do 59%. Ovdje su najviše stope procijepljenosti zabilježene među laboratorijskim osobljem (do 100%), među liječnicima (do 72%) te medicinskim sestrama (do 67%). Za ostale bolnice (akutne i kronične specijalne bolnice te ustanove za medicinsku rehabilitaciju) podaci su manjkavi, no među onima koje su prijavile, stope procijepljenosti bolničkog osoblja uglavnom su niže od onih u kliničkim i općim bolnicama (32).

U 2009. je godini zbog pandemije influence i u hrvatskim bolnicama zabilježeno povećanje stope procijepljenosti bolničkog osoblja protiv sezonske influence. U kliničkim i općim bolnicama sveukupna procijepljenost bolničkog osoblja kretala se čak do 59% (u općim prosječno 27,3%, a u kliničkim prosječno 28,6%). Pri tome je zabilježen i veći udio procijepljenosti pojedinih skupina zaposlenika: liječnika do 87%, medicinskih sestara do 67%, dok je među spremačicama u nekim bolnicama iznosila čak i do 75%. No na žalost, u ovom izvješću nisu sve bolnice jasno naznačile je li osoblje cijepljeno protiv sezonske ili pandemijske influence (33). S obzirom na to da je najveći dio naručenih doza cjepiva protiv pandemijske influence ostao neiskorišten, valja pretpostaviti da se najveći dio referiranih cijepljenja zdravstvenih radnika za tu godinu odnosi na cjepivo protiv sezonske influence.

Kako bi se smanjio broj oboljelih radnika i stopa bolovanja tijekom epidemije influence, i zdravstvene ustanove trebale bi poticati među svojim zaposlenicima cijepljenje, što treba obaviti tijekom listopada i studenoga svake godine. Iz svega rečenoga razvidno je da je potrebno uložiti dodatne napore kako bi se što veći broj zdravstvenih radnika svake godine cijepio protiv influence.

Cijepljenje zdravstvenih radnika: izbor ili obveza?

Zdravstveni radnici imaju veći rizik od profesionalne izloženosti i obolijevanja od influence jer u većoj mjeri dolaze u kontakt s bolesnicima koji mogu biti zaraženi virusom influence. Stoga i oni sami mogu djelovati kao potencijalni prenositelji virusa na druge osobe koje borave u zdravstvenim ustanovama. Zato su oni svrstani u prioritetne skupine kojima se svake godine preporučuje cijepljenje (7-10).

U mnogim zemljama, osobito u onima u kojima zdravstvenu zaštitu financira država, cijepljenje zdravstvenih radnika preporučuju brojne nacionalne stručne i javnozdrav-

stvene institucije i organizacije, ali se ono provodi dobrovoljno. No dobrovoljnim cijepljenjem nisu se postigle zadovoljavajuće stope procijepljenosti zdravstvenih radnika, osobito među medicinskim sestrama i njegovateljicama koje su i najčešće u bliskom kontaktu s bolesnicima (34). Kao česte razloge necijepljenja zdravstveni radnici navode zabluda o cijepljenju, kao npr. da ono može izazvati bolest, potom strah od nuspojava cjepiva ili uvjerenje da je mala šansa da i sami obole (5, 26, 28).

Stoga se počelo razmišljati o uvođenju obveznog cijepljenja protiv influence, poput onoga za druge zarazne bolesti (35). Prvi je obvezu cijepljenja za sve zdravstvene radnike koji rade u bolnicama, izvanbolničkim zdravstvenim ustanovama i u kućnoj njezi (osim ako ne postoji medicinska kontraindikacija) koncem 2009. godine uveo Ured za zdravstvo države New York u SAD-u (36), što su ubrzo prihvatile i druge stručne organizacije i zdravstvene institucije. Ova odluka opravdana je činjenicom da se maksimalna zaštita bolesnika u zdravstvenom sustavu može postići samo uz visoku razinu imunosti zdravstvenog osoblja. Kako je primarna zadaća zdravstvenog osoblja zaštititi svoje bolesnike, oni svoju dobrobit trebaju podrediti njihovoj pa nema opravdanog razloga da se ova obveza i ne provede (tablica 2) (25).

Korak dalje otišlo je Američko društvo za infektivne bolesti (IDSA, od engl. *Infectious Diseases Society of America*) koje je čak vjerske razloge izbacilo kao opravdanje za neprovođenje cijepljenja. IDSA predlaže da cijepljenje protiv influence bude preduvjet za prijam u radni odnos, kao i preduvjet za stjecanje određenih privilegija koje imaju zdravstveni radnici (37).

S druge strane, mnogi zdravstveni radnici smatraju da nametanje obveze cijepljenja protiv influence zadire u njihova osnovna ljudska prava. Iz tog razloga u nekim zemljama i zdravstvenim ustanovama nije se inzistiralo na provođenju ove obveze pa su se tražili drugi načini kojima bi se zdravstveni radnici privoljeli na cijepljenje (25). Jedan od njih je obveza nošenja maski. Naime, IDSA predlaže da svi zdravstveni radnici koji nisu cijepljeni moraju cijelo vrijeme sezone influence nositi masku ili biti premješteni na drugo radno mjesto na kojem neće dolaziti u dodir s bolesnicima (38). Neke su bolnice uspjele provesti ovakve mjere i postigle znatan porast u procijepljenosti svoga osoblja (37, 39).

Obvezno cijepljenje zdravstvenih radnika protiv influence aktualiziralo je pitanje ograničenosti državne administracije i njezine snage da natjera pojedince da daju svoj aktivni

Tablica 2. Obveza cijepljenja protiv influence osoblja zdravstvenih ustanova u saveznoj državi New York, SAD, prema zakonu države New York iz 2009. godine (25)*

Obveza cijepljenja	Svake godine, kao i pri zapošljavanju (preduvjet za prijam), u skladu s godišnjim nacionalnim smjernicama
Ustanove na koje se obveza odnosi	Opće bolnice, ustanove za dijagnostiku i liječenje, za pomoć i liječenje (skrb) u kući, za smještaj kroničnih bolesnika, hospiciji
Osoblje na koje se obveza odnosi	Svi zaposlenici zdravstvene ustanove: <ul style="list-style-type: none"> plaćeni i neplaćeni (volonteri) zaposlenici, zdravstveni radnici, studenti i volonteri koji dolaze u bliski kontakt s bolesnicima ili koji bi, ako se zaraze virusom influence, mogli prenijeti infekciju na bolesnike ili osobe koje dolaze u bliski kontakt s bolesnicima
Osoblje na koje se obveza ne odnosi	<ul style="list-style-type: none"> Osoblje koje ne dolazi u kontakt s bolesnicima Osoblje koje ne dolazi u bliski kontakt s bolesnicima ili ne sudjeluje u aktivnostima kojima bi moglo izložiti bolesnike virusu influence Osoblje čije je radno mjesto fizički odvojeno od mjesta gdje borave bolesnici Osoblje čije radne aktivnosti podrazumijevaju samo povremeni ili rijetki kontakt s osobama koje dolaze u dodir s bolesnicima, pri čemu je malena vjerojatnost da pri tim kontaktima prenesu virus influence drugima (npr. administrativni poslovi, unos podataka, održavanje zgrade i sl.)
Iznimke	Medicinske kontraindikacije, u skladu s godišnjim nacionalnim smjernicama
Obveze ustanove	<ul style="list-style-type: none"> Osigurati osoblju mogućnost besplatnog cijepljenja protiv influence, u samoj ustanovi ili drugdje (po osobnom izboru) Čuvati podatak o cijepljenju u osobnom kartonu zaposlenika Odrediti mjere koje će poduzeti osoblje koje zbog kontraindikacija nije bilo cijepljeno, kako bi se smanjio rizik od prijenosa virusa na bolesnike Prijaviti Odjelu/Ministarstvu zdravstva stopu procijepljenosti osoblja
Obveze osoblja	Postojeći zaposlenici: <ul style="list-style-type: none"> Cijepiti se do 30. 11. svake godine, po vlastitom odabiru (u ustanovi ili drugdje) Podastrijeti ustanovi dokaz o cijepljenju Novoprimljeni zaposlenici: <ul style="list-style-type: none"> Cijepiti se u periodu od 30. 11. do 1. 4., ako ustanova utvrdi da nisu cijepljeni te godine
Obveze zakonodavca	Plaćeni i neplaćeni (volonteri) <ul style="list-style-type: none"> Ministarstvo zdravstva ima obvezu određivanja i provođenja državne politike koje se ustanove moraju pridržavati Odgovarajuće državno tijelo mora prihvatiti i odrediti mjere koje moraju provoditi ustanove za pomoć i liječenje (skrb) u kući, ustanove za smještaj kroničnih bolesnika, hospiciji

*prerađeno prema Stewart AM (25)

doprinos u zaštiti zdravlja zajednice. Odbijanje zdravstvenih radnika da se cijepi potiče u pučanstvu nelagodu i nepovjerenje u zdravstveni sustav te daje loš primjer u javnosti. Ako zdravstveni radnici budu odbijali i izbjegavali cijepljenje, ne moramo se čuditi ako javnost općenito izgubi povjerenje u cijepljenje kao preventivnu mjeru. Osim toga, dovođenje bolesnika u nepotreban rizik da akviriraju zaraznu bolest koja se cijepljenjem može spriječiti ne bi se smjelo tolerirati.

I zadnja pandemija influence tijekom sezone 2009/2010. pokazala nam je da se još puno mora ulagati u javnozdravstvene kampanje kojima bi se poticao pozitivan stav i zdravstvenih radnika i javnosti prema cijepljenju i društveno korisnim javnozdravstvenim mjerama. Američko nacionalno istraživanje provedeno tijekom ove pandemije pokazalo je da su se osobe koje su se i ranijih godina redovito cijepile protiv sezonske influence, četiri puta češće cijepile i protiv pandemijske influence. Glavni čimbenici koji su na to utjecali bili su ispravni stavovi o tome da je pandemijska influenza ozbiljna i teška bolest te pozitivan stav prema cjepljivosti kao učinkovitoj i sigurnoj preventivnoj metodi (40).

Za postizanje veće stope procijepljenosti pučanstva protiv influence potrebno je provoditi vrlo agresivne i društveno prihvatljive javne kampanje (tablica 3) (41) te donijeti jasne stručne preporuke nadležnih javnozdravstvenih institucija o potrebi cijepljenja (42). Ove aktivnosti trebaju biti ponajprije usmjerene prema onim skupinama pučanstva koje se do sada nisu cijepile protiv influence. Tomu pridonose i novi stavovi nadležnih institucija koji odnedavno upozoravaju na potrebu cijepljenja svih dobrih skupina protiv influence (osim dojenčadi mlađe od šest mjeseci), a ne samo starih i imunokompromitiranih bolesnika kako se donedavno preporučivalo (7-10).

Zaključak

Cijepljenje zdravstvenih radnika protiv influence vrlo je učinkovita mjera zaštite od influence samih zdravstvenih radnika, ali i njihovih ukućana, drugih članova obitelji, kao i bolesnika o kojima skrbe. Stoga je obveza zdravstvenih radnika da se u interesu cijele javnosti svake godine cijepi protiv influence.

Najvažnije sjedište promicanja i provođenja svih zdravstvenih preventivnih aktivnosti uključujući i cijepljenje protiv influence jesu zdravstvene ustanove. Brojne su studije dokazale da je pozitivan stav samih zdravstvenih radnika prema cijepljenju najveći prediktor dobrog cijepnog obuhvata (43, 44). Stoga ako jednu preventivnu aktivnost, kao što je cijepljenje, prihvate zdravstveni radnici, valja očekivati da će je u budućnosti prihvatiti sveukupna javnost.

Zdravstvene ustanove u sklopu programa zaštite na radu trebaju omogućiti besplatno cijepljenje svim svojim zaposlenicima: ne samo zdravstvenim radnicima i stalno zaposlenom osoblju već i nezdravstvenom i administrativnom osoblju, kao i učenicima i volonterima. Posebno treba posvetiti pažnju kako bi se cijepilo osoblje koje pruža skrb bolesnicima koji boluju od bolesti i stanja koja su rizični čimbenici za veći razvoj komplikacija i smrtnosti od gripe (10, 25).

Uspješni programi cijepljenja sastoje se od: kombinacije javne promocije i stručne edukacije ne samo zdravstvenih radnika već i drugih potencijalnih primatelja cjepiva; primjene različitih podsjetnika na cijepljenje; obveze prijavljivanja i utvrđivanja stope procijepljenosti na različitim razinama s distribucijom povratnih informacija zdravstvenim radnicima; uklanjanja administrativnih i financijskih zapreka cijepljenju uz širu dostupnost cjepiva zdravstvenim radnicima (41, 45, 46).

Tablica 3. Komponente javnih kampanja za promicanje cijepljenja zdravstvenih radnika protiv influence (41)*

Komponenta	Definicija	Primjer
Edukacija i promocija	Podizanje svijesti i unaprjeđenje znanja o influenci i cijepljenju	Predavanja, tiskovine, letci i druga događanja kojima se promiče cijepljenje
Poboljšati pristup cijepljenju	Strategija povećanja dostupnosti cjepiva zdravstvenim radnicima	Omogućiti cijepljenje na radnome mjestu, cijepljenje od strane kolega, povećanje broja mjesta na kojima se provodi cijepljenje
Zakoni i pravilnici	Promjena zakonodavstva kojim je regulirano cijepljenje zdravstvenih radnika	Pravilnici za cijepljenje zaposlenika, uvođenje obveznog cijepljenja, uvođenje potpisanog obrasca za odbijanje cijepljenja
Praćenje i distribucija povratne informacije	Obveza prijavljivanja stopa procijepljenosti osoblja i distribucija povratnih informacija radnicima	Redovito praćenje stopa procijepljenosti, prijavljivanje stopa nadležnim tijelima i distribucija rezultata radnicima
Igra uloga	Aktivnosti u kojima rukovodioci i stariji zaposlenici promiču cijepljenje	Javno cijepljenje rukovodilaca, javno promicanje cijepljenja od strane starijeg osoblja i rukovodilaca

*prerađeno prema Pearson ML i sur. (41)

Literatura

1. CDC. Swine influenza A (H1N1) infection in two children - Southern California, March-April 2009. *MMWR* 2009;58:400-2.
2. World Health Organization. World now at the start of 2009 influenza pandemic. Statement to the press by WHO Director-General Dr Margaret Chan. June 11, 2009. Dostupno: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/en/index.html
3. World Health Organization. H1N1 in post-pandemic period. Director-General's opening statement at virtual press conference. August 10, 2010. Dostupno: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1_vpc_20100810/en/index.html
4. TOSH PK, JACOBSON RM, POLAND GA. Influenza vaccines: from surveillance through production to protection. *Mayo Clin Proc* 2010;85:257-73.
5. HARRIS KM, MAURER J, KELLERMANN AL. Influenza vaccine - safe, effective, and mistrusted. *N Engl J Med* 2010;363:2183-5.
6. MOYER CS. H1N1 vaccine: what physicians can do with leftover doses. *American Medical News*. July 19, 2010. Dostupno: <http://www.ama-assn.org/amed-news/2010/07/19/prsb0719.htm>
7. CDC. General recommendations on immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2006;55(No. RR-15).
8. CDC. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2009. *MMWR* 2009;58(No. RR-8).
9. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) i Nacionalni centar Svjetske zdravstvene organizacije za influencu. Tko se treba cijepiti? Dostupno: http://www.gripa.hr/content/cijepjenje/tko_se_treba_cijeliti.aspx#1
10. CDC. Prevention and Control of Influenza with Vaccines. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2010. *MMWR* 2010;59(No. RR-8).
11. BRIDGES CB, THOMPSON WW, MELTZER MI i sur. Effectiveness and cost-benefit of influenza vaccination of healthy working adults: a randomized controlled trial. *JAMA* 2000;284:1655-63.
12. JEFFERSON TO, RIVETTI D, Di PIETRANTONJ C i sur. Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;CD001269.
13. NICHOL KL, LIND A, MARGOLIS KL i sur. The effectiveness of vaccination against influenza in healthy, working adults. *N Engl J Med* 1995;333:889-93.
14. MONTO AS, OHMIT SE, PETRIE JG i sur. Comparative efficacy of inactivated and live attenuated influenza vaccines. *N Engl J Med* 2009;361:1260-7.
15. SALGADO CD, GIANNETTA ET, HAYDEN FG i sur. Preventing nosocomial influenza by improving the vaccine acceptance rate of clinicians. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:923-8.
16. SATO M, SAITO R, TANABE N i sur. Antibody response to influenza vaccination in nursing home residents and healthcare workers during four successive seasons in Niigata, Japan. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005;26:859-66.
17. CARMAN WF, ELDER AG, WALLACE LA i sur. Effects of influenza vaccination of health-care workers on mortality of elderly people in long-term care: a randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355:93-7.
18. POTTER J, STOTT DJ, ROBERTS MA i sur. Influenza vaccination of health care workers in long-term-care hospitals reduces the mortality of elderly patients. *J Infect Dis* 1997;175:1-6.
19. THOMAS RE, JEFFERSON TO, DEMICHELI V i sur. Influenza vaccination for health-care workers who work with elderly people in institutions: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2006;6:273-9.
20. KWONG JC, STUKEL T, LIM J i sur. The effect of universal influenza immunization on mortality and health care use. *PLoS Medicine* 2008;5:e211.
21. KWONG JC, MAATEN S, UPSHUR RE i sur. The effect of universal influenza immunization on antibiotic prescriptions: an ecological study. *Clin Infect Dis* 2009;49:750-6.
22. HABER P, DeSTEFANO F, ANGULO FJ i sur. Guillain-Barré syndrome following influenza vaccination. *JAMA* 2004;292:2478-81.
23. LASKY T, TERRACCIANO GJ, MAGDER L i sur. The Guillain-Barré syndrome and the 1992-1993 and 1993-1994 influenza vaccines. *N Engl J Med* 1998;339:1797-802.
24. SIVADON-TARDY V, ORLIKOWSKI D, PORCHER R i sur. Guillain-Barré syndrome and influenza virus infection. *Clin Infect Dis* 2009;48:48-56.
25. STEWART AM. Mandatory vaccination of health care workers. *N Engl J Med* 2009;361:2015-7.
26. BERNSTEIN HH, STARKE JR. Policy statement-recommendation for mandatory influenza immunization of all health care personnel. *Pediatrics* 2010;126:809-15.
27. LU P, BRIDGES CB, EULER GL, SINGLETON JA. Influenza vaccination of recommended adult populations, U.S., 1989-2005. *Vaccine* 2008;26:1786-93.
28. MAURER J, USCHER-PINES L, HARRIS KM. Perceived seriousness of seasonal and A(H1N1) influenzas, attitudes toward vaccination, and vaccine uptake among U.S. adults: does the source of information matter? *Prev Med* 2010;51:185-7.
29. CDC. Interim Results: Influenza A (H1N1) 2009 Monovalent and Seasonal Influenza Vaccination Coverage Among Health-Care Personnel - United States, August 2009-January 2010. *MMWR* 2010;59:357-62.
30. HOLLMEYER HG, HAYDEN F, POLAND G, BUCHHOLZ U. Influenza vaccination of health care workers in hospitals-a review of studies on attitudes and predictors. *Vaccine* 2009;27:3935-44.
31. BRANDT C, RABENAU HF, BORNEMANN S, GOTTSCHALK R, WICKER S. The impact of the 2009 influenza A(H1N1) pandemic on attitudes of healthcare workers toward seasonal influenza vaccination 2010/11. *Euro Surveill* 2011;16:pii=19854. Dostupno: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19854>
32. Godišnje izvješće o sprečavanju i suzbijanju bolničkih infekcija u bolnicama u Republici Hrvatskoj u 2007. godini. Referentni centar za bolničke infekcije Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske. Zagreb, 2008.

33. Godišnje izvješće o sprečavanju i suzbijanju bolničkih infekcija u bolnicama u Republici Hrvatskoj u 2009. godini. Referentni centar za bolničke infekcije Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske. Zagreb, 2010.
34. NICHOL KL, HAUGE M. Influenza vaccination of health-care workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:189-94.
35. HELMS C, LEASK J, ROBBINS SC, CHOW MY, McINTYRE P. Implementation of mandatory immunisation of health-care workers: observations from New South Wales, Australia. *Vaccine* 2011;29:2895-901.
36. New York State Department of Health. Mandatory flu vaccine for health care workers. Dostupno: http://www.health.state.ny.us/press/releases/2009/2009-09-24_health_care_worker_vaccine_daines_oped.htm
37. KUEHN BM. Mandatory Influenza Vaccination Urged for Clinicians, Other Health Workers. *JAMA* 2010;304:1545.
38. KLING J. Healthcare workers choose flu shots over masks. *Medscape Medical News*. May 20, 2011. Dostupno: http://www.medscape.com/viewarticle/743136_print
39. RAKITA RM, HAGAR BA, CROME P, LAMMERT JK. Mandatory influenza vaccination of healthcare workers: a 5-year study. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010;31:881-8.
40. MAURER J, HARRIS KM, PARKER A, LURIE N. Does receipt of seasonal influenza vaccine predict intention to receive novel H1N1 vaccine: evidence from a nationally representative survey of U.S. adults. *Vaccine* 2009;27:5732-4.
41. PEARSON ML, BRIDGES CB, HARPER SA; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC); Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Influenza vaccination of health-care personnel: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) and the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2006;55(RR-2):1-16.
42. LINDLEY MC, WORTLEY PM, WINSTON CA, BARDENHEIER BH. The role of attitudes in understanding disparities in adult influenza vaccination. *Am J Prev Med* 2006;31:281-5.
43. NICHOL KL, MacDONALD R, HAUGE M. Factors associated with influenza and pneumococcal vaccination behavior among high-risk adults. *J Gen Intern Med* 1996;11:673-7.
44. ASHBY-HUGHES B, NICKERSON N. Provider endorsement: the strongest cue in prompting high-risk adults to receive influenza and pneumococcal immunizations. *Clin Excell Nurse Pract* 1999;3:97-104.
45. NDIAYE SM, HOPKINS DP, SHEFER AM i sur. Interventions to improve influenza, pneumococcal polysaccharide, and hepatitis B vaccination coverage among high-risk adults: a systematic review. *Am J Prev Med* 2005;28:248-79.
46. JACOBSON VJ, SZILAGYI P. Patient reminder and patient recall systems to improve immunization rates. *Cochrane Database Syst Rev* 2005:CD003941.

Adresa za dopisivanje:

Rok Čivljak, dr. med.

Zavod za akutne respiratorne infekcije

Klinika za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević"

10000 Zagreb, Mirogojska 8

e-mail: rok.civljak@gmail.com

Primljeno/Received:

4. 7. 2011.

July 4, 2011

Prihvaćeno/Accepted:

7. 7. 2011.

July 7, 2011