Cijepljenje protiv gripe u Republici Hrvatskoj

Juratić, Karmen

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:894054

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Sveučilišni odjel zdravstvenih studija
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

Repository of the University Department for Health Studies, University of Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
Podružnica
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
SESTRINSTVO

Karmen Juratić

CIJEPLJENJE PROTIV GRIPE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Diplomski rad

Split, 2020.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
Podružnica
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
SESTRINSTVO

Karmen Juratić

CIJEPLJENJE PROTIV GRIPE U REPUBLICI HRVATSKOJ

VACCINE AGAINST INFLUENZA IN REPUBLIC OF CROATIA

Diplomski rad/ Master´s Thesis

Mentor:

Izv. prof. prim. dr. sc. Anamarija Jurčev Savičević

Split, 2020.

Zahvala

Ovim putem želim izraziti zahvalnost svim osobama koje su pridonijele izradi ovog diplomskog rada.

Srdačno zahvaljujem mentorici, izv. prof. prim. dr. sc. Anamarija Jurčev Savičević na posvećenom vremenu i znanju, stručnom savjetovanju i susretljivosti prilikom izrade ovog rada.

Veliku zahvalnost dugujem svojoj cijeloj obitelji koja je uvijek bila tu uz mene kao podrška i oslonac za vrijeme studiranja. Tijekom studiranja nastala je i moja mala obitelj koja me motivirala da uvijek idem prema boljem.

Najveću zahvalnost želim iskazati svojim roditeljima koji su mi pokazali pravi put u životu i bez kojih sve što sam postigla ne bi bilo moguće.

Sadržaj

1. UVOD ... 1
1.1. Uzročnik ... 2
1.2. Virus gripe A ... 2
1.2.1 Način prijenosa ... 4
1.2.2. Klinička slika ... 5
1.2.3. Komplikacije gripe ... 6
1.2.4. Dijagnoza gripe ... 7
1.2.5. Liječenje gripe ... 7
1.3. Sezonska gripa ... 8
1.4. Javljanje gripe kroz povijest i velike pandemije gripe ... 10
1.4.1. Pandemijska gripa ... 10
1.4.1.1. Španjolska gripa ... 11
1.4.1.2. Azijska gripa ... 12
1.4.1.3. Hongkoška gripa ... 12
1.4.1.4. Pandemija H1N1 2009. godine ... 13
1.5. Životinjska gripa ... 13
1.5.1. Ptičja gripa ... 14
1.5.2. Svinjska gripa ... 16
1.6. Prevencija gripe ... 16
1.6.1. Cijepljenje ... 17
1.6.2. Cjepivo protiv gripe ... 17
1.6.3. Djelotvornost cjepiva protiv gripe ... 19
1.6.4. Nuspojave cjepiva ... 19
1.6.5. Kontraindikacije cjepiva protiv gripe ... 20
1.6.6. Ciljne skupine za cijepljenje u RH ... 21
1.6.7. Cijepljenje zdravstvenih djelatnika ... 22
1.7. Važnost rada medicinske sestre ... 22
1.7.1. Savjetodavna uloga ... 23
1.7.2. Primjena cjepiva ... 23
1.7.3. Pohrana cjepiva ... 25
1.7.4. Dokumentacija ... 26

2. CILJ RADA 27
3. MATERIJALI I METODE 28
4. REZULTATI 29
4.1. Pobol i mortalitet od gripe 29
4.2. Cijepljenje protiv gripe od 2014. do 2019. 32
4.3. Nuspojave cjepiva protiv gripe 36
5. RASPRAVA 37
6. ZAKLJUČAK 41
7. LITERATURA 42
8. SAŽETAK 49
9. SUMMARY 51
10. ŽIVOTOPIS 53
11. PRILOZI 55
11.1. Izviješće o cijepljenju protiv gripe po kategorijama 55
11.2. Izviješće o broju doza cjepiva i cijepljenju protiv gripe 56

1. UVOD

Gripa (lat. *influenza*- utjecaj, fran. *grippe*- zgrabiti) je zarazna bolest dišnog sustava uzrokovana virusom influence koja se može manifestirati rasponom od blagih do teških kliničkih slika. Najčešće je uzrokuju dva osnovna tipa virusa gripe, virus gripe A i virus gripe B, koji su uzročnici manjih ili većih sezonskih epidemija (1). Klinička slika očituje se visokom temperaturom, glavoboljom i boli u mišićima, a zatim se javljaju i simptomi upale dišnih puteva. Influenca se smatra ozbiljnom respiratornom bolesti koja može uzrokovati komplikacije s posljedičnim smrtnim ishodom ili potrebom za bolničko liječenje. Gripu prate brojne komplikacije, među kojima je najčešća upala pluća (2). Rizične skupine, kao što su kronični bolesnici i osobe starije životne dobi, imaju veću šansu razviti komplikacije gripe ili osnovne bolesti te je smrtnost od gripe kod njih veća nego u općoj populaciji.

Sezonska epidemija gripe uzrokuje brojne zdravstvene, društvene i ekonomske probleme. Kako višestruko poraste broj bolesnika u pedijatrijskim ordinacijama i ordinacijama primarne zdravstvene zaštite, povećava se i potrošnja lijekova, osobito antibiotika. Registrira se veliki broj izostanaka učenika iz škola te veliki broj bolovanja zaposlenih osoba (1).

Najučinkovitiji način prevencije je cijepljenje protiv gripe. Time se može smanjiti rizik od obolijevanja i prevenirati razvoj komplikacija (3). Osim toga, cijepljenjem se smanjuju posjete liječniku, potrošnja lijekova i izostanci s posla. Mnogi ljudi smatraju da se samo starije osobe trebaju cijepiti, ne znajući da su ugroženi kronični bolesnici svih dobnih skupina. Kod mlađih osoba cijepljenje protiv gripe utječe na kvalitetu života i smanjuje opterećenje zdravstvenog sustava, a kod starijih i imunološki oslabljenih utječe na smanjenje broja komplikacija, hospitalizacija i smrtnosti u epidemiji gripe. Međutim, unatoč brojnim prednostima cijepljenja, veliki broj ljudi zbog straha, neznanja i netočnih informacija propušta zaštititi se od gripe cijepljenjem (2,4).

1.1. Uzročnik

Virusi gripe su RNA virusi koji pridaju porodici *Orthomyxoviridae.* Prirodni rezervoar svih tipova i podtipova virusa influence su divlje ptice. Stoga je razumljivo da se novi podtipovi virusa gripe među ljudima pojavljuju o okolini u kojoj postoji bliski kontakt čovjeka i ptica (5).

Postoje četiri tipa virusa gripe; A, B, C i D.

Virus gripe A se javlja u ljudi i životinja (npr. ptice, svinje, konji, kitovi). Dijeli se na podtipove po kombinacijama površinskih antigena na ovojnici virusa, hemaglutininu (H) i neuraminidazi (N). Jedino ovaj tip virusa može izazvati pandemije.

Virus gripe B inficira samo ljude i uzrokuje sezonske epidemije. Ne dijeli se na podtipove, nego na linije. Trenutno cirkuliraju virusi B/Yamagata i B/Victoria linije.

Virus gripe C inficira ljude i svinje, ali oboljenja su uglavnom blaga pa nema veliku javnozdravstvenu važnost.

Virus gripe D primarno inficira stoku i nije poznato da inficira ili izaziva bolest u ljudi (6).

1.2. Virus gripe A

Virus tipa A dijeli se na podtipove ovisno o vrsti proteina hemaglutinina i neuraminidaze na svojoj površini. Površinski proteini H i N virusa gripe su "antigeni", što znači da ih imunološki sustav prepoznaje i mogu aktivirati imunološki odgovor, uključujući proizvodnju antitijela koja mogu blokirati infekciju. Površinski protein hemaglutinin (H) omogućuje ulazak virusa u stanicu i nastanak infekcije, dok neuraminidaza (N) omogućuje izlazak virusa iz stanice i razaranje sluzi koja štiti stanice na površini dišnog sustava (7).

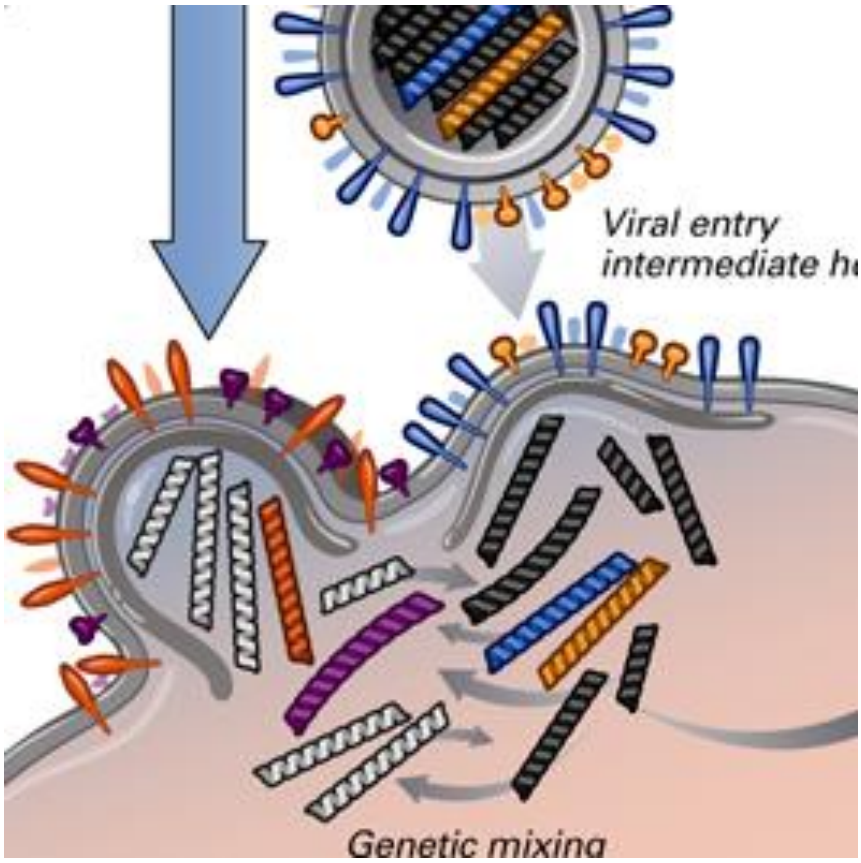
Postoji 18 vrsta hemaglutinina i 11 vrsta neuraminidaza što omogućuje 198 kombinacija ovog virusa. Do pandemije gripe dolazi kad se pojavi novi ili bitno različitih podtip od onih koji su do tada cirkulirali, a da ima mogućnost učinkovitog širenja među ljudima (8).

Ovi površinski antigeni imaju sposobnost stalnog mijenjanja. Postoje dvije vrste mutacija virusa gripe- manja (antigeno skretanje ili *drift*) i veća (antigeni otklon ili *shift*). Genetske izmjene omogućuju mu da opetovano uzrokuje bolest jer zaštitni proteini (protutijela) stvoreni pri prethodnom kontaktu imaju malu ili nikakvu djelotvornost prema izmijenjenim virusima (9).

Male promjene virusa povezane s antigenim skretanjem (*driftom*) rezultiraju virusima koji su vrlo slični po antigenim svojstvima. To znači da će protutijela koja imunološki sustav stvara protiv jednog virusa gripe vjerojatno prepoznati i reagirati na antigenski slične viruse gripe (to se naziva unakrsna zaštita).

Međutim, male promjene povezane s antigenim skretanjem mogu se akumulirati tijekom vremena i rezultirati virusima koji su antigenski različiti, pa ljudi na njega nemaju stvorenu zaštitu jer ga već stvorena protutijela ne prepoznaju i ne mogu neutralizirati. Antigeni drift je također razlog zašto ljudi više puta obole od gripe i zašto se stalno mijenja sastav cjepiva protiv gripe (10).

Antigeni *shift* (Slika 1) je velika promjena u antigenima virusa gripe A koja rezultira novim hemaglutininima i novim neuraminidazama, odnosno novim podtipom virusa gripe A. Takva se promjena može javiti kad virus gripe iz životinjske populacije dobije sposobnost širenja na ljude. Takvi virusi životinjskog podrijetla mogu sadržavati kombinaciju H ili H /N koja se toliko razlikuje od iste podvrste kod ljudi da većina ljudi nema imunitet na novi virus. Ovakve velike promjene virusa gripe događaju se rijetko, a kad se dogode nastane pandemija (11,12).



Slika 1. Prikaz antigenskog shifta

Preuzeto sa: https://www.historyofvaccines.org/content/articles/viruses-and-evolution

1.2.1 Način prijenosa

Influenca se najčešće prenosi kapljicama veličine 5 i više µm. Zaražena osoba prenosi virus iz nosa i grla kihanjem i kašljanjem, a za prijenos virusa potreban je bliski kontakt (1- 2 m). Osoba se može zaraziti i dodirivanjem zaražene površine te prijenosom na usta, nos i oči. Inkubacija je dugotrajna te osobe mogu širiti virus 2 dana prije nastanka simptoma bolesti pa sve do 5 dana nakon prestanka simptoma, a djeca su još zaraznija i mogu širiti virus 10 dana i duže (11).

1.2.2. Klinička slika

Gripa počinje naglo, a simptomi gripe se dijele na opće i respiratorne. Opći simptomi su izrazito povišena temperatura (39 do 40 °C), jaka glavobolja, tresavica, bol u mišićima, osobito u mišićima leđa i nogu, zatim bol u zglobovima, umor, malaksalost, a često klonulost i nemoć (1). Specifična je i pojava gubitka teka i mučnine, pospanost i dezorijentiranost. Respiratorni simptomi uključuju simptome povezane sa gornjim dišnim putevima, a očituju se kao otežano disanje na nos, grlobolja, suhi nadražajni kašalj i javljaju se nakon 1 do 3 dana. Nakon povlačenja općih simptoma bolesti, kroz 7 dana, kašalj često ostane prisutan simptom (13).

Povremeno se događa da su simptomi gripe blagog karaktera, a tada je riječ o slabije virulentnom virusu ili osobama s djelomičnom imunošću na aktualni virus. Kada osoba nema imunost na cirkulirajući soj virusa klinička slika je teška. Razlike simptoma sezonske gripe i prehlade prikazani su na slici (1) (Tablica 1).

Tablica 1. Razlika sezonske gripe i prehlade (1)

Simptomi i znakovi	**Gripa**	**Prehlada**
Početak bolesti	Vrlo naglo	Postepeno
Temperatura	Visoka	Normalna ili umjereno povišena
Glavobolja	Redovito	Rijetko
Bol u mišićima	Često	Rijetko
Umor i iscrpljenost	Jače istaknuti	Ne
Kašalj	Suh, vrlo neugodan	Odsutan ili blag
Začepljenost nosa	Ponekad	Redovito
Kihanje	Ponekad	Uobičajeno
Komplikacije	Često	Vrlo rijetko
Izostanak sa posla i iz škole	Često	Rijetko

1.2.3. Komplikacije gripe

Na većinu zdravih odraslih i zdrave djece gripa ne ostavlja nikakve posljedice, osim trajne otpornosti na buduće viruse gripe ako su slični po strukturi onom virusu koji je uzrokovao bolest. Komplikacije gripe u zdravih ljudi mogu biti jednako teške kao i u bolesnih osoba, ali se one u zdravih javljaju znatno rjeđe.

Komplikacije se obično javljaju u određenih rizičnih skupina:

- djeca ispod 5 godina, a posebno djeca mlađa od godine dana
- osobe starije od 65 godina
- korisnici domova za umirovljenike i ustanova za skrb
- trudnice i dojilje prva 2 tjedna nakon poroda
- osobe oslabljenog imunosnog sustava
- osobe s kroničnim oboljenjima kao astma, bolesti srca, bubrega, jetre, dijabetes
- pretile osobe s indeksom tjelesne mase iznad 40 (12).

Komplikacije mogu uzrokovati bakterije i virusi (1)(Tablica 2).

Tablica 2. Komplikacije gripe (1)

Priroda komplikacija	U dišnom sustavu	Izvan dišnog sustava
Virusne	Laringitis Krup Bronhiolitis Pneumonija	Miozitis Rabdomioliza Encefalopatija Meningoencefalitis Guillain- Barreov sindrom Reyeov sindrom Mioperikarditis Infarkt miokarda
Bakterijske	Otitis media Sinusitis Sekundarna pneumonija Akutna egzacerbacija KOPB	Bakterijemija/sepsa Gnojni meningitis

1.2.4. Dijagnoza gripe

Dijagnoza se postavlja na temelju kliničke slike, epidemioloških podataka i viroloških pretraga.

Klinička slika je nespecifična te ju je moguće postaviti kad se razvije klinička slika bolesti, pogotovo u epidemijsko vrijeme. Nekolicina istraživanja pokazala je da se na osnovu kliničke slike dijagnoza može postaviti kod 80 do 90% mlađih odraslih osoba za vrijeme trajanja epidemije. Međutim, opći simptomi traju dugo, a respiratorni simptomi mogu upućivati na drugi virusni ili bakterijski infekt. Dijagnozu je zato najmjerodavnije postaviti na temelju viroloških pretraga.

Specifična se dijagnoza može postaviti pomoću identifikacije određenih antigena virusa gripe, identifikacije virusne RNK, izolacije samoga virusa u kulturi stanica te pozitivnom serološkom reakcijom(13).

Najčešće se dijagnosticira Real-time PCR metodom koja detektira virusnu RNK u kliničkome uzorku. Metoda je visoke osjetljivosti i specifičnosti, a rezultati se dobiju unutar jednog dana. Ovom pretragom se virus može tipizirati (na virus A i B) te subtipizirati što je korisno u epidemiološkom praćenju pojavnosti gripe (14).

Virus se izolira iz brisa ili ispirka nazofarinksa i brisa ždrijela te se inokulira u odgovarajuću kulturu stanica ili pileći embrij te se tako nakon 3 dana može dokazati virus.

Također, dijagnoza se može postaviti na temelju specifičnih protutijela u serumu bolesnika. Uzorak seruma se uzima na početku bolesti te nakon dva tjedna u fazi rekonvalescencije kad je titar antitijela najviši. Serološki testovi koji se koriste su reakcija vezanja komplementa (RVK), inhibicija hemaglutinacije (IHA) i enzimski imunotest (ELISA) (13).

1.2.5. Liječenje gripe

Liječenje je simptomatsko, što uključuje mirovanje i odmaranje u krevetu, ukoliko bolesnik ne treba pomoć liječnika, odgovarajuću hidraciju organizma i unos tekućine, što uključuje najmanje 6 do 8 čaša vode dnevno i prehranu primjerenu dobi, snižavanje povišene tjelesne temperature fizikalnim mjerama ili antipireticima, olakšavanje

glavobolje i mijalgije paracetamolom. Za simptome respiratorne upale kao što je grlobolja i kašalj mogu se koristiti pseudoefedrin i sirup za ublažavanje grlobolje. Kod težih slučajeva mogu se pojaviti simptomi koji ukazuju na razvoj komplikacija te u slučaju razvoja tih simptoma bolesnici moraju zatražiti pomoć liječnika. Neki od simptoma su: temperatura iznad 40°C koja traje duže od tri dana, izrazito bolno grlo s natečenim limfnim čvorovima na vratu, promjene svijesti, kašalj s iskašljajem, skraćivanje daha, stalno povraćanje i neidentificirani osip (15).

Liječenje treba biti individualno te prilagoditi ovisno o težini bolesti i pojavi komplikacija.

Terapijom specifičnim protuvirusnim lijekovima sprječava se razmnožavanje virusa influence. Kao protuvirusni lijekovi koriste se inhibitori neuraminidaze-zanamivir i oseltamivir, a terapija je učinkovita ako se započne što ranije, najbolje 48 sati od prvih simptoma bolesti. Zanamivir se primjenjuje u obliku aerosola kod djece starije od 12 godine i odraslih, a oseltamivir se primjenjuje oralno, u obliku kapsula ili sirupa i to kod djece starije od 1 godine i odraslih. Terapiju je potrebno koristiti najmanje 5 dana, a pomoću nje se ublažavaju simptomi gripe, skraćuje trajanje bolesti i smanjuje rizik od komplikacija i težinu komplikacija te utječe na smanjenje potrošnje antibiotika i broj hospitalizacija(13,16).

1.3. Sezonska gripa

Sezonske epidemije gripe javljaju se uglavnom zimi, od listopada do ožujka na sjevernoj i od travnja do rujna na južnoj hemisferi. U tropskim i suptropskim zemljama sezonska gripa može se pojaviti tijekom cijele godine. Procjenjuje se da gripa godišnje uzrokuje oko 3 do 5 milijuna slučajeva teške bolesti i oko 290 000 do 650 000 smrti. Sezonu 2018/2019 obilježili su virusi gripe A koji su dominirali ili cirkulirali s virusima gripe A (H3N2) u većini zemalja Sjeverne Amerike, europskim zemljama i istočnoj i zapadnoj Aziji. Gripa A (H3N2) prevladala je u nekoliko zemalja jugozapadne Europe i sjeverne Afrike (17).

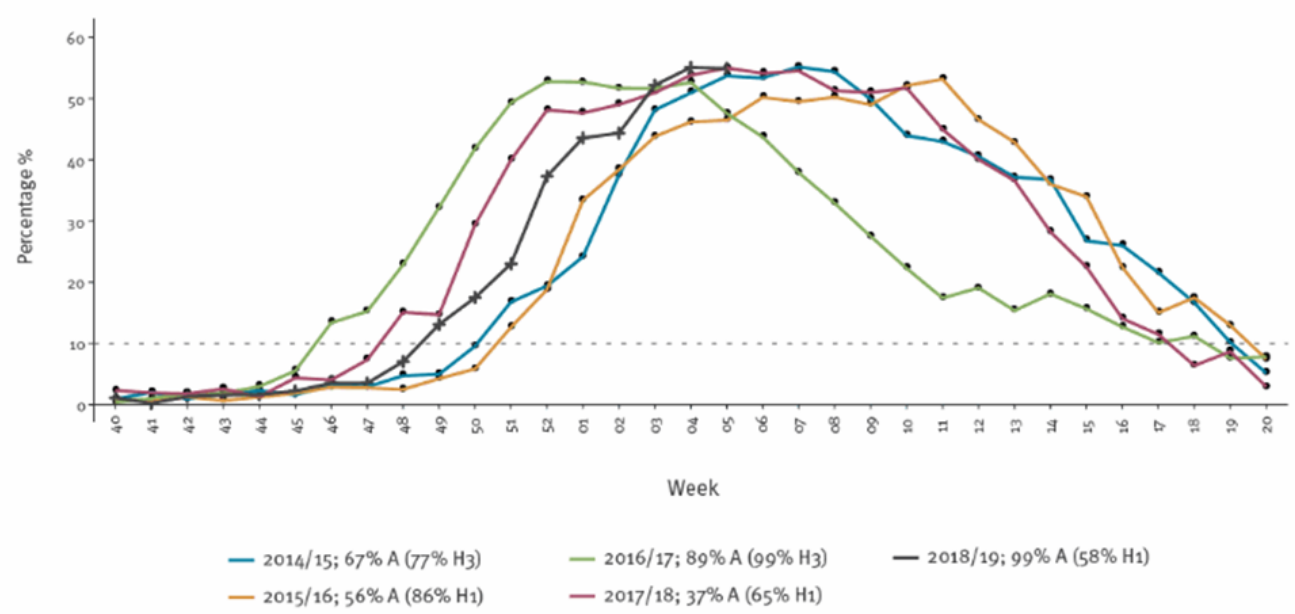
U Hrvatskoj se na godinu prosječno registrira 80 do 100 tisuća oboljelih od sezonske gripe (1). U Hrvatskoj u sezoni 2009./2010. od posljedica gripe velik broj ljudi obolio je od pneumonije, mnogi od njih završili su na respiratoru, a 30-ak ih je umrlo (4).

Ne može se sa sigurnošću prognozirati početak sezone gripe. Do sada su se obično prvi pojedinačni slučajevi bolesti bilježili u prosincu, a tijekom siječnja dolazilo je do znatnog porasta oboljelih i vrhunac sezone se najčešće javljao krajem siječnja ili tijekom veljače.

Sezonska gripa prati se po tjednima kako bi se dobio detaljan uvid u kretanje broja oboljelih i umrlih. Podatci Europskog centra za prevenciju i kontrolu bolesti za 2014./2015. sezonu, pokazuju da je gripa dosegla svoj vrhunac u 7. tjednu s 61% oboljelih, kada je deset zemalja prijavilo visoki intenzitet gripe. Zabilježen je i značajan broj umrlih (217 000 od 94 milijuna) u 28 europskih država (18). Sezona gripe 2015./2016. počela je prijavom širenja u Nizozemskoj, a vrhunac je dosegla u 11.- om tjednu 2016. godine pri čemu je zabilježen postotak oboljelih od 53%. Dominirajući virus bio je A (H1N1) (19).

U sezoni 2016./2017. dominirao je virus A (H3N2) (76 %) i podjednako pogodio sve dobne skupine (20). U Hrvatskoj je u cirkulaciji dominirao virus influence B, Yamagata linije koji je i prvi detektiran te sezone. Kasnije su se pojavili i tipovi A virusa, podtip A (H3N2) i A (H1N1). U sezoni gripe 2017./2018. primarni virus gripe je bio tip B (21). Ovu sezonu je na razini cijele Europe obilježilo sljedeće: cirkulacija virusa influence bila je visoka od 52. tjedna 2017. godine do 12. tjedna 2018. godine (temeljeno na visokom udjelu, 40% i više, testiranih uzoraka koji su bili pozitivni na viruse influence). Takva produžena sezona, ako se uspoređuje s prijašnjim sezonama, smatra se da je doprinijela samoj težini sezone gripe. Većina virusa bili su tipa B što ujedno predstavlja intenzivniju cirkulaciju tog tipa virusa influence u usporedbi s prijašnjim sezonama, a dominirao je virus linije B/Yamagata. U različitim europskim zemljama dominirali su različiti podtipovi virusa influence A. Većina teških oblika bolesti bila je uzrokovana B virusom i pogodila je starije od 15 godina. Kod sezonske gripe dolazi do tzv. „viška smrti“, a označava povećan broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. Zbog komplikacija kojim je praćena gripa kod starijih osoba i posljedičnog smrtnog ishoda je teško je procijeniti točan broj umrlih (1). Sezonu gripe

2018./2019. obilježio je vrhunac u 5. tjednu 2019. godine. Cirkulirajući virusi bili su oba podtipa A virusa, H1N1 i H3N2. Zaključilo se da je cjepivo učinkovitije kod podtipa H1N1, te virusa B. Na osnovu kretanja virusa na južnoj hemisferi, SZO je izdao preporuke za proizvodnju cjepiva za sezonu gripe 2019./2020. Kretanje gripe po tjednima prikazano je na slici (Slika 2) (22).



Slika 2. Kretanje gripe po tjednima kod 50 država članica SZO-a europske regije i Kosova od sezone 2014./2015. do sezone 2018./2019.
Preuzeto sa: https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.9.1900125

1.4. Javljanje gripe kroz povijest i velike pandemije gripe

1.4.1. Pandemijska gripa

Pandemija nastaje kada se virus gripe koji prije nije cirkulirao među ljudima pojavi i prenese među ljude. Većina ljudi ima mali ili nikakav imunitet jer nema prethodnu izloženost virusu ili sličnim virusima. Ti virusi mogu se pojaviti, kružiti i uzrokovati velike epidemije izvan normalne sezone gripe.

Kako većina populacije nema imunitet na ove viruse, udio osoba u populaciji koja se zarazi može biti prilično velik. Neke pandemije mogu rezultirati velikim brojem teških infekcija, dok će druge rezultirati velikim brojem blažih infekcija, ali razlozi tih razlika nisu u potpunosti razumljivi. Različite životinje, uključujući ptice i svinje, domaćini su virusima gripe A koji inače ne inficiraju ljude. Kako se virusi gripe A neprestano mijenjaju, otvara se mogućnost da se virusi gripe koji nisu humanog porijekla mijenjaju na takav način da mogu lako zaraziti ljude i učinkovito se širiti od osobe do osobe.

Malo je vjerojatno da bi cjepiva protiv sezonske gripe štitila od virusa pandemijske gripe jer cjepiva protiv sezonske gripe nisu dizajnirana za zaštitu od novih virusa gripe A.

1.4.1.1. Španjolska gripa

Španjolska gripa, koja je trajala od 1918. do 1919. godine, najveća je svjetska pandemija gripe. Smatra se da je od gripe oboljelo oko 500 milijuna ljudi. Mortalitet od španjolske gripe se različito procjenjuje, do čak 70 milijuna smrti. Bolest je zahvatila Europu, Aziju i Sjevernu Ameriku (12).

Nema konsenzusa gdje su se pojavili prvi slučajevi ove gripe, neki znanstvenici spominju Španjolsku, Francusku, a neki Kansas u proljeće 1918. Ispočetka se gripa nije činila opasnom, no u ljeto virus je postao smrtonosniji. Obilježio ju je visoki mortalitet u djece mlađe od 5 godina, dobnoj skupini 20 do 40 godina, kao i onima starijim od 65 od godina. Visoki mortalitet u zdravih osoba, uključujući one od 20 do 40 godina, jedinstveno je obilježje ove pandemije. Smatralo se da gripu uzrokuje bakterija, a liječenje je zbog brzog napredovanja bolesti i komplikacija bilo bezuspješno. Vrlo brzo se proširila kontinentima i uzrokovala prenatrpanost bolnica te tijekom vrhunca povećala stopu smrtnosti za 25 % (Slika 3). Znanstvenici su virus španjolske gripe klasificirali kao virus gripe A (H1N1) (23).

Slika 3. Prikaz stanja u bolnicama tijekom pandemije španjolske gripe
Preuzeto sa: https://historycollection.co/19-sickening-events-during-the-spanish-flu-of-1918/3/

1.4.1.2. Azijska gripa

U veljači 1957. u istočnoj Aziji, u kineskoj provinciji Yunan se pojavio novi virus gripe A (H2N2), koji je pokrenuo pandemiju nazvanu azijska gripa. U roku od četiri mjeseca proizvedeno je cjepivo protiv tog tipa gripe koje je primilo oko 7 milijuna ljudi. Azijska gripa trajala je od 1957. do 1958. godine i odnijela je 2 milijuna ljudskih života.

1.4.1.3. Hongkoška gripa

Pandemiju 1968. godine, nazvanu Hongkonška gripa, uzrokovao je virus gripe A (H3N2) koji se sastojao od dva gena virusa ptičje gripe A, uključujući novi H3

hemaglutinin, ali je također sadržavao i N2 neuraminidazu iz virusa H2N2 iz 1957. Prvi je put zabilježen u Sjedinjenim Državama u rujnu 1968. Procijenjeni broj smrtnih slučajeva bio je milijun širom svijeta i oko 100 000 u Sjedinjenim Državama. Većina smrtnih slučajeva bila je kod ljudi starijih 65 godina. Virus H3N2 i dalje kruži širom svijeta kao sezonski virus gripe A.

1.4.1.4. Pandemija H1N1 2009. godine

Najsvježiji primjer pandemijske gripe zabilježen je 2009. godine. Tip virusa gripe A(H1N1), svinjskog porijekla, proširio se svijetom i izazvao pandemiju 2009. godine. Svjetska zdravstvena organizacija je osigurala smjernice o novonastaloj prijetnji, dok su nacionalne, državne i lokalne vlasti počele provoditi planove za pandemiju gripe. Klinička slika bolesti bila je teža kod mladih i djece, a 90% smrtnih slučajeva povezanih sa gripom se događa kod osoba starijih od 65 godina. Ovaj pandemijski A(H1N1) 2009 virus široko kruži svijetom od 2009. godine, te je danas prisutan kao sezonski virus (12,23).

1.5. Životinjska gripa

Životinjska ili zoonotska gripa odnosi se na bolest koju uzrokuju virusi životinjske gripe koji prelaze barijeru specijesa te inficiraju ljude, poput podtipova virusa ptičje gripe A (H5N1) i A (H9N2) i podtipova virusa svinjske gripe A (H1N1) i (H3N2). Ostale vrste, uključujući konje i pse, također imaju svoje vrste virusa gripe. Iako se ovi virusi mogu nazvati istim podvrstama kao i virusi koji se nalaze kod ljudi, svi se ti životinjski virusi razlikuju od virusa ljudske gripe i ne prenose se lako među ljudima.

Neki virusi zoonotske gripe mogu povremeno zaraziti ljude i mogu uzrokovati bolesti kod ljudi u rasponu od blagog konjuktivitisa do teške upale pluća i smrti. Obično se ove ljudske infekcije zoonotskom gripom dobivaju izravnim kontaktom sa zaraženim životinjama ili kontaminiranim okruženjem.

Ako takav virus stekne sposobnost trajnog interhumanog prijenosa, može izazvati pandemiju jer bi bio toliko nov da bi ljudi imali malo imuniteta na njega. Tijekom

posljednjih desetljeća bilo je više slučajeva sporadičnog prenošenja virusa gripe između životinja i ljudi.

1.5.1. Ptičja gripa

Ptičja gripa odnosi se na bolest uzrokovanu infekcijom virusima ptičje gripe tipa A. Ti se virusi prirodno javljaju među divljim vodenim pticama širom svijeta i mogu zaraziti domaću perad i druge vrste ptica i životinja. Obično ne inficiraju ljude. Međutim, zabilježene su sporadične infekcije ljudi virusima ptičje gripe koji su bili u uskom kontaktu s peradi. Glavni rizični čimbenik za zarazu čovjeka je direktni ili indirektni kontakt s inficiranom živom ili mrtvom peradi, ali i posredno preko domaćina, što je najčešće svinja (Slika 4).

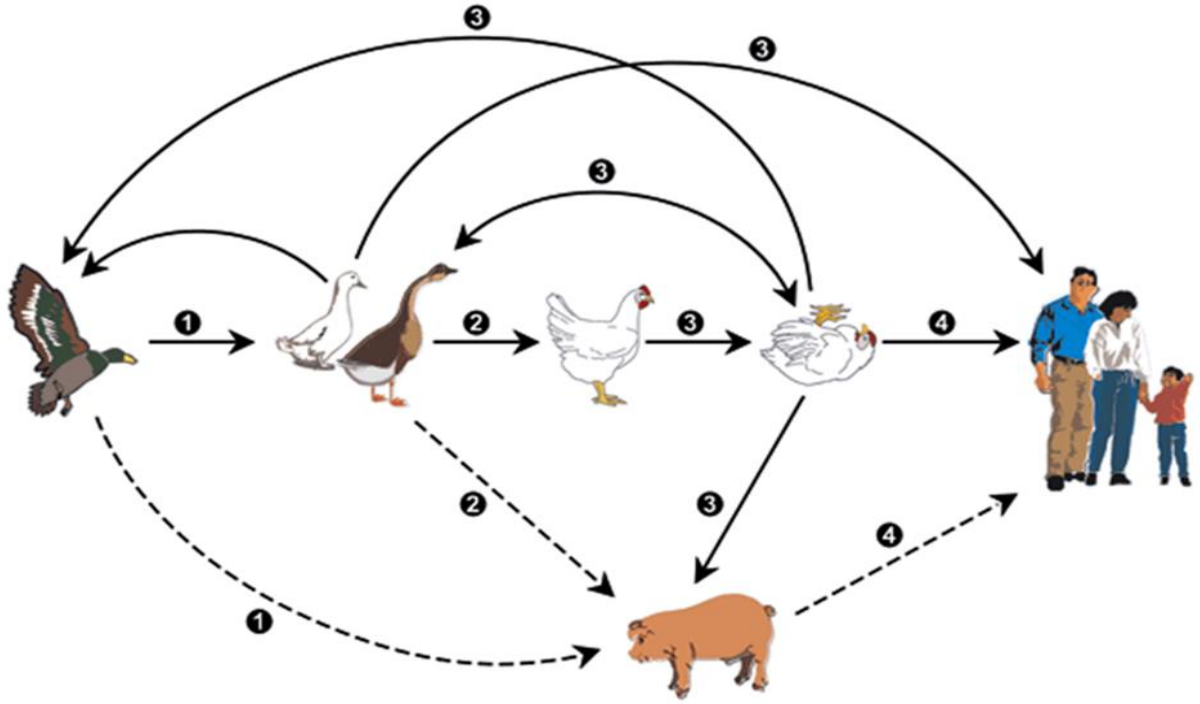
Prijavljeni znakovi i simptomi infekcije virusom ptičje gripe kod ljudi kretali su se u rasponu od blage do teške bolesti. Najagresivniji tijek obilježava brzo pogoršanje općeg statusa i visoka smrtnost ukoliko se ne tretira na vrijeme. Inkubacija traje između dva do osam dana. Nakon toga počnu se javljati simptomi, visoka temperatura (viša od 38 °C), kašalj, grlobolja, a onda i respiratorni distres sindrom kao posljedica virusne upale pluća. Mogu se pojaviti i proljev, povraćanje, bol u trbuhu i prsima te krvarenje iz nosa i desni. Može doći i do akutnog encefalitisa, tj. do virusne upale mozga. Neki bolesnici također imaju trombocitopeniju te produljeno protrombinsko vrijeme. Ptičja gripa liječi se lijekovima, inhibitorima neuraminidaze (oseltamivir) koje je za maksimalan učinak važno primijeniti u prvih 48 sati. Osim antivirusnog liječenja, provodi se i simptomatsko liječenje. Širenje virusa ptičje gripe A s jedne oboljele osobe na drugu prijavljeno je vrlo rijetko, a kada je prijavljeno, bilo je ograničeno, neučinkovito i nije održano. Međutim, zbog mogućnosti da se virusi ptičje gripe A mogu promijeniti i steći sposobnost da se lako šire među ljudima, treba pratiti i nadzirati kretanje ptičje gripe. Od ptičje gripe zaraze se divlje ptice koje žive uz vodu koje ne razviju kliničku sliku, ali šire zarazu. Kod pernatih domaćih životinja virus je izrazito zarazan. U životinja se gripa manifestira različitom kliničkom slikom, ovisno o virulenciji virusa.

Izrazito patogeni oblici ptičje gripe su virusi H5 i H7 i u pravilu uvijek dovode do smrti određenih vrsta zaražene peradi unutar 48 sata. Oblici koji su nisko patogeni neće uzrokovati tešku sliku bolesti ali mogu dovesti do epidemija u peradi.

Velika epidemija ptičje gripe uzrokovane virusom A (H5N1) započela je u Aziji, 2003./2004. godine kada je umrlo desetak milijuna peradi i ptica močvarica. Srećom, virus se nije znatnije širio među ljudima nego isključivo sa zaraženih ptica na ljude te se nakon uništenja jata pobol smanjio zbog nemogućnosti širenja (24).

Za suzbijanje uzročnika ptičje gripe i širenje zaraze koriste se standardne kontrolne mjere kod epidemija su uništavanje zaražene (ali i potencijalno izložene) peradi, kao i provođenje mjera karantene.

Međutim, ptičja gripa predstavlja moguću javnozdravstvenu prijetnju zbog činjenice da bi se mogao pojaviti smrtonosni soj gripe koji bi se mogao širiti sa čovjeka na čovjeka i time izazvao novu pandemiju (25).



Slika 4. Širenje ptičje gripe

Preuzeto sa: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/12/1/05-1024-f1

1.5.2. Svinjska gripa

Svinjska gripa je respiratorna bolest svinja koju uzrokuju virusi gripa tipa A koji redovito uzrokuju izbijanje gripe kod svinja (virusi svinjske gripe). Kao i kod virusa koji izazivaju bolest u ljudi, postoje različite podvrste i sojevi virusa svinjske gripe.

Virusi svinjske gripe uzrokuju visoki pobol svinja s rijetkim smrtnim slučajevima. Cirkuliraju među svinjama tijekom cijele godine, ali većina se epidemija događa tijekom kasne jeseni i zimskih mjeseci, slično kao i kod ljudi. Virusi svinjske gripe obično ne inficiraju ljude, međutim zabilježene su sporadične infekcije ljudi virusima gripe koji normalno inficiraju svinje. Kad se to dogodi, ove se viruse naziva „varijantnim virusima“. Najčešće su se infekcije ljudi varijantnim virusima pojavile kod ljudi izloženih zaraženim svinjama (npr. radnici na farmama). Također, zabilježeno je i interhumano širenje varijantnih virusa. Kako se virusi svinjske gripe gripe razlikuju od humanih virusa gripe, ne očekuje se da će cjepiva protiv gripe napravljena protiv humanih virusa gripe zaštititi ljude od virusa gripe koji normalno cirkuliraju u svinjama.

Pored toga, budući da su svinje osjetljive na viruse ptičjeg, ljudskog i svinjskog gripa, one mogu istovremeno biti zaražene virusima gripe različitih vrsta (npr. patke i ljudi). Ako se to dogodi, moguće je da se geni tih virusa pomiješaju i stvore novi virus.

Svinjska gripa se ne prenosi svinjetinom ili drugim proizvodima koji se dobivaju od svinja. Simptomi bolesti su isti kao kod sezonske gripe ljudi. U liječenju se provodi simptomatsko liječenje i antivirusna terapija (26).

1.6. Prevencija gripe

Prevenciju gripe moguće je provoditi općim mjerama sprječavanja širenja kapljičnih infekcija te cijepljenjem, kao specifičnom mjerom prevencije.

Opće mjere u prevenciji širenja virusa gripe su:

- obavezno pranje ruku vodom i sapunom u trajanju od najmanje 20 sekundi nakon dodirivanja kontaminiranih površina
- prekrivanje nosa i usta kod kihanja i kašljanja te upotreba jednokratnih rupčića za higijenu nosa

- samoizolacija te izolacija ukućana kod pojave ranih simptoma gripe
- izbjegavanje bliskih kontakta sa zaraženim ljudima
- provjetravanje prostorija, čišćenje i dezinfekcija prostora i predmeta (13).

1.6.1. Cijepljenje

Cijepljenje je stvaranje imuniteta na način da se unošenjem antigena mikroorganizama imunološki sustav potiče na proizvodnju specifičnih antitijela na uzročnika bolesti. Kad organizam stvori antitijela, ne dolazi do obolijevanja ili se bolest manifestira u blažem obliku (27) tj. dolazi do imunosti na određene zarazne bolesti (28).

Cijepljenje je jedan od najvećih uspjeha medicine te je kao medicinski postupak značajno smanjio smrtnost i pobol od određenih zaraznih bolesti (27,29).

Kako bi prevencija bolesti cijepljenjem bila uspješna potrebno je cijepiti veći dio populacije jer time prekidamo prijenos bolesti. Procijepljenost označava ukupan broj osoba koja su primila cjepivo u odnosu na broj osoba koja su trebala primiti cjepivo. Osim sprječavanja bolesti, treba uzeti u obzir i ekonomski aspekt; prevencijom bolesti se smanjuju troškovi u zdravstvu kao što su dijagnostičke pretrage, hospitalizacija, potrošnja lijekova, rehabilitacija i smanjenje stope bolovanja (27).

Cijepljenje protiv influence je jedina specifična mjera prevencije od ove bolesti, a samim time i od njenih potencijalno opasnih komplikacija (2). Stoga je važno da zdravstveni djelatnici poznaju važnost i ulogu cijepljenja i procijepljenosti u sprječavanju bolesti (27).

1.6.2. Cjepivo protiv gripe

Prevencija gripe cijepljenjem se provodi desetljećima, a cilj je smanjiti komplikacije i mortalitet kod kroničnih bolesnika te smanjiti pobol kod radno sposobnih ljudi. U Hrvatskoj su se koristila živa atenuirana cjepiva, mrtva cjepiva, fragmentirana te pojedinačna cjepiva koja se koriste i danas (30).

Već niz godina dostupna su inaktivirana cjepiva protiv gripe (tzv. ″mrtva cjepiva″), koja sadržavaju dijelove virusa gripe (hemaglutinina i neuraminidaze) koji sami po sebi ne mogu izazvati bolest. Inaktivirana cjepiva mogu biti konvencionalna i adjuvantirana.

Konvencionalna cjepiva protiv gripe su univerzalna cjepiva namijenjena svima starijima od 6 mjeseci. Prosječna učinkovitost konvencionalnih cjepiva je 80%. Međutim, konvencionalna cjepiva nisu dovoljno učinkovita kod osoba s oslabljenim imunološkim sustavom kao i u slučaju nepodudarnosti cirkulirajućih sojeva i sojeva uključenih u cjepivo. Radi poboljšanja učinkovitosti cjepivu je dodan adjuvans. Adjuvansi su tvari koje poboljšavaju imunološki odgovor na cijepljenje. Adjuvantirano cjepivo protiv gripe osigurava bolji imunološki odgovor kod osoba s oslabljenim imunološkim sustavom i pruža bolju zaštitu protiv sojeva koji nisu uključeni u cjepivo, a u Hrvatskoj se koriste samo u osoba starijih od 65 godina.

Cjepivo se svake sezone mora prilagoditi promjenama virusa. Sastav djelatne tvari u cjepivu određuje Svjetska zdravstvena organizacija (31). U veljači svake godine SZO određuje sastav cjepiva protiv gripe za sjevernu hemisferu na temelju praćenja promjena virusa, odnosno informacija koje zaprima od 115 nacionalnih centara za influencu uključujući i hrvatski Nacionalni centar za influencu. SZO zatim identificira sojeve koji bi trebali biti najsličniji cirkulirajućim virusima u slijedećoj sezoni i te informacije prosljeđuje proizvođačima cjepiva koji odmah započinju s proizvodnjom.

Cijepljenje protiv gripe kod nas se godinama provodi u jesen prije početka sezone gripe. Zbog stvaranja novih sojeva, cjepivo protiv gripe ne pruža doživotnu imunost već je potrebno cijepiti se svake godine.

Za sezonu 2019./2020. za sjevernu hemisferu pripremljeno je četverovalentno cjepivo koje sadrži antigene dva virusa gripe A i dva tipa B:

- A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09-like virus
- A/Kansas/14/2017 (H3N2)-like virus
- B/Colorado/06/2017-like virus (B/Victoria/2/87 lineage)
- B/Phuket/3073/2013-like virus (B/Yamagata/16/88 lineage) (32).

1.6.3. Djelotvornost cjepiva protiv gripe

Cjepivo nije stopostotno djelotvorno i djelotvornost varira od sezone do sezone. Djelotvornost cjepiva ovisi o tome u kojoj mjeri se cirkulirajući sojevi poklapaju sa cjepnim sojevima virusa, o dobi (osobe ≥ 65 godina života imaju slabiji imunosni odgovor na cijepljenje), zdravstvenom stanju osobe i o prijašnjim cijepljenju protiv gripe. Ukoliko se sojevi podudaraju, djelotvornost kod zdravih odraslih osoba obično je 70%, a kod starijih i kroničnih osoba nešto niža, ponekad i vrlo niska, 20% do 30%. (33). Zadnjih godina cjepivo je u pravilu učinkovitije protiv gripe uzrokovane podtipom A (H1N1) i tipom B (učinkovitost oko 40-70 %) nego podtipom A (H3N2) (učinkovitost do 50%). Također, učinkovitije je kod mladih i zdravih ljudi nego kod starijih osoba i osoba koje imaju određene kronične bolesti.

Bez obzira na ograničenu djelotvornost cjepiva, kod osoba kojima je gripa ozbiljna prijetnja zdravlju, smanjenje rizika od gripe cijepljenjem za 20 % je bolje nego ostaviti te osobe nezaštićene. Cjepivo je, uz sva svoja ograničenja, još uvijek najbolja zaštita od gripe (34).

1.6.4. Nuspojave cjepiva

Često se događa da strah od nuspojava cjepiva prevlada korist od cijepljenja. Mogućnost izazivanja nuspojava te težina i učestalost istih se treba usporediti s koristi od cijepljenja jer se tako sprječava bolest i komplikacije bolesti koje mogu ugroziti život (4).

Cjepivo prolazi testiranja i provjeru kvalitete prije odobravanja, a za to je nadležna Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED). Postupak odobravanja cjepiva je dugotrajan i složen. Nakon svih provjera potrebnih za registraciju cjepiva, svaka serija cjepiva koja se pušta u promet podvrgava se kontroli od Agencije za lijekove u zemlji proizvodnje i HALMED-a. Ukoliko se kliničkim ispitivanjima dokaže da je rizik veći od koristi, takvo cjepivo nikada ne dođe na tržište, jer mu se uskrati registracija. Ona cjepiva koja se uvedu u upotrebu u Hrvatskoj se kontinuirano evaluiraju, te reevaluira odnos koristi i primjene (35). Cijeli ovaj proces daje jamstvo da su djelotvornost i sigurnost cjepiva zasnovane na znanstvenim podacima.

Samo cjepivo ne može uzrokovati gripu jer ne sadrži cijeli virus već samo dijelove koji su potrebni za poticanje specifičnog odgovora obrambenog sustava.
Cijepljenje protiv gripe sigurno je za trudnice, osobito u zadnjem tromjesečju trudnoće, posebno ako je termin poroda u vrijeme trajanja sezone gripe jer je dokazano da, pored zaštite majke, cjepivo smanjuje učestalost gripe u novorođenčadi i dojenčadi mlađe od 6 mjeseci.

Cjepivo protiv gripe je jedno od najsigurnijih cjepiva. Nuspojave se javljaju u 5% do 10% cijepljenih osoba, a po prirodi su blage i kratkog trajanja (13).

Povremeno je zabilježena pojava ozbiljnijih nuspojava u svijetu, poput neuroloških smetnji ili pogoršanja osnovne bolesti nakon cijepljenja. Međutim, zbog rijetke pojavnosti ne može se potvrditi uzročno-posljedična povezanost sa cijepljenjem. To se posebno odnosi na autoimune bolesti i Guillain Barréov sindrom**.** Svakako mogućnost ozbiljne nuspojave je puno manja od smrtonosne komplikacije gripe kod osoba koje obole (36.).

Cjepivo protiv gripe („VaxigripTetra“) sigurno je za upotrebu, a njegova sigurnost je procijenjena u šest kliničkih ispitivanja u kojem je sudjelovalo 3040 odraslih u dobi od 18 do 60 godina, 1392 odraslih starijih od 60 godina i 429 djece u dobi od 9 do 17 godina. koji su primili jednu dozu, zatim 884 djece u dobi od 3 do 8 godina koja su primila jednu ili dvije doze cjepiva i 1614 djece u dobi od 6 do 35 mjeseci koja su primila dvije doze (0,5 ml) cjepiva. Najčešće prijavljene reakcije su: lokalna bol na mjestu primjene kod 52,8% do 56,5% populacije kod odraslih i djece; razdražljivost kod djece mlađe od 24 mjeseca (32,3%); malaksalost u dobnoj skupini od 24 do 35 mjeseci (26,8%). Prijavljene su još neke nuspojave kao glavobolja, mijalgija, malaksalost, oteklina, eritem i otvrdnuće na mjestu primjene te drhtanje, vrućica, neuobičajeno plakanje, povraćanje i omamljenost kod djece. Svakako, nuspojave su u pravilu bile manje česte u starijih osoba nego u odraslih i djece (37).

1.6.5. Kontraindikacije cjepiva protiv gripe

Cjepivo protiv gripe sadrži djelatne tvari i sastojke pristune u tragovima kao što su jaja (ovalbumin i pileći proteini), neomicin, formaldehid i oktoksinol-9, natrijev klorid,

kalijev klorid, natrijev hidrogenfosfat dihidrat, kalijev dihidrogenfosfat i voda za injekcije koji se nalaze u otopini pufera. Osobe preosjetljive na ove tvari ili sastojke ne smiju primiti cjepivo (37). Također, cijepiti se ne smiju osobe koje su pri prethodnom cijepljenju imale jaku reakciju preosjetljivosti i djeca mlađa od 6 mjeseci (38).

Također, postoje i privremene kontraindikacije kod kojih je cijepljenje protiv gripe potrebno odgoditi, a to su akutna bolest i umjereno jaka ili ozbiljna bolest praćena vrućicom (37).

1.6.6. Ciljne skupine za cijepljenje u RH

Hrvatski zavod za javno zdravstvo za svaku sezonu gripe osigura dovoljan broj cjepiva pa je tako za sezonu gripe 2019./2020. osigurano 360 000 doza cjepiva protiv gripe VaxigripTetra. Cijepljenje protiv gripe se provodi u ordinacijama primarne zdravstvene zaštite i u zavodima za javno zdravstvo. Za određene rizične skupine cjepivo je preporučeno i besplatno:

- osobe starije od 65 godina
- štićenici i djelatnici domova za starije osobe i institucija za dugotrajnu njegu
- djelatnici domova za starije osobe
- osobe sa kroničnim bolestima (bolesti srca i krvožilnog sustava, pluća, bubrega, metabolizma, živčanog i imunološkog sustava), uključujući i djecu, posebice sa oštećenjima funkcije pluća i kongenitalnim manama
- djeca i adolescenti u dobi od 6 mjeseci do 18 godina na terapiji lijekovima koji sadrže acetilsalicilnu kiselinu
- zdravstveni djelatnici
- trudnice
- osobe iz bliske okoline navedenih skupina (u slučaju ako osoba iz rizične skupine ima kontraindikaciju) (39).

1.6.7. Cijepljenje zdravstvenih djelatnika

Cijepljenje zdravstvenih djelatnika važno je iz razloga što je učestalost bolničkih epidemija manja u sredinama s većom stopom procijepljenosti zdravstvenog osoblja. Smanjuje se mogućnost prijenosa bolesti na imunokompromitirane i kronične bolesnike te je time smanjen morbiditet i mortalitet (40). Zdravstveni radnici su u kontaktu s bolesnicima oboljelim od virusa influence te imaju visoki rizik za obolijevanje. Ukoliko obole od virusa i oni sami sudjeluju u lancu prenošenja virusa na druge osobe (11). Iz tog razloga su svrstani u prioritetnu skupinu kojima se preporučuje cijepljenje te ih je važno cijepiti i povećati stopu njihove procijepljenosti (41). Samim time, zdravstveni djelatnici spadaju u prioritetnu kategoriju za cijepljenje protiv gripe (36).

1.7. Važnost rada medicinske sestre

Glavne aktivnosti medicinske sestre su utjecanje i sudjelovanje u prevenciji bolesti i očuvanju zdravlja. Medicinska sestra ne vodi računa samo o njezi pojedinca, nego se brine za zdravlje populacije u cjelini (42).

Brojne su kompetencije medicinske sestre, a kombinacija su vještina, znanja, stavova, vrijednosti, sposobnosti i prosudbe, koje omogućavaju pravovaljano izvođenje metoda zdravstvene njege. Medicinska sestra je zagovornik interesa pacijenta te kao takva mora posjedovati određena znanja te ih svakodnevno primjenjivati u praksi.

Zdravstveni sustav se stalno razvija te utječe na povećanje promocije zdravlja i poboljšanja očekivanih ishoda liječenja. Kako je zdravstvena njega, tj. skrb za čovjeka praktične naravi, medicinska sestra je u direktnoj interakciji sa pacijentom te kako bi utjecala na razvoj zdravstva treba kreativno razmišljati (43).

Niz je temeljnih interpersonalnih vještina koje bi medicinska sestra trebala koristiti u radu sa pacijentom, ali najvažnije od svega su komunikacijske vještine, što podrazumijeva savjetovanje i pružanje informacija pacijentu. Vrlo je važno davanje specifičnih i općih informacija i naglašavanje onog što je najznačajnije. Ukoliko je komunikacija zadovoljavajuća, pacijent će pozitivno reagirati u izmjenjivanju stavova s medicinskom sestrom te sudjelovati u brizi za vlastito zdravlje. Cilj svake medicinske

sestre leži na moralnom osjećaju za pacijenta gdje ga se postavlja u položaj da sam utječe na svoj život i zdravstvene odluke (42,44).

1.7.1. Savjetodavna uloga

Uloga medicinske sestre je višestruka, od provođenja zdravstvene njege, informiranja, istraživanja do zagovaranja prava pacijenta. Jedna od najvažnijih aktivnosti je edukacija pacijenata i njihovih obitelji čime mogu pomoći pacijentu u preuzimanju odgovornosti za vlastitim zdravljem. Cilj savjetodavne uloge medicinske sestre je postizanje što veće samostalnosti i što bolje kvalitete života pacijenta te promocije zdravlja. U svim međunarodnim dokumentima vezanim uz zdravstvenu politiku naglašava se značenje medicinskih sestara u programima prevencije obolijevanja, zdravstvenom prosvjećivanju i organizaciji sestrinske službe (45).

Savjetovanje pacijenta je proces koji zahtijeva kombinaciju vještina, osobnih kvaliteta i postupaka. Medicinska sestra ima važnu ulogu u prevenciji gripe jer savjetovanjem pomaže pacijentu razumjeti zašto je nešto važno za zdravlje, tj. kako utjecati na prevenciju i koje su prednosti cijepljenja (44).

1.7.2. Primjena cjepiva

Cijepljenje u pravilu obavlja liječnik, ali i medicinska sestra pod nadzorom i odgovornošću liječnika. Medicinska sestra treba osigurati prozračnu i osvijetljenu prostoriju te higijenske uvjete i opremu za tretman alergijskog šoka. Cijepljenje se provodi u aseptičnim uvjetima što podrazumijeva korištenje sterilnog materijala za jednokratnu uporabu (46).

Medicinska sestra priprema pribor i pacijenta, obavlja cijepljenje te evidentira napravljeno.

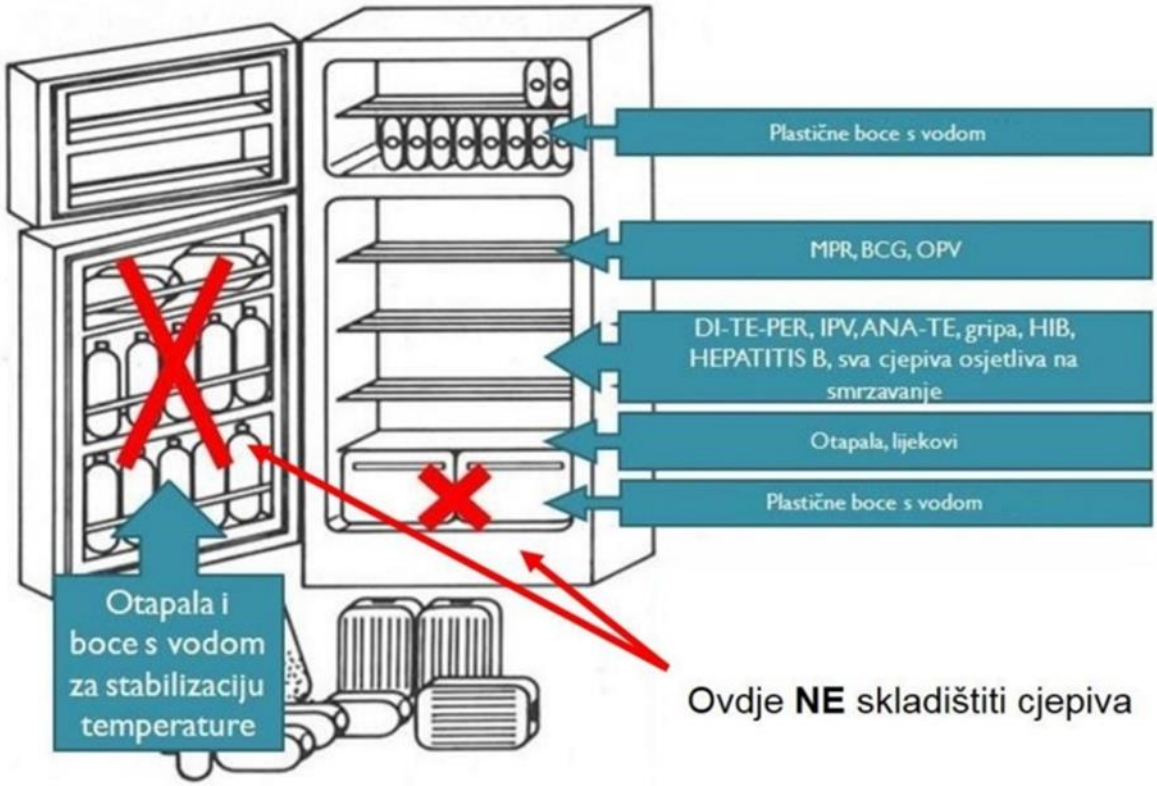
1. Priprema pribora:
    - štrcaljka
    - alkoholni antiseptik za kožu (75%-tni alkohol)

- smotuljak vate ili gaze
- jednokratne nesterilne rukavice
- posuda za nečisto
- kontejner za odlaganje oštrog otpada

2. Priprema pacijenta i primjena lijeka:
    - oprati, posušiti i dezinficirati ruke
    - navući rukavice
    - objasniti postupak. moguću nelagodu i reakcije, odgovoriti na pitanja pacijenta
    - informirati pacijenta o važnosti i cilju intervencije
    - pacijentu omogućiti najudobniji položaj
    - mjesto primjene cjepiva dezinficirati kružnim pokretima, od centra prema periferiji te pričekati 15- 30 sekundi da se osuši
    - savjetovati pacijenta da opusti mišić ili mu usmjeriti pažnju na nešto drugo
    - uzeti štrcaljku u dominantnu ruku, a kažiprstom i palcem nedominantne ruke obuhvatiti i stisnuti mišić (anterolateralna regija bedrenog mišića kod djece od 6 do 35 mjeseci ili deltoidni mišić kod djece dobi iznad 36 mjeseci i odraslih)
    - ubosti pod kutom od 90° (2/3 igle uvesti u mišić)
    - aspirirati te ako nema krvi, polako primijeniti cjepivo
    - smotuljkom vate fiksirati kožu i izvući iglu, lagano protrljati ubodno mjesto i držati nekoliko sekundi
    - iglu i štrcaljku odložiti u kontejner za oštri otpad
    - ostali upotrijebljeni pribor odložiti prema pravilima zdravstvene ustanove
    - obavijestiti liječnika u slučaju pojave neželjenih reakcija
    - raspremiti pribor
    - skinuti rukavice, dezinficirati i posušiti ruke
    - uputiti pacijenta da nakon cijepljenja provede još 20 minuta pod nadzorom zdravstvenog djelatnika (46,47).
    - Evidencija podrazumijeva bilježenje obavljenog postupka cijepljenja u važeću medicinsku dokumentaciju ustanove.

1.7.3. Pohrana cjepiva

Cjepiva se pohranjuju u srednjem dijelu hladnjaka na temperaturi od 2 ºC do + 8 ºC (Slika 5). Skladište se u originalnom pakiranju. Prije skladištenja važno je provjeriti rok valjanosti te cjepiva sa kraćim rokom postaviti sprijeda kako bi se trošila kronološki (48).



Slika 5. Pravilna pohrana cjepiva

Preuzeto sa: http://www.zzjz-kkz.hr/default_vijest.asp?sid=7965

1.7.4. Dokumentacija

Medicinska sestra može, ovisno o organizaciji posla u zdravstvenoj ustanovi, sudjelovati u ispunjavanju obrazaca koji se koriste u praćenju procijepljenosti i pobola/smrtnosti od gripe, kao što je obrazac koji prati broj cijepljenih osoba i dobne kategorije cijepljenih (Prilog 1) i obrazac koji prati procijepljenost populacije po kategorijama (Prilog 2). Obrasci se evaluiraju u županijskim nastavnim zavodima za javno zdravstvo te prosljeđuju u Hrvatski zavod za javno zdravstvo.

Također, medicinska sestra u primarnoj zdravstvenoj zaštitit sudjeluje u prikupljanju epidemioloških podataka za statističku analizu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, odnosno bilježi i prijavljuje broj oboljelih od gripe na obrazac za prijavljivanje oboljenja i smrti od gripe (Slika 6).

REPUBLIKA HRVATSKA

Obrazac br. 6

ZBIRNA PRIJAVA OBOLJENJA — SMRTI OD GRIPE

Općina ..... Grad ..... Županija .....

za razdoblje od ..... do ..... godine.

DOBNA SKUPINA	oboljelo	umrlo
0 do 6 godina		
7 do 19 godina		
20 do 60 godina		
Od 60 i više godina		
UKUPNO		

Datum

030465

Slika 6. Obrazac za prijavu oboljenja i smrti od gripe

Preuzeto sa: https://e-trgovina.nn.hr/tiskanice/030465

2. CILJ RADA

Glavni cilj ovog rada je analizirati pobol od gripe, ukupan i po dobi, prikazati mortalitet te procijepljenost protiv gripe kao i analizu procijepljenosti po rizičnim skupinama.

Postavljene hipoteze istraživanja su:

1. Pobol od gripe je u porastu
2. Najveća stopa incidencije oboljelih od gripe nalazi se kod djece predškolske i školske dobi
3. Stopa procijepljenosti i potrošnje cjepiva protiv gripe u sezoni 2018./2019. veća je nego proteklih 5 godina.
4. Nuspojave cijepljenja protiv gripe su rijetke i blage.

3. MATERIJALI I METODE

U ovom retrospektivnom istraživanju analizirat će se javno dostupni podatci objavljeni u Hrvatskom zdravstvenom statističkom ljetopisu i Izvješću o provedbi cijepljenja Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, u vremenskom razdoblju od 2014. do 2019. godine.

Kako je gripa akutna zarazna bolest karakterizirana brzim širenjem i visokim pobolom populacije, pobol se prijavljuje zbirno. Zdravstvena ustanova, odnosno zdravstveni djelatnik u privatnoj praksi, prijavljuje epidemiju gripe sedmodnevno, računajući od dana utvrđivanja epidemije pa do prestanka trajanja bolesti u epidemijskom obliku. Epidemija se prijavljuje za razdoblje od prvog do sedmog dana, od osmog do četrnaestog, od petnaestog do dvadeset prvog dana i od dvadeset drugog dana do konca mjeseca. Prijave oboljenja i smrti od gripe se šalju županijskim zavodima za javno zdravstvo te prosljeđuju Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo.

Za analizu podataka koristiti će se opisna statistika te će biti prikazani i sažeti slikovno u obliku tablica napravljenih u Microsoft Excel- u. Svi korišteni podatci biti će navedeni što preglednije i pogodnije za interpretaciju i daljnju analizu i primjenu.

Sukladno odredbi članka 18. Etičkog kodeksa Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija u Splitu, Povjerenstvo je zauzelo stajalište kako je predmetno istraživanje u skladu s odredbama Etičkog kodeksa istraživanje; Klasa: 001-01/19-01/001. Ur.br.: 2181-228-07-19-0022.

4. REZULTATI

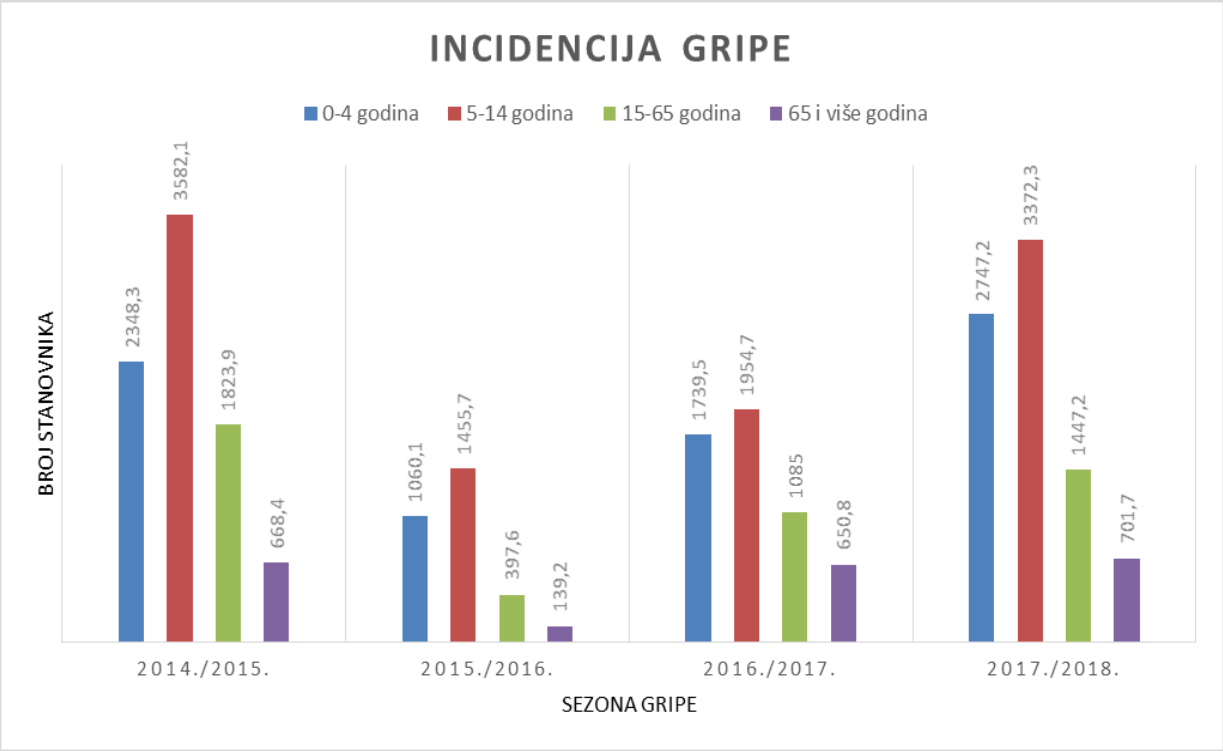
Rezultati ovog istraživanja prikazani su grafički i opisno.

4.1. Pobol i mortalitet od gripe

Najveći broj stanovnika oboljelih od gripe evidentiran je u sezoni gripe 2014./2015., a iznosi 78 234 oboljelih. Nasuprot toga, najmanji broj oboljelih je u sezoni 2015./2016. sa 21 138 (Slika 7).

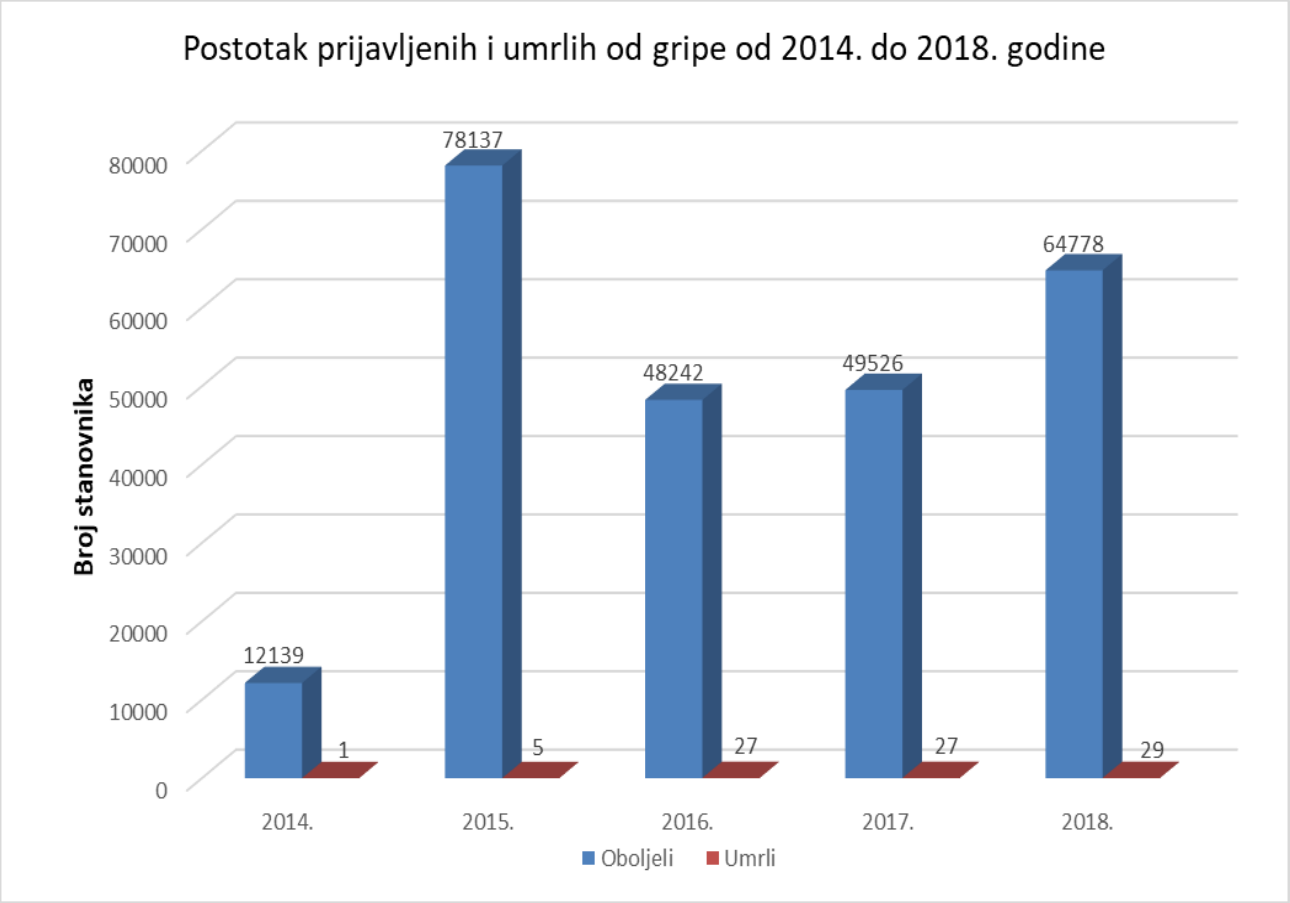
Slika 7. Broj stanovnika oboljelih od gripe od 2014. do 2018. godine

Incidencija gripe najviša je kod djece u dobi od 5 do 14 godina te je najveća bila u sezoni gripe 2014./2015. kad je na 100 000 djece školske dobi oboljelo 3582,1. Najniža incidencija je kod osoba u dobi od 65 i više godina te 2015./2016. iznosi 139,2 na 100 000 oboljelih osoba te dobne skupine (Slika 8).



Slika 8. Incidencija gripe/100 000 stanovnika

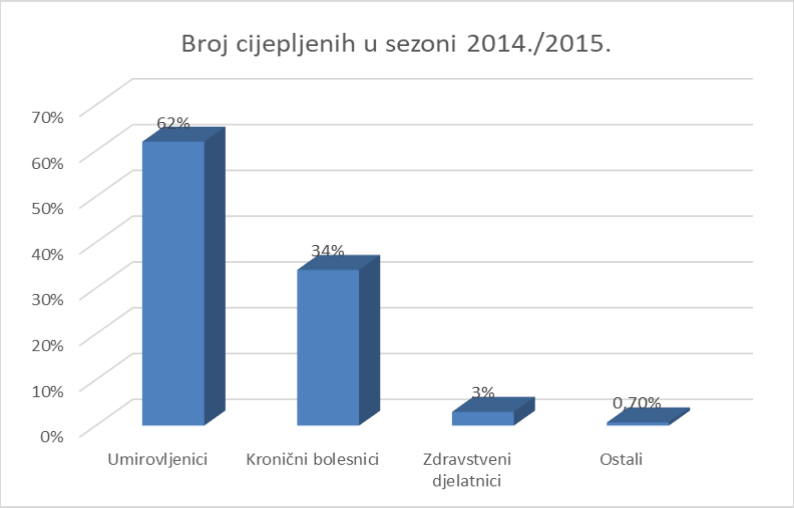
Prema dobivenim podacima najmanje umrlih osoba prijavljeno je 2015. godine, i to 5 osoba, a najviše 2016. godine, a broj iznosi 27 umrlih. (Slika 9).



Slika 9. Prijavljeni oboljeli i umrli od gripe od 2014. do 2018. godine

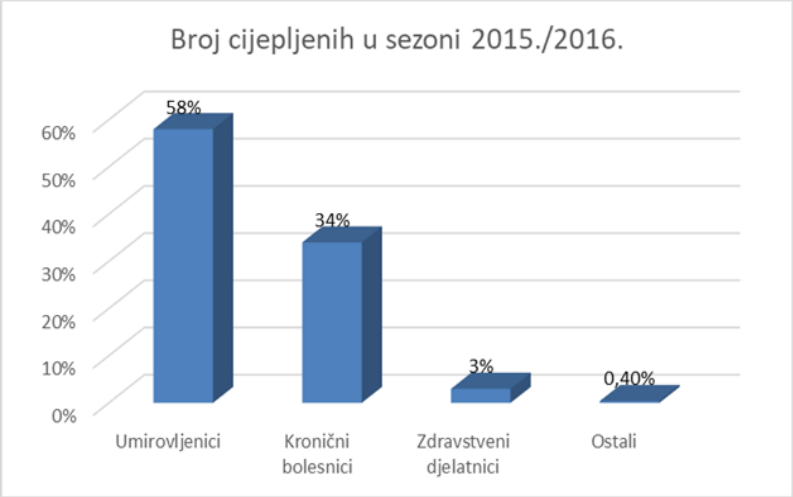
4.2. Cijepljenje protiv gripe od 2014. do 2019.

Najveći postotak cijepljenih osoba čine umirovljenici, 62%, zatim kronični bolesnici sa 34 %. Zabilježeno je samo 3% cijepljenih zdravstvenih djelatnika te 0,70% ostatka stanovništva (Slika 10).



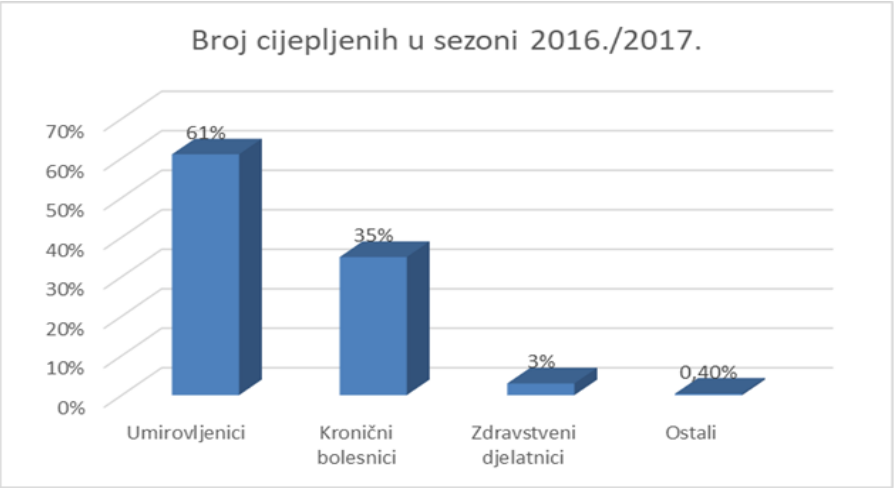
Slika 10. Prikaz broja cijepljenih osoba u sezoni gripe 2014./2015.

Najviše cijepljenih čine umirovljenici i to 58%, a zatim i kronični bolesnici sa iznosom od 34%. Zdravstveni djelatnici imaju isti postotak (3%) kao i prethodnu sezonu gripe. Najmanji postotak procijepljenosti je kod ostatka populacije, 0,40% (Slika 11).



Slika 11. Prikaz broja cijepljenih osoba u sezoni gripe 2015./2016.

Najveći postotak procijepljenosti čine umirovljenici, 61%, a suprotno tome, najmanji postotak se odnosi na kategoriju „ostali“ (0,40%). Procijepljenost zdravstvenih djelatnika stagnira sa 3% (Slika 12).

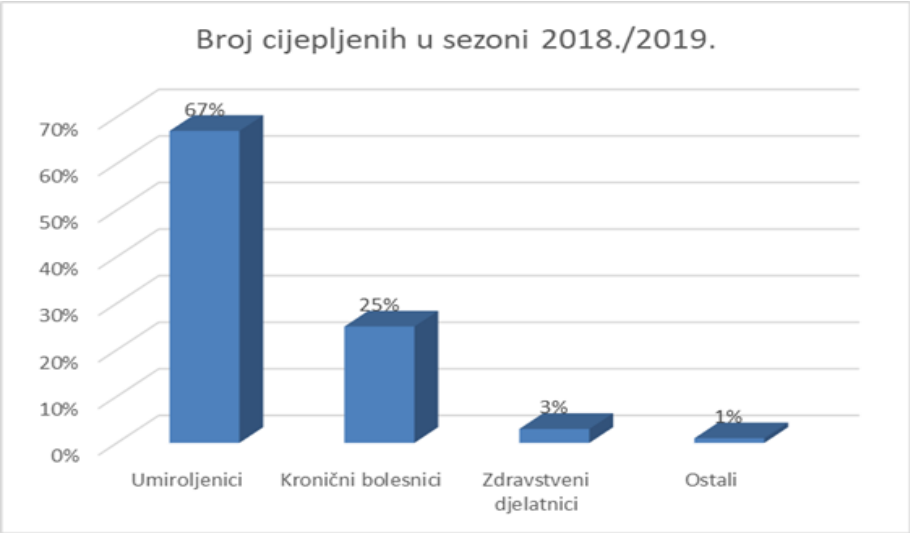


Slika 12. Prikaz broja cijepljenih osoba u sezoni gripe 2016./2017.

Procijepljenost umirovljenika u sezoni gripe 2017./2018. iznosi 59%, kroničnih bolesnika 37%, zdravstvenih djelatnika 3% i ostatka populacije 0,60% (Slika 13).

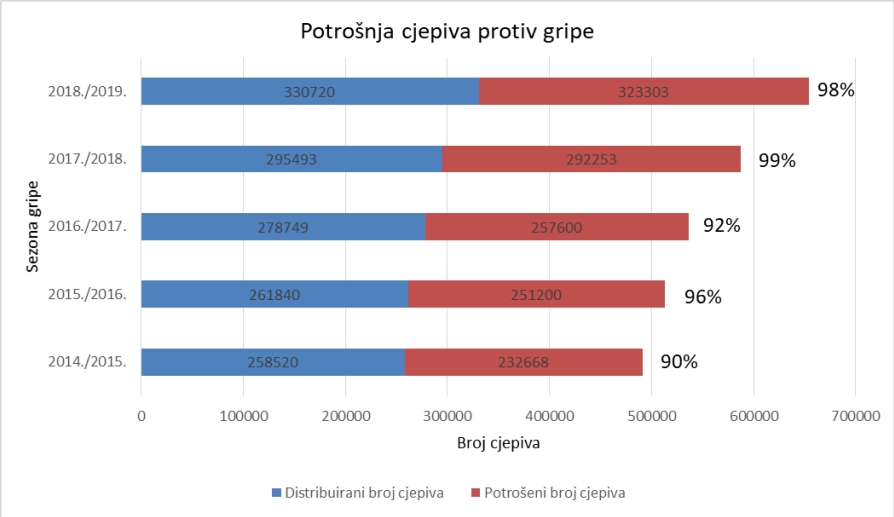
Slika 13. Prikaz broja cijepljenih osoba u sezoni gripe 2017./2018.

U sezoni gripe 2018./2019. najveći postotak cijepljenih je kod umirovljenika, 67%, kod kroničnih bolesnika 25%, zdravstvenih djelatnika 35 i ostatka populacije nešto veći nego prije, a iznosi 1% (Slika 14).



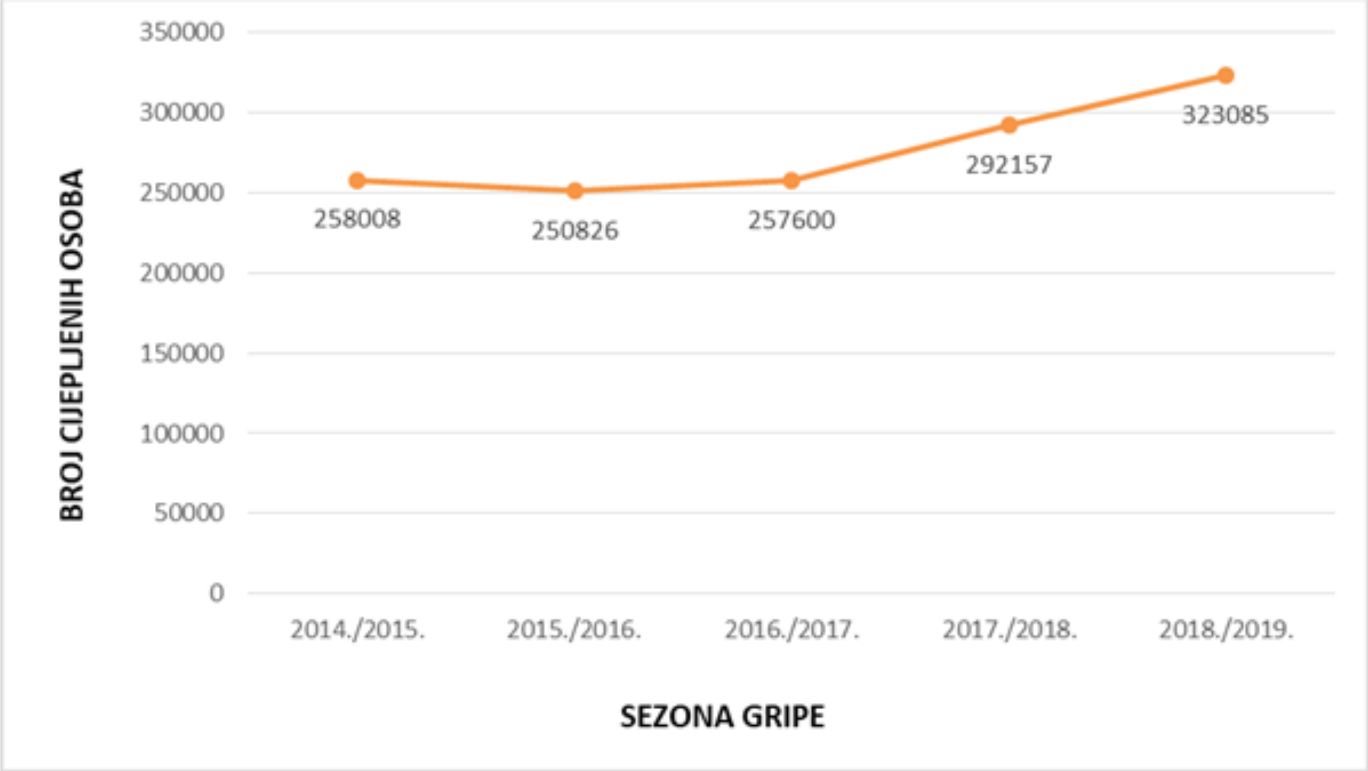
Slika 14. Prikaz broja cijepljenih osoba u sezoni gripe 2018./2019.

Iz slike je vidljivo da je u sezoni gripe 2014./2015. zabilježena najmanja potrošnja cjepiva od 90%, tj. od 258 520 distribuiranih doza cjepiva potrošeno je 232 668 doza. Najveća iskoristivost je vidljiva u sezoni 2017./2018. i to 99%. U prošlogodišnjoj sezoni 2018./2019. iskorišteno je 98% doza cjepiva, odnosno od 330 720 doza cjepiva potrošeno je 323 303 doza (Slika 15).



Slika 15. Omjer distribuiranih i potrošenih cjepiva u RH od 2014. do 2019. godine

Slika prikazuje porast procijepljenosti protiv gripe. Najniža procijepljenost je bila u sezoni gripe 2015./2016., a tada je cijepljeno 250 826 stanovnika. Najveći broj zabilježen je u sezoni 2018./2019. te iznosi 323 085 stanovnika RH (Slika 16).

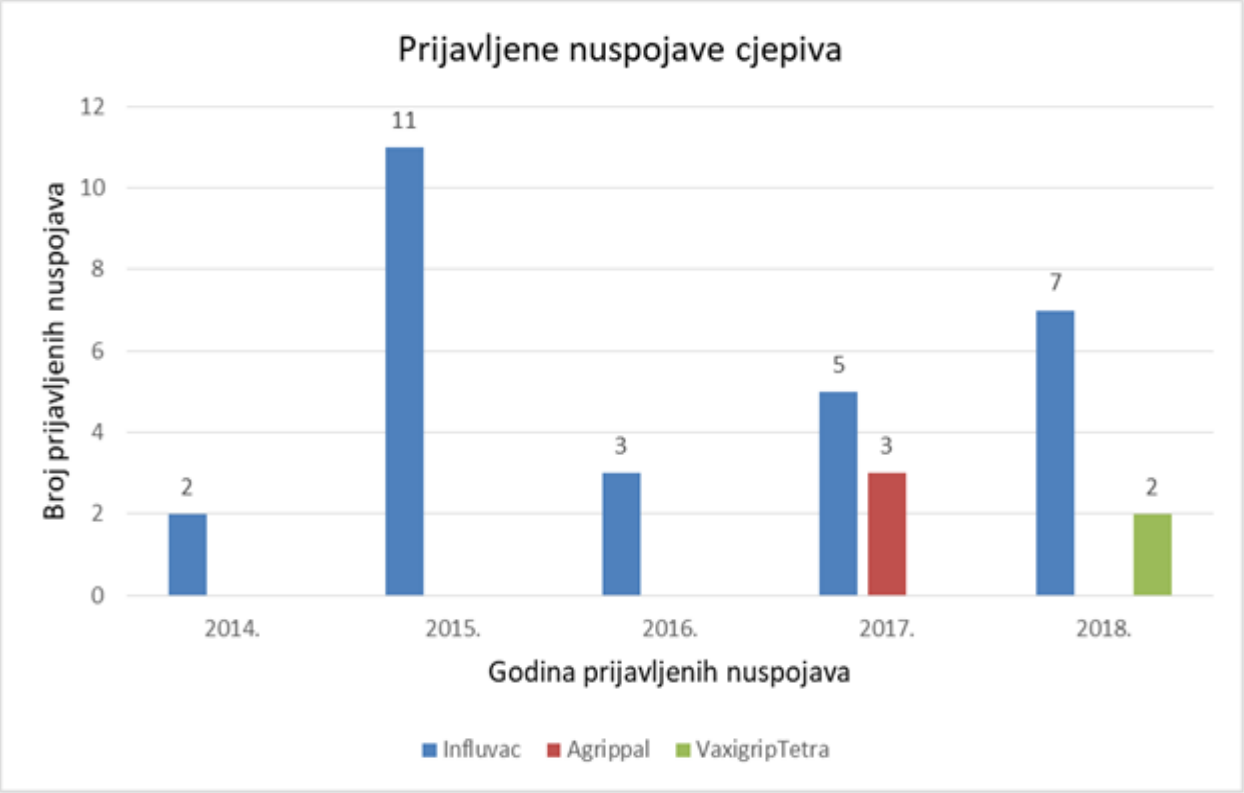


Slika 16. Trend cijepljenja protiv gripe od 2014. do 2019. godine

.

4.3. Nuspojave cjepiva protiv gripe

Broj prijavljenih nuspojava cjepiva protiv gripe najmanji je 2014. godine kada su prijavljene svega 2 nuspojave, a najveći 2015. godine s 11 prijavljenih nuspojava. U 2017. i 2018. godini su zabilježene nuspojave od dvije vrste cjepiva; i to 2017. godine od cjepiva Influvac 5 nuspojava, od cjepiva Agrippal 3 nuspojave te od cjepiva Influvac 7 i VaxigripTetra 2 nuspojave u 2018. godini (Slika 17).



Slika 17. Broj prijavljenih nuspojava cjepiva protiv gripe od 2014. do 2018. godine

5. RASPRAVA

Cilj ovog rada je prikazati pobol i smrtnost od gripe, kao i procijepljenost stanovništva protiv gripe koje je najuspješnija mjera prevencije gripe.

U radu su korišteni podatci prijave pobola i smrtnosti protiv gripe. U promatranih pet godina (2014.-2018.) broj oboljelih varirao je od više od 12 000 do preko 78 000 oboljelih (49). Smatra se da je broj oboljelih uvijek veći od prijavljenih jer se svi oboljeli od gripe ne prijave od strane liječnika niti se svi oboljeli od gripe jave liječniku da su bolesni.

Na osnovu dobivenih rezultata istraživanja evidentno je da su djeca predškolske i školske dobi, preciznije dobna skupina od 5 do 14 godina, najugroženija skupina za obolijevanje od gripe sa zabilježenim nižim incidencijama u sezoni gripe 2015./2016. od 1455,7/100 000 oboljelih do porasta u sezoni 2017./2018. kada je iznosila 3372,3 oboljelih na 100 000 djece.

Nakon njih slijede djeca od rođenja do 4 godine s padom incidencije u sezoni gripe 2015/2016. te bilježi 1060,1 oboljelih i idućih sezona raste da bi dosegla 2747,2/100 000 djece u sezoni gripe 2017./2018 (50).

Mišljenja sam da su djeca školske ugroženija jer češće borave u zatvorenim prostorima te su okruženi većim brojem neprocijepljenih vršnjaka. Uz to, odrasli mogu imati određeni imunitet, posebice ukoliko se svake godine cijepe ili su pak imunitet stekli obolijevanjem pa ih štiti od ponovnog obolijevanja tim ili donekle sličnim tipom virusa gripe.

Incidencija gripe je općenito najniža kod dobne skupine od 65 i više godina. U promatranom razdoblju od 2014. do 2018. godine je najniža incidencija u ovoj dobnoj skupini zabilježena u sezoni gripe 2015./2016. te je iznosila svega 139,2 oboljelih na 100 000 stanovnika ove dobne skupine (50).

Što se smrtnosti tiče, u promatranom periodu je najveći broj umrlih zabilježen 2018. godine, 29 smrtnih slučajeva, dok je najmanje umrlih zabilježeno 2014. godine, jedan prijavljeni slučaj (51). Procjenjuje se da u Hrvatskoj zbog gripe umire od 300-500 osoba godišnje, od kojih samo manji broj bude i službeno prijavljen. Smrtnost od gripe se obično procjenjuje jer nije za očekivati da se svaka smrt koja nastupi kao

posljedica pogoršanja osnovne bolesti zbog gripe evidentira kao smrt povezana s gripom (49).

Prema podatcima Europskog centra za kontrolu bolesti godišnje se procjenjuje da u sezoni gripe u Europskoj Uniji oboli od 4 do 50 milijuna ljudi, a da od 15 000 do 70 000 umre od komplikacija gripe (52).

Procijepljenost protiv gripe se u Hrvatskoj rutinski prati jer je to najbolja dostupna metoda prevencije. U sezoni gripe 2014./ 2015. najviše je umirovljenika cijepljeno odnosno osoba starijih od 65 godina (62%). Skupinu kroničnih bolesnika teško je razvrstati obzirom na razne vrste kroničnih bolesti te su u tu skupinu svrstana i djeca koja imaju indikaciju za cijepljenje protiv gripe. Postotak cijepljenih u toj kategoriji je 34%. Cijepljeno je i 3 % zdravstvenih djelatnika, kao i 0,7% ostalih, među kojima i trudnice (49). U izvješću za sezonu gripe 2014./2015. u Europi navedeno je da su najviši cjepni obuhvat starije populacije i iznose od 1%- 76,3% te su se dostigli ciljni obuhvat od 75%. Najniži cjepni obuhvat je kod zdravstvenih djelatnika u 13 država, iznosi od 5% do 54,9% (53).

Nadalje, u sezoni gripe 2015./2016. cijepljeno je nešto manje umirovljenika od prethodne sezone 58% te 34% kroničnih bolesnika. Od ostalih valja spomenuti 3% cijepljenih zdravstvenih djelatnika (49). Za ovu sezonu, cjepni obuhvat kroničnih bolesnika u Francuskoj iznosi ±35%, a u Portugalu ±28 (53).

Sezone 2016./2017. ponovno raste broj ukupno cijepljenih osoba naspram prethodne sezone. Tako je postotak cijepljenih umirovljenih osoba u Republici Hrvatskoj 61%, a kroničnih bolesnika 35%. Postotak cijepljenih zdravstvenih djelatnika i u ovoj sezoni iznosi 3%. Postotak ostalih cijepljenih je kao i prošle sezone 0,4%. U Europi su te sezone najveći postotak cjepnih obuhvata postigle Škotska, Sjeverna Irska (±70%) i Engleska (±68%), koje su umalo postigle ciljnih 75%. Najveći broj kroničnih bolesnika cijepljen je u Norveškoj, 57,1%. U Engleskoj raste cjepni obuhvat naspram prošlih sezona, a cjepni obuhvat zdravstvenih djelatnika iznosi čak 63,2% (54).

Postotak cijepljenih umirovljenika u 2017./2018. godini iznosi 59%. Nadalje, cijepljenje kroničnih bolesnika doživljava porast na 37%, kao i cijepljenje ostatka populacije, 0,6%.

U sezoni gripe 2018./2019. pad cijepljenja je zabilježen kod kroničnih bolesnika i iznosi 25% cijepljenih osoba. Kod ostalih kategorija dolazi do povećanja cijepljenih

osoba uspoređujući s prošlom sezonom; umirovljenici 67% i ostala populacija 1 %, dok zdravstveni djelatnici održavaju konstantu s 3% cijepljenih (49).

Pretpostavka je da bi se povećanjem cjepnih obuhvata smanjio i ukupan broj oboljelih od gripe te time utjecalo na smanjenje pobola i komplikacije.

Vidljivo je da je za sezonu gripe 2018./2019. distribuiran najveći broj cjepiva u promatranom vremenskom razdoblju od 2014. do 2019. godine, te je postignuta i potrošnja od čak 98% doza cjepiva. Najbolju iskoristivost cjepiva pokazuje sezona 2017./2018. godine, kada se iskoristilo 99 % cjepiva, no taj podatak je zanemariv jer je u odnosu na sezonu 2018./2019. distribuirano značajno manje doza cjepiva.

Najmanje distribuiranih i potrošenih doza cjepiva je u sezoni gripe 2014./2015. kada je i zabilježeno najviše oboljelih. Tada je utrošeno 90% doza cjepiva (49).

Nakon pandemije gripe 2009. godine, u europskim državama pa i u Republici Hrvatskoj, došlo je do neutemeljenih strepnji i nepovjerenja građana u cjepivo protiv gripe koje je rezultiralo smanjenjem procijepljenosti i trendom pada obuhvata sezonskim cjepivom protiv gripe u vremenskom razdoblju od 2008. do 2015. godine (55).

Ipak, gledajući rezultate i potrošnju cjepiva te povećanje procijepljenosti od sezone 2015./2016. (250 826 cijepljenih) do sezone gripe 2018./2019. (323 085) može se potvrditi da je došlo do trenda porasta odaziva na cijepljenje (49).

Nuspojave cjepiva protiv gripe su rijetke. Najmanje nuspojava je prijavljeno 2014. godine, i to 2 prijave, od kojih je jedna crvenilo cijele nadlaktice te sumnja na intracerebralno krvarenje, što nije vjerojatna nuspojava. Najveći broj prijava nuspojava je zabilježen 2015. godine, 11 nuspojava, od kojih je su česte crvenilo nadlaktice, glavobolja i povišena tjelesna temperatura, te sumnja na CNS vaskulitis koja nije vjerojatna nuspojava. Najveći broj nuspojava su lokalne reakcije, mijalgija i glavobolja. (56,57,58,59).

Zabilježeni poboli, komplikacije i smrtnost od gripe, kao i društvene posljedice vezane uz sezonske epidemije gripe (izostanak s posla i škole, opterećenje zdravstvenog sustava, povećana potrošnja lijekova) nameću nužnost što bolje prevencije gripe. Kako je cijepljenje najbolja moguća metoda prevencije, premda nije apsolutna, treba prije početka sezone gripe, procijepiti što je moguće više stanovništva, a posebno onih koji pripadaju rizičnim skupinama kod kojih su komplikacije i smrtni ishodi češći nego kod

ostatka populacije. Povećanje cjepnih obuhvata protiv gripe treba postići kontinuiranim informiranjem populacije, naročito preko medija te trajnom edukacijom zdravstvenih djelatnika. Dobro bi bilo osobnim primjerom svjedočiti o potrebi cijepljenja. Svakako treba zadržati mogućnost besplatnog cijepljenja za najrizičnije skupine stanovništva te naglašavati dobrobit cijepljenja u kontekstu mogućih nuspojava, koje su mahom blage i lokalne.

6. ZAKLJUČAK

1. Procijepljenost u sezoni gripe 2018./2019. u Republici Hrvatskoj veća je nego prijašnjih 5 godina
2. Cijepljenje protiv gripe od 2014. do 2019. godine u Republici Hrvatskoj je u porastu
3. Iako je procijepljenost veća, potrebno je kontinuirano osvješćivati populaciju o prednostima cijepljenja i prevenciji gripe
4. Pojavnost nuspojava cjepiva protiv gripe je rijetka
5. Nuspojave cjepiva protiv gripe su blagog karaktera
6. Pojavnost nuspojava cjepiva protiv gripe je zanemariva u odnosu na mogućnost nastanka komplikacija od gripe
7. Najugroženija skupina za obolijevanje od sezonske gripe su djeca predškolske i školske dobi
8. Najveća stopa procijepljenosti je kod osoba starijih od 65 godina i osoba oboljelih od kroničnih bolesti
9. Unatoč dobroj procijepljenosti osoba starijih od 65 godina, nije postignut cilj cjepnih obuhvata od 75%

7. LITERATURA

1. Kuzman I. Influenca: klinička slika bolesti i komplikacije. Medicus [Internet]. 2011. [citirano 23.11.2019.]; Vol. 20, No. 1, 25 – 32.
   Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/76432
2. Vukelić S. Gripa. [Internet]. Varaždin: Sveučilište Sjever; 2015. [citirano 09.12.2019.]. Dostupno na:

   https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A54/datastream/PDF/view

3. Hrvatsko imunološko društvo. Cijepljenje. Zagreb [Internet]. 2011. [citirano 17.11.2019.]. Dostupno na: http://hid.hr/cijepljenje/

4. Lakić M., Dabelić P. Cijepljenje- istine i zablude. Brošura za zdravstvene djelatnike. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko neretvanske županije. Dubrovnik, 2014.

5. Krajinović V. Ptičja gripa. Medix. Zagreb [Internet]. 2005. [citirano 20.11.2019.]; Vol.11, No. 60/61. Dostupno na:

   https://hrcak.srce.hr/index.php?id_clanak_jezik=30481&show=clanak

6. WHO. Influenza (Avian and other zoonotic). Geneva [Internet]. 2018. [citirano 24.12.2019.]. Dostupno na:
   https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic)
7. Gripa.hr. Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Nacionalni centar za influencu: Uzročnik. Zagreb [Internet]. 2019. [cititano 24.12.2019.].
   Dostupno na: http://gripa.hr/content/o_gripi/uzrocnik.aspx
8. Richard M, Fouchier RA. Influenza A virus transmission via respiratory aerosols or droplets as it relates to pandemic potential. FEMS Microbiol Rev. [Internet]. 2016. [citirano 23.12.2019];40(1):68-85.
   Dostupno na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5006288/
9. Puljiz I., Kuzman I. Gripa- uvijek aktualna bolest. Medicus [Internet]. 2005. [citirano 23.12.2019.]; Vol. 14, No. 1, 137 – 146.
   Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/18827

10. The history of vaccines. Influenza pandemics. Philadelphia [Internet]. 2019. [citirano 19.12.2019.]. Dostupno na: https://www.historyofvaccines.org/index.php/content/articles/influenza-pandemics
11. Čivljak R. Zdravstveni radnici i cijepljenje protiv influence. Zavod za akutne respiratorne infekcije. Medicus [Internet]. 2011. [citirano 20.12.2019.]; Vol. 20 No. 1_Influenca, 115 – 122. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/77364
12. Draženović V. Knjiga o gripi. [Internet]. Zagreb, 2006. [citirano 05.12.2019.]. Dostupno na: http://gripa.hr/Assets/pdf/knjiga_o_gripi.pdf
13. Florek I. Cijepljenje protiv gripe medicinskih sestara i tehničara u kliničkom bolničkom centru Osijek. [Internet]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek. Sveučilišni preddiplomski studij sestrinstva Osijek; 2017. [citirano 27.11.2019.]. Dostupno na: https://repozitorij.mefos.hr/islandora/object/mefos%3A546/datastream/PDF/view
14. Židovec Lepej S. Molekularna dijagnostika infektivnih bolesti. Paediatr Croat. [Internet]. 2011. [citirano 20.12.2019.]; 55 (Supl 1): 43-50 Dostupno na: http://www.hpps.com.hr/sites/default/files/Dokumenti/2011/pdf/dok9.pdf
15. Gripa.hr. Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Nacionalni centar za influencu: Liječenje. Zagreb [Internet]. 2019. [citirano 24.12.2019.]. Dostupno na: http://gripa.hr/content/o_gripi/lijecenje.aspx
16. Kuzman I. Puljiz I. Protuvirusni lijekovi i liječenje influence. Medicus [Internet]. 2011. [citirano 23.12.2019.]; Vol. 20, No. 1, 87 – 93. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/77360
17. Hammond A., Hundal K., Laurenson-Schafer H. Cozza V., Maharjan B., Fitzner J. et al. Weekly epidemiological record: Review of the 2018–2019 influenza season in the northern hemisphere. Geneva [Internet]. 2019. World health organization. [citirano 20.11.2019.]. Dostupno na: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326242/WER9432-en-fr.pdf?ua=1
18. European Centre for Disease Prevention and Control. Summary of the influenza 2014–2015 season in Europe. Švedska [Internet]. 2019. [citirano 27.08.2019.].

Dostupno na: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/summary-influenza-2014-2015-season-europe

19. European Centre for Disease Prevention and Control. Summary of the influenza 2015–2016 season in Europe. Švedska [Internet]. 2019. [citirano 27.08.2019.]. Dostupno na: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/summary-influenza-2015-2016-season-europe
20. European Centre for Disease Prevention and Control. Summary of the influenza 2016–2017 season in Europe. Švedska [Internet]. 2019. [citirano 27.08.2019.]. Dostupno na: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/summary-influenza-2016-2017-season-europe
21. European Centre for Disease Prevention and Control. Influenza in Europe, summary of the season 2017–18. Švedska [Internet]. 2019. [citirano 27.08.2019.]. Dostupno na: https://www.ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza/season-2017-18
22. Flu news Europe. Joint ECDC- WHO: Europe weekly influenza update. Švedska [Internet]. 2019. [citirano 27.08.2019.]. Dostupno na: https://flunewseurope.org/
23. C. W. Potter. A history of influenza. Journal of Applied Microbiology [Internet]. 2001. [citirano 23.12.2019.]; 91, 572±579. Dostupno na: https://pdfs.semanticscholar.org/ff6a/cd0b3df0afdd3cea0170b3fa798b14d9e23d.pdf
24. Gripa.hr. Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Nacionalni centar za influencu: Ptičja gripa- opširnije. Zagreb [Internet]. 2017. [citirano 24.12.2019.]. Dostupno na: http://gripa.hr/Content/novosti.aspx?id=325
25. Meštrović T. Infekcije dišnih putova: Ptičja gripa. Pliva zdravlje [Internet]. 2016. [citirano 15.11.2019.]. Dostupno na: https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/29111/Pticja-gripa.html
26. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti. Nova gripa A- osobna zaštita. Pliva zdravlje [Internet]. 2009. [citirano 26.12.2019.]. Dostupno na:

https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/16504/Nova-gripa-A-osobna-zastita.html

27. Domitrović D.L. Cijepljenje. Plavi fokus. Zagreb. [Internet]. 2013. [citirano 26.08.2019.]. Dostupno na: http://www.hkms.hr/wp-content/uploads/2017/07/PLAVI_FOKUS_2_2017.pdf
28. Bilkić T. Cijepljenje- da ili ne. Glas med. Sestara i tehničara sv. Duh. [Internet]. 2013. [citirano 26.08.2019.]. Dostupno na: https://www.kbsd.hr/sites/default/files/CasopisMojGlas/MojGlas_glasnik-broj20-16.pdf
29. Pelčić G. Cijepljenje i komunikacija. Medicina fluminensis. [Internet]. 2016;52(4):477-485. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=248504
30. Kaić B. Cijepljenje protiv influence. Medicus. [Internet]. 2011;20:101-108. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/77362
31. Gripa.hr. Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Nacionalni centar za influencu: O cjepivu protiv gripe. Zagreb [Internet]. 2017. [citirano 24.12.2019.]. Dostupno na: http://gripa.hr/content/cijepljenje/cjepivo_protiv_gripe.aspx
32. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Od ove godine četverovalentno cjepivo protiv gripe. Zagreb [Internet] 2019. [citirano 25.11.2019]. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/od-ove-godine-cetverovalentno-cjepivo-protiv-gripe/
33. Richter D. Cijepljenje djece protiv influence. Influenca- uvijek aktualna bolest. Medicus [Internet]. 2011. [citirano 20.08.2019.]; Vol. 20, No. 1, 109 – 114. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/77363
34. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Informacije o cijepljenju protiv gripe. Zagreb [Internet] 2019. [citirano 25.11.2019]. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/informacije-o-cijepljenju-protiv-gripe-2/
35. Sušanj M. Razvojni put cjepiva od laboratorija do kliničke primjene. U: Knjiga sažetaka. Simpozij o cijepljenju 2019. godine. [Internet] 2019. [citirano 25.11.2019]. Dostupno na:

http://www.zzjzpgz.hr/obavijesti/2019/knjiga%20sa%C5%BEetaka%20SIMPOZIJ%20O%20CIJEPLJENJU%202019.pdf

36. Hrvatsko imunološko društvo. Cijepljenje. Gjenero Margan I., Polić B. [Internet] Zagreb: Hrvatsko imunološko društvo; 2011. [citirano 25.11.2019]. Dostupno na: http://hid.hr/cijepljenje/
37. Halmed. Uputa o lijeku: Informacije za korisnika. [Internet] 2019. [citirano 13.12.2019.]. Dostupno na: http://www.medoka.hr/wp-content/uploads/2018/09/SPC_VaxigripTetra_2018.pdf
38. Gripa.hr. Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Nacionalni centar za influencu: Tko se ne smije cijepiti. Zagreb [Internet]. 2017. [citirano 24.12.2019.]. Dostupno na: http://gripa.hr/content/cijepljenje/tko_se_ne_smije_cijepiti.aspx
39. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Počinje cijepljenje protiv gripe. Zagreb [Internet] 2019. [citirano 20.12.2019]. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/pocinje-cijepljenje-protiv-gripe-2/
40. Imai C., Toizumi M et al. A systematic review and meta-analysis of the direct epidemiological and economic effects of seasonal influenza vaccination on healthcare workers. PLoS One. [Internet]. 2018. lipanj[citirano 30.12.2019.];13(6):e0198685. Dostupno na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5991711/
41. Jenkin D.C., Mahgoub H. et al. A rapid evidence appraisal of influenza vaccination in health workers: An important policy in an area of imperfect evidence. Vaccine X. [Internet]. 2019. srpanj [citirano 30.12.2019.];2:100036. Dostupno na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31384750
42. Gavranić D. Iveta V. Sindik J.Konceptualni modeli sestrinstva i načela sestrinske prakse. Sestrinski glasnik. [Internet]. 2015. [citirano 20.08.2019.];21:148-52. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/161085
43. Ljubičić M., Šare S. Povezanost teorije i prakse u zdravstvenoj njezi. Sestrinski glasnik. [Internet]. 2015. [citirano 20.08.2019.];20:254-6. Dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/785253.11_clanak.pdf
44. Šilje M., Glavinić N. Potrebna znanja i vještine medicinske sestre/tehničara: vještine postavljanja pitanja potrebne za savjetovanje i metode koje pomažu u

prihvaćanju dijagnoze. Sestrinski glasnik. [Internet]. 2017. [citirano 20.08.2019.];22:18-22 Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/179971

45. Kičić M. E- zdravlje- savjetodavna uloga medicinskih sestara. Acta Med Croatica [Internet]. 2014. [citirano 20.08.2019.]; Vol. 68 No. 1, 65-69. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/117961
46. Galić D., Omanović S. et al. Standardne operativne procedure zdravstvene njege u primarnoj zdravstvenoj zaštiti: 1 dio. 2017. [Internet]. Sarajevo: Fondacija Fami; 2017. [citirano 17.08.2019.].
Dostupno na: http://www.akaz.ba/udoc/SOP_PZZ.pdf
47. Šepec S. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi. 2010. [Internet]. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2010. [citirano 03.05.2019.].
Dostupno na: http://www.hkms.hr/data/1316431523_388_mala_stand.postupci-kompletno.pdf
48. Pinter D. Skladištenje i transport cjepiva. [Internet]. Koprivnica: Zavod za javno zdravstvo Koprivničko- križevačke županije; 2014. [citirano 03.05.2019.]. Dostupno na:
http://www.zzjz-kkz.hr/Dokumenti/Skladi%C5%A1tenje%20cjepiva.pdf
49. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Izvještaj o cijepljenju protiv gripe u sezoni 2018./2019. Zagreb [Internet] 2019. [citirano 15.11.2019.]. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/10/izvjesce-cijepljenje-gripe-20182019-2.pdf
50. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Kaić B. Cijepljenje protiv gripe 2018/2019. Zagreb. 2019. [citirano 15.11.2019.]. Privatni izvor
51. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno- statistički ljetopis za 2018. godinu. Zagreb [Internet] 2019. [citirano 15.11.2019.] Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/11/Ljetopis_Yearbook_2018-3.pdf
52. European Centre for Disease Prevention and Control. Factsheet about seasonal influenza. Švedska [Internet] 2019. [citirano 19.12.2019.]. Dostupno na: https://www.ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza/facts/factsheet
53. European Centre for Disease Prevention and Control. The flu season starts. Švedska [Internet]. 2016. [citirano 19.12.2019.].

Dostupno na: https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/flu-season-starts

54. European Centre for Disease Prevention and Control. Seasonal influenza vaccination and antiviral use in EU/EEA Member States: An overview of vaccine recommendations for 2017–2018 and vaccination coverage rates for 2015–2016 and 2016–2017 influenza seasons. Švedska [Internet]. 2018. [citirano 19.12.2019.].
Dostupno na: https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Seasonal-influenza-antiviral-use-EU-EEA-Member-States-December-2018_0.pdf
55. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Communicable diseases in Croatia 2017. Zagreb. [Internet] 2017. [citirano 20.12.2019]. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/11/ZBVHR_2017_Final.pdf
56. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Nuspojave cijepljenja u Hrvatskoj u 2014. i 2015. godini. Zagreb. [Internet] 2016. [citirano 20.12.2019]. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2016/11/nuspojave20142015.pdf
57. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Nuspojave cijepljenja u Hrvatskoj u 2016. godini. Zagreb. [Internet] 2017. [citirano 20.12.2019]. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2017/05/nuspojave-2016-za-web.pdf
58. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Nuspojave cijepljenja u Hrvatskoj u 2017. godini. Zagreb. [Internet] 2018. [citirano 20.12.2019]. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/12/Nuspojave-cijepljenja-u-Hrvatskoj-u-2017.-godini.pdf
59. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Nuspojave cijepljenja u Hrvatskoj u 2018. godini. Zagreb. [Internet] 2019. [citirano 20.12.2019]. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/10/Nuspojave-cijepljenja-u-Republici-Hrvatskoj-u-2018.-godini.pdf

8. SAŽETAK

Cilj: Glavni cilj ovog rada bio je retrospektivno analizirati ukupan pobol od gripe te kategorizirati po dobi, prikazati mortalitet, procijepljenost protiv gripe kao i analizu procijepljenosti po rizičnim skupinama tijekom petogodišnjeg razdoblja.

Metode: U ovom retrospektivnom istraživanju analizirali su se javno dostupni podatci objavljeni u Hrvatskom zdravstvenom statističkom ljetopisu i Izvješću o provedbi cijepljenja Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u periodu od 2014. do 2019. godine. Za analizu podataka koristila se opisna statistika.

Rezultati: U promatranom razdoblju od 2014. do 2019. godine najveći oboljelih od gripe evidentiran je u sezoni gripe 2014./2015. te iznosi 78 234 oboljelih. Najmanje ih je oboljelo u sezoni gripe 2015./2016., s iznosom od 21 138. Incidencija gripe najviša je kod djece školske i predškolske dobi (od 5- 14 godina) te je najveća bila 2014./2015. kad je rezultirala pobolom od 3528,1 na 100 000 djece. Najniža incidencija gripe bila je kod osoba u dobi od 65 godina i više te je u promatranom periodu najniža zabilježena u sezoni gripe 2015./2016. kad je na 100 000 starijih osoba oboljelo svega 139,2 osobe. Godine 2015. zabilježen je i najmanji broj prijavljenih osoba umrlih od gripe, 5 osoba; dok je najviše zabilježeno 2016. godine i to 27 umrlih. U sezoni gripe 2018./2019. postignuta je najveću procijepljenost, s 323 085 cijepljenih osoba. Najniža procijepljenost je zabilježena 2015./2016. godine s 250 826 cijepljenih. U rizične skupine kojima se cijepljenje preporučuje svrstani su umirovljenici, kronični bolesnici i zdravstveni djelatnici, te su od njih najviše cijepljeni umirovljenici; 67% cijepljenih u sezoni gripe 2018./2019. Procijepljenost kroničnih bolesnika bila je najveća u sezoni 2017./2018. te pada 2018. godine i iznosi 25%. Zdravstveni djelatnici održavaju konstantu s malih 3%. U sezoni gripe 2018./2019. distribuiran je najveći broj doza cjepiva u promatranom razdoblju te je od toga iskorišteno 98% doza.

Zaključak: U Republici Hrvatskoj je došlo do porasta procijepljenosti protiv gripe u promatranom razdoblju. Najveći udio procijepljenih zabilježen je kod osoba starijih od 65 godina i osoba oboljelih od kroničnih bolesti. Unatoč dobroj procijepljenosti osoba

starijih od 65 godina, nije postignut cilj cjepnih obuhvata od 75%. Djeca su najmanje procijepljena.

Za učinkovitu prevenciju gripe, potrebno je postići visoke cjepne obuhvate. Tako bi se smanjio pobol i komplikacije, kao i „višak smrti“ kod starijih osoba. Medicinska sestra ima važnu ulogu u svim mjerama prevencije, dijagnosticiranja i liječenja gripe. Treba osigurati kontinuirano informiranje i edukaciju te osvijestiti populaciju o prevenciji i cijepljenju protiv gripe.

9. SUMMARY

Objective: The main objective of this study was to analyze total influenza morbidity, categorize it by age, to show mortality and vaccination against influenza as well as the analysis of the vaccination by risk groups.

Methods: In this retrospective study, publicly available data published in Croatian health statistics yearbook and the Report of vaccination implementation of Croatian institute of public health was analyzed, in the time period from 2014. to 2019. Descriptive statistics was used for data analysis.

Results: In the time period from 2014. to 2019. largest number of inhabitants infected from the influenza in Republic of Croatia was recorded in the influenza season 2014./2015., with 78 234 infected. In the season 2015./2016. there was least infected inhabitants, 21 138. Influenza incidence is highest in school and preschool age children (5- 14 years old) and highest incidence was recorded in 2014./2015. season when 3528,1 of 100 000 children was affected with influenza. Lowest influenza incidence was in persons in age of 65 years old or more and in season 2015./2016. only 139,2 of 100 000 elderly got infected. In 2015., the lowest number of reported deaths from influenza was recorded, 5 deaths; while the highest number was recorded in 2016., with 27 deaths. Season 2018./2019. achieved highest vaccination coverage, with a population of 323 085. Lowest vaccination coverage was recorded in 2015./2016. season with 250 826 inhabitants. There are risk groups that vaccination is recommended and those are elderly/retirees, chronic patients and health workers. From these, the most vaccinated are retired people, 67% vaccinated in the influenza season 2018./2019. Highest vaccination coverage of chronic patients was recorded in 2017./2018., but falls in 2018./2019. with total of 25%. Health workers maintain a constant of 3%. Largest number of distributed vaccines was in the season 2018./2019. and 98% of those doses were used.

Conclusion: In the Republic of Croatia there has been a trend of increasing vaccination coverage against influenza. The highest vaccination rate is in persons over 65 years old. Despite the good vaccination coverage of older persons, the targeted coverage of 75% was not achieved. Children are least vaccinated and therefore risk group. It is necessary

to achieve high vaccination coverage against influenza. That would reduce morbidity and complications, as well as reduce „excess deaths“ in elderly people. The nurse plays an important role in prevention, diagnosis and treatment of influenza. Also, it is necessary to ensure continous informing and education and raise awareness about influenza prevention and vaccination.

10. ŽIVOTOPIS

Osobne informacije:

Ime i prezime: Karmen Juratić

Datum i mjesto rođenja: 17.01.1991., Split

Adresa: Ruđera Boškovića 30, 21 000 Split

Obrazovanje:

2015.- Preddiplomski studij sestrinstva; Sveučilišni odjel zdravstvenih studija; Sveučilište u Splitu

2011. – 2014. Preddiplomski studij sestrinstva; Sveučilišni odjel zdravstvenih studija; Sveučilište u Splitu

2005. – 2009. Zdravstvena škola Split; medicinska sestra – tehničar

Radno iskustvo:

08./2017. – 12./2018. Patronažna djelatnost, Dom zdravlja Splitsko dalmatinske županije

07./2017. – 08./2017. Ordinacija opće medicine Dubravka Nikolić

09./2014. - 06./2017. Stručni nastavnik, Zdravstvena škola Split

07./2014. - 08./2014. Ordinacija opće medicine Haidy Siriščević

06./2014. - 07./2014. Ordinacija opće medicine Ljubica Dropulić

08./2013. - 09./2013. Ordinacija opće medicine Ljubica Dropulić

07./2013. - 08./2013. Ordinacija opće medicine Haidy Siriščević

08./2011. - 09./2011. Ordinacija opće medicine Milka Paradžik

07./2011. - 08./2011. Ordinacija opće medicine Karmen Frka Šeparović

05./2011. - 05./2011. Ordinacija opće medicine Ines Grgić

01./2011. - 04./2011. Ustanova za zdravstvenu njegu i rehabilitaciju u kući "Octavius"

11./2009. - 11./2010. Pripravnički staž, KBC Split

Vještine:

Računalne vještine: Napredno poznavanje svih računalnih programa, MS Office-a (Word, PowerPoint, Excel) i Internet-a

2015.- ICT radionica "Moovly"

Komunikacijske i organizacijske vještine: Predavačke vještine i sposobnost izlaganja, rukovođenje velikim i malim grupama, timski rad, kreativnost, entuzijazam

Strani jezici: aktivno služenje engleskim jezikom

Ostalo:

Publikacije:

Svibanj 2017. Objava istraživačkog rada "Adolescentne trudnoće u Splitsko-dalmatinskoj županiji i postupci medicinske sestre/ primalje u prevenciji i skrbi" u Primaljskom vjesniku

11. PRILOZI

11.1. Izvješće o cijepljenju protiv gripe po kategorijama

Redn i broj broj	Datum cijepljenja	Ime i prezime	Godina rođenja	Kategorija					
				Kronični bolesnici do 65 godina	65 + godina (sa i bez kroničnih bolesti)		Zdravstveni djelatnici	Trudnice	Ostali
					65-79 godina	80+ godina			

11.2. Izvješće o broju doza cjepiva i cijepljenju protiv gripe

IZVJEŠĆE O CIJEPLJENJU PROTIV GRIPE U SEZONI 2018/2019

Cjepivo	Broj cijepljenih osoba po kategoriji							
	Isporučeno doza	Ukupno primijenjeno doza	Bolesnici s kroničnim bolestima do 65 godina starosti	65 + godina (sa i bez kroničnih bolesti)		Zdravstveni djelatnici	Trudnice	Ostali
				65-79 godina	80+ godina			
Influvac								

U _____ Voditelj Službe za epidemiologiju

Datum _____ _____