

# Svjesnost o kliničkim i javnozdravstvenim značajkama gripe među studentima sestrištva

---

Đud, Morena

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:289962>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-14**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 1610/SS/2022**

**Svjesnost o kliničkim i javnozdravstvenim značajkama gripe  
među studentima sestrinstva**

**Morena Đud, 4246/336**

Varaždin, rujan 2022. godine



# **Sveučilište Sjever**

**Odjel za Sestrinstvo**

**Završni rad br. 1610/SS/2022**

## **Svjesnost o kliničkim i javnozdravstvenim značajkama gripe među studentima sestrinstva**

**Student**

Morena Đud, 4246/336

**Mentor**

izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović

Varaždin, rujan 2022. godine

## Prijava završnog rada

### Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	prediplomski stručni studij Sestrinstva <input type="checkbox"/>		
PRISTUPNIK	Morena Đud	JMBAG	4246/336
DATUM	5.9.2022.	KOLEGIJ	Higijena i epidemiologija
NASLOV RADA	Svjesnost o kliničkim i javnozdravstvenim značajkama gripe među studentima sestrinstva		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	The awareness of clinical and public health features of influenza among nursing students		
MENTOR	izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović	ZVANJE	Izvanredni profesor; viši znanstveni suradnik
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Mateja Križaj, pred., predsjednica povjerenstva		
	2. izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović, mentor		
	3. Zoran Žeželj, pred., član		
	4. dr. sc. Melita Sajko, v.pred., zamjenski član		
	5. _____		

### Zadatak završnog rada

PROJ 1610/SS/2022

OPIS

Gripa ili influenza je akutna infektivna bolest dišnog sustava koju uzrokuju virusi influence A, B i C. Epidemije gripe na našem području najčešće se pojavljuju tijekom hladnijih mjeseci, a najčešći put prijenosa je kapljičnim putem i uporabom inficiranih predmeta. Gripa započinje povišenom tjelesnom temperaturom te općih simptoma kao što su glavobolja, mialgije i/ili gubitak apetita. Prevencija se djeli na farmaceutске (npr. cijepljenje) i nefarmaceutске intervencije (npr. pranje ruku sapunom i vodom). Prvostupnica sestrinstva primjenjuje proces zdravstvene njege za sestrinsko dijagnosticiranje. U sklopu ovog završnog rada provedeno je presječno istraživanje uz korištenje upitnika kao instrumenta. Od ukupno 16 pitanja zatvorenog tipa, prva četiri pitanja bit će sociodemografska pitanja, sljedećih pet pitanja odnosit će se na znanje studenta o gripu, treća skupina od četiri pitanja na stavove studenata o gripu, dok će posljednja tri pitanja preispitati iskustva studenta o gripu. U radu će se rezultati usporediti s dostupnom literaturom, ali i istaknuti uloga visokoeducirane medicinske sestre u ovoj problematici.

ZADATAK UBUČEN

09.09.2022.



PROJIS MENTORA

Tomislav Meštrović



## **Predgovor**

Zahvaljujem se mentoru izv.prof.dr.sc. Tomislavu Meštroviću na pomoći, raspolaganju, korisnim savjetima i usmjeravanju tijekom pisanja završnog rada. Najviše se zahvaljujem svojoj obitelji i prijateljima na nesebičnoj podršci i vjeri da ću uspjeti.

## Sažetak

Gripa ili influenza je akutna infektivna bolest dišnog sustava koju uzrokuju virusi influence A, B i C. Epidemije gripe na našem području najčešće se pojavljuju tijekom hladnijih mjeseci. Najčešći put prijenosa gripe je kapljičnim putem i uporabom inficiranih predmeta. Gripa započinje povišenom tjelesnom temperaturom te općih simptoma kao što su glavobolju, mialgije, gubitak apetita. Najvažniju ulogu za zdravlje respiratornog sustava imaju vitamin C, vitamin E i  $\beta$ -karoten te cink. Prevencija se dijeli na farmaceutske (npr. cijepljenje) i nefarmaceutske mjere (npr. pranje ruku sapunom i vodom). Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva utvrđuje potrebe pacijenta zatim postavlja sestrinske dijagnoze i ciljeve te se sukladno njima provodi sestrinske intervencije.

U istraživanju je sudjelovalo 142 sudionika odnosno studenata sestrinstva Sveučilišta Sjever. Anketni upitnik je bio objavljen u razdoblju od 10.04.2022. do 10.06.2022. putem Google obrasca na društvenim mrežama. Od ukupno 16 zatvorenih pitanja, prva 4 pitanja bila su sociodemografska pitanja, druga 5 pitanja su se odnosila na znanje studenta o gripi, treća 4 pitanja na stavove studenata o gripi i zadnja 3 pitanja preispituju iskustva studenta o gripi. Sudionici su sudjelovali dobrovoljno i anonimno u rješavanju anketnog upitnika.

Rezultati istraživanja prikazuju da manje od polovice studenata ne zna definiciju gripe kao ni najčešću komplikaciju gripe no prepoznaju razliku u simptomima gripe i prehlade. Više od polovice studenta zna da antibiotici nisu učinkoviti za liječenje gripe jer je gripa uzrokovana virusima, a antibiotici liječe bakterijske bolesti. Većina studenta zna da je cijepljenje trudnica od velike važnosti jer su djeca mlađa od 6 mjeseci najmanje otporna na viruse influence. Stavovi studenata o gripi pokazuju da većina sudionika zna da cijepljenje najučinkovitija prevencija te cijepljenje jednom dozom nije dovoljno već se potrebno cijepiti jednom godišnje. Procijepljenost studenta veća je od polovice. Zabrinjavajući odgovor dobiven na pitanje „Savjetujete li kao zdravstveni djelatnici ili budući zdravstveni djelatnici bliskim osobama cijepljenje protiv gripe? je ne.

U nekim zemljama poput SAD-a uvedeno je obavezno cijepljenje zdravstvenih radnika, osim ako ne postoje vjerske, filozofske ili medicinske kontraindikacije. Može se zaključiti da je cijepljenje gripe staro 60 godina, no još uvijek ljudi nisu sigurni u učinkovitost, unatoč tome da su nuspojave blage i prolazne. Najbolji način sprječavanja oboljenja je prevencija bolesti te je možemo definirati kao primjenu svih mjera radi poboljšavanja zdravlja, sprečavanja i zaustavljanja bolesti i produljenja života. Kod gripe mogu biti farmaceutske (cijepljenje, lijekovi..) i nefarmaceutske mjere (pranje ruku, izbjegavanje kontakta zaraženom osobom).

Ključne riječi: gripa, cijepljenje, dišni sustav, prevencija, studenti sestrinstva

## Summary

Flu or influenza is an acute infectious disease of the respiratory system caused by viruses influenza A, B and C. Influenza epidemics in our area most often occur during the colder months. The most common way of transmission of influenza is through droplets and the use of infected objects. The flu begins with an elevated body temperature and general symptoms such as headache, myalgia, loss of appetite. The most important role for the health of the respiratory system is played by vitamin C, vitamin E and  $\beta$ -carotene and zinc. Prevention is divided into pharmaceutical (eg vaccination) and non-pharmaceutical interventions (eg washing hands with soap and water). A bachelor's degree in nursing applies the nursing process to nursing diagnosis.

Research methods include a survey questionnaire as a research instrument and research respondents. 142 respondents or nursing students of the University of the North participated in the research. The survey questionnaire was published in the period from April 10, 2022. until 10.06.2022. through a Google form on social networks. Out of a total of 16 closed questions, the first 4 questions were sociodemographic questions, the second 5 questions related to the student's knowledge about the flu, the third 4 questions to the students' attitudes about the flu, and the last 3 questions questioned the student's experiences about the flu. Respondents participated voluntarily and anonymously in solving the survey questionnaire.

The results of the research show that less than half of the students do not know the definition of the flu, nor the most common complication of the flu, but they recognize the difference between the symptoms of the flu and a cold. More than half of the students know that antibiotics are not effective for treating flu because flu is caused by viruses and antibiotics treat bacterial diseases. Most students know that vaccination of pregnant women is of great importance, because children younger than 6 months are the least resistant to influenza viruses. The patient's views on the flu show that the majority of respondents know that vaccination is the most effective prevention and that vaccination with one dose is not enough, but it is necessary to be vaccinated once a year. More than half of students are vaccinated. The worrisome answer received to the question "Do you, as health professionals or future health professionals, advise close people to get vaccinated against the flu?" is no.

In some countries, such as the USA, mandatory vaccination of healthcare workers has been introduced, unless there are religious, philosophical or medical contraindications. It can be concluded that the flu vaccination is 60 years old, but still people are not sure about its effectiveness, despite the fact that the side effects are mild and transient. The best way to prevent disease is disease prevention, and we can define it as the application of all measures to improve health, prevent and stop disease and prolong life. With the flu, there can be pharmaceutical



(vaccination, medicines...) and non-pharmaceutical interventions (washing hands, avoiding contact with an infected person).

Key words: flu, vaccination, respiratory system, prevention, nursing students

## **List of used abbreviation**

COPD Chronic obstructive pulmonary disease

WHO World health organization

HIV human immunodeficiency virus

GBS Guillain – Barreov sindrom

UK United Kingdon

USA United States of America

b.n.e before new era

## **Popis korištenih kratica**

KOPB Kronična opstruktivna plućna bolest

SZO Svjetska zdravstvena organizacija

HIV virus humane imunodeficijencije

GBS Guillain – Barreov sindrom

UK Ujedinjeno Kraljevstvo

SAD Sjedinjene Američke Države

p.n.e prije nove ere

# Sadržaj

1.	Uvod .....	1
2.	Anatomija dišnog sustava .....	3
3.	Fiziologija dišnog sustava .....	5
4.	Gripa .....	6
4.1.	Epidemiologija gripe .....	6
4.2.	Etiologija .....	7
4.3.	Putevi prijenosa gripe .....	7
4.4.	Klinička slika gripe .....	8
4.5.	Komplikacije gripe .....	9
4.6.	Dijagnoze gripe .....	10
4.7.	Liječenje gripe .....	10
4.8.	Cijepljenje protiv gripe .....	11
5.	Prehrana kod respiratornih infekcija .....	13
6.	Prevenција respiratornih infekcija .....	16
7.	Uloga prvostupnice/ prvostupnika sestrinstva kod respiratornih bolesti .....	17
8.	Istraživanje .....	20
8.1.	Cilj istraživanja .....	20
8.2.	Metode i sudionici istraživanja .....	20
8.3.	Rezultati istraživanja .....	21
8.3.1.	<i>Sociodemografska obilježja .....</i>	<i>21</i>
8.3.2.	<i>Znanje studenta sestrinstva o gripu .....</i>	<i>22</i>
8.3.3.	<i>Stavovi studenata sestrinstva o gripu .....</i>	<i>25</i>
8.3.4.	<i>Iskustva studenata sestrinstva o gripu .....</i>	<i>27</i>
9.	Rasprava .....	29
10.	Zaključak .....	31
11.	Literatura .....	33
12.	Popis slika, grafikona i tablica .....	36
13.	Prilozi .....	37



# 1. Uvod

Najčešće i najmasovnije su bolesti dišnog sustava. Sustav dišnih organa tvore nos, paranazalni sinusi, ždrijelo, grkljan, dušnik i pluća. Bolesti kojima se uzročnik prenosi zrakom te su im ulazna vrata respiratorni trakt. Prenosjenje infekta zračnim putem pretpostavlja stvaranje mikrobnih areosola i njihovo širenje te održavanje u vanjskoj sredini i prodiranje u dišne putove domaćina. Uzročnici bolesti su najčešće virusi no mogu biti i bakterije, mikoplazme i klamidije. Na mjestima sa umjerenim klimatskim pojasevima karakteristično je sezonsko pojavljivanje respiratornih bolesti, najčešće u hladnim mjesecima. Prevencija je cijepljenje koje se primjenjuje kod pojedinih bolesti difterija, gripa, morbili itd [1,2].

„Infekcija je biološki proces koji nastaje ulaskom, odnosno susretom patogenih mikroorganizama s makroorganizmom. Infektivna bolest nastaje zbog oštećenja tkiva makroorganizmom prouzročenoj mikroorganizmom i to njegovom invazivnošću ili toksičnošću“ [3,4]. Infektivna bolest uzrokuje reakciju mikroorganizma na patogene uzročnike što proizlazi u obliku simptoma i znakova bolesti. Predškolska djeca obolijevaju 5-7 puta godišnje od respiratornih infekcija. Najveći razlog obolijevanju djece antigenski različiti uzročnici bolesti, među kojima su najbrojniji virusi te su mogućnosti liječenja i sprečavanja vrlo slabe. Porastom dobi djece taj broj se smanjuje na 2 do 3 puta godišnje. Respiratorni sustav je stalno izložen potencijalom inficiranom zraku te se uzročnici kapljičnim putem lako i brzo prenose s čovjeka na čovjeka. Također brzom prijenosu respiratornih bolesti pridonose bliski kontakti, boravak u zatvorenim prostorima i sl. Obrambeni mehanizmi zaštite organizma održavaju sterilnim donji dišni sustav. Prvi obrambeni mehanizam može biti filtracija i vlaženje udahnutog zraka u gornjim dišnom sustavu. Nosne dlačice zadržavaju čestice veće od 10 µm te se odstranjuju kašljanjem, kihanjem ili gutanjem. Nazofarinks štiti tako da stalno proizvodi slinu, obnavlja epitelne stanice, kiseli pH i sl. Epiglottički refleks i kašalj mogu ukloniti i veće čestice iz traheobronhalnog stabla. Čestice manje od 2 µm dospijevaju i do alveola te se u obranu uključuju makrofagi i čimbenici stanične i hormonalne imunosti [3,4].

Gripa je akutna respiratorna zarazna bolest uzrokovana virusima A, B i C. Prvi ju je opisao Hipokrat 412. godine p.n.e., dok je prva pandemija bolesti "poput influenze" opisana 1580. godine. Od tada do danas zabilježeno je preko 30 pandemija gripe, od kojih su tri iz 20. stoljeća najpoznatije: 1918/19. "Španjolska" gripa, 1957/58. "Azijska" gripa i 1968/69. "Hong-Kong-ška" gripa. Imena su dobile po krajevima odakle je pandemija započela. Najteža je bila "Španjolka" koja je odnijela više od 20 milijuna života, više od svih ratova u ljudskoj povijesti do toga vremena. [5] Godišnje epidemije gripe uzrokuju izrazito puno smrtnosti i hospitalizacije, kao i značajan ekonomski i zdravstveni teret. Procjenjuje se da je u svijetu respiratorna smrtnost povezana s

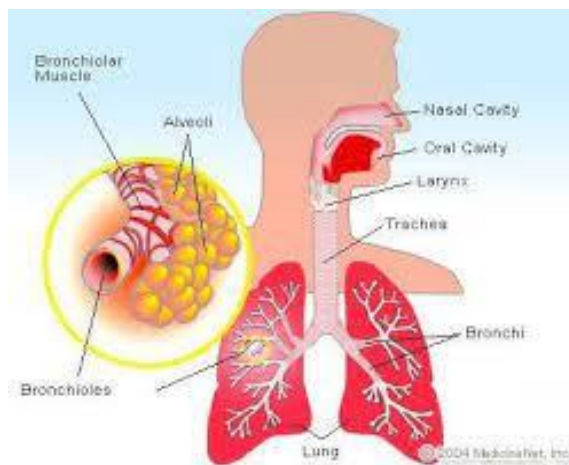
gripom u rasponu 4,0-8,8 na 100 000 osoba, s većim opterećenjem od 17,9 do 223,5 smrtnih slučajeva na 100 000 ljudi među pojedincima najčešće u dobi od 75 godina ili više [6].

Gripa započinje povišenom tjelesnom temperaturom nakon toga počinju opći simptomi glavobolja, mialgije, gubitak apetita, slabost. Glavobolja i mialgije najintenzivniji su simptomi no mogu se i pojaviti nemoć, klonulost, mučnina, gubitak okusa, dezorijentacija... Respiratorni simptomi su suhi kašalj, začepljenost ili curenje iz nosa, jaka bol u ždrijelu, promuklost, konjunktivitis, osjećaj žarenja i stezanja u nosu i ždrijelu. Najčešće se testiraju imunokomprimirane osobe. Nakon toga je potrebno testirati osobe oboljele od upale pluća i kašlj bez temperature. Najčešće komplikacije gripe kod odraslih jesu upala pluća, pneumonije, upala sinusa, i sl., a kod djece su laringitis, bronhitis, astma, pogoršanje kroničnog bronhitisa i bakterijske superinfekcije s upalom uha i sinusa. Kako bi se smanjile komplikacije potrebno je preventivno djelovati cijepljenjem. Cijepljeni također mogu dobiti gripu, no u blažem obliku. Antibiotici nisu učinkoviti u liječenju gripe jer je gripa virusna bolest te se koriste antivirusni lijekovi [11, 14, 17,18].

Cilj ovog rada je upoznati populaciju o samim specifičnostima gripe njezinoj etiologiji, epidemiologiji, putovima prijenosa, komplikacijama, dijagnostici, liječenju, prevenciji, cijepljenju te uloziti prvostupnice sestrinstva. Istraživanje se odnosi na stavove, znanja i iskustva studenata Sveučilišta Sjever o gripi kao jednoj od najčešće dijagnosticiranoj bolesti.

## 2. Anatomija dišnog sustava

Disanje se definira kao ritmična ventilacija pluća. Izmjena plinova je kad hemoglobin prenosi kisik iz pluća u tkiva, a u isto vrijeme krv u tkivima preuzima CO<sub>2</sub> i izlučuje ga u pluća. Sustav dišnih organa (lat. *apparatus respiratorius*) tvori: nos (lat. *nasus*), paranazalni sinusi (lat. *sinus paranasales*), ždrijelo (lat. *pharynx*), grkljan (at. *larynx*), dušnik (lat. *trachea*), pluća (lat. *pulnone*) (slika 2.1.).[2].



Slika 2.1 Anatomija dišnog sustava

(Izvor: [Dijagram anatomije pluća, funkcija dišnog sustava - Pluća \(orthopaedie-innsbruck.at\)](http://orthopaedie-innsbruck.at))

Nos je početni dio dišnog sustava, a obuhvaća vanjski dio nosa (lat. *nasus externus*) i nosnu šupljinu (lat. *cavitas nasi*). Vanjski dio nosa je piramidasta tvorba koja se sastoji od: nosnih krila (lat. *alae nasi*), nosnog hrbta (lat. *dorsum nasi*), korjena nosa (lat. *radix nasi*) i vrška nosa (lat. *apex nasi*). Nosna šupljina podijeljena je nosnom pregradom (lat. *septum nasi*) na dva dijela. Nosnice (lat. *nares*) početni dio nosa kojim se nosna šupljina otvara prema van. Nosne školjke (lat. *conchae*) nalaze se na lateralnim stjenkama nosne šupljine te se izbočuju na tri zavinute školjke. Gornji dio nosne šupljine ima osjetne završetke za osjet njuha [2,7].

Paranasalni sinusi (lat. *sinus paranasales*) su parne i zrakom ispunjene šupljine, koje obuhvaćaju sinuse gornje čeljusti (lat. *sinus maxillares*), čeone kosti (lat. *sinus frontales*), klinaste kosti (lat. *sinus sphenoidales*) i sustave šupljina (labirint) rešetnice (lat. *sinus ethmoidales*) [8,9].

Ždrijelo (lat. *pharynx*) je mišićno vezivni cjevasti organ koji pripada dišnom i probavnom sustavu. Građen je od gornjeg dijela ždrijela (lat. *nasopharynx*) koji pripada dišnom sustavu, te središnjeg dijela (lat. *oropharynx*) i donjeg dijela (lat. *hypopharynx*) koji pripadaju dišnom i probavnom sustavu [8].



Grkljan (lat. *larynx*) ima funkciju stvaranja glasa i provođenja zraka u pluća i iz pluća. Građen je od hrskavica, zglobova i mišića. Četiri su hrskavice grkljana štitna hrskavica (lat. *cartilago thyroidea*), aritenoidne hrskavice (lat. *cartilago arytenoidea*), prstenasta hrskavica (lat. *cartilago cricoidea*) i grkljanski poklopac (lat. *cartilago epiglottica*). Zglobovi u grkljanu se nalaze između prstenaste i aritenoidnih hrskavica (lat. *ariticulatio cricoarytenoidea*) te između štitne i prstenaste hrskavice (lat. *ariticulatio cricothyroidea*). Mišići grkljana su dobili naziv prema hrskavicama između kojih se nalaze, te se dijele na vanjske i unutarnje mišiće. Vanjski mišić grkljana je *m. cricothyroideus* te se nalazi između prstenaste i štitne hrskavice. Unutarnji mišići grkljana su *m. cricoarytenoideus posterior*, *m. cricoarytenoideus lateralis*, *m. arytenoideus*, *m. thyroarytenoideus* i *m. vocalis* koji regulira glasničke nabore i služi u tvorbi glasa. Glasnice su pri disanju razmaknute, a pri govoru i pjevanju priljubljene te vibriraju čime nastaju glasovi [4,8].

Dušnik (lat. *trachea*) je cijev promjera 15 mm, nastavlja se na grkljan i tvori šesnaest do dvadeset potkovastih hrskavica. Potkovaste hrskavice su povezane elastičnim prstenastim svezama (lat. *ligamenta anularia*) čija je funkcija da dušnik drže otvorenim zbog prolaza zraka. Unutrašnjost dušnika obložena je trepetiljkastim epitelom s obiljem žlijezda koje neprestano vlaže zrak. U razini četvrtog prsnog kralješka dijeli se na dvije dušnice. Dušično stablo (lat. *arbor bronchialis*) građeno je od lijeve i desne dušnice. Lijeva dušnica se dijeli na dvije režanjske dušnice, a desna dušnica na tri režanjske dušnice. Režanjske dušnice u plućima se dijele na sve manje ogranke. Dušnice oblikuju ogranke dišnih puteva (lat. *bronchioli*) nastavljaju se na najsitnije cjevčice (lat. *ductuli alveolares*) te na plućne mjehuriće (lat. *alveole*) [3].

Pluća (lat. *pulmones*) organ dišnog sustava, može se podijeliti na desno i lijevo pluće (lat. *pulmo dexter* i *pulmo sinister*). Pluće ima oblik stošca, a građeno je od vrha (lat. *apex*), baze (lat. *basis pulmonis*), vrata pluća (lat. *hilus pulmonis*), režnjevi pluća (lat. *lobus pulmonis*). Desno pluće ima tri režnja gornji, srednji i donji (lat. *lobus duperior*, *mediuc* i *inferior*) i dvije pukotine kosu lat. *fissura obliqua*) te vodoravnu (lat. *fissura horizontalis*). Lijevo pluće ima dva režnja (lat. *lobus superior* i *inferior*) i pukotinu (lat. *fissura obliqua*). Plućni mjehurići su (lat. *alveoli pulmonis*) prostori s tankim stjenkama s mrežicom krvnih kapilara. U njima se nalazi zrak pa je krv od zraka odjeljena samo tankom stjenkom i medistaničjem. Sufraktant povećava površinsku napetost i time sprječava kolabiranje alveola odnosno sprječava sljepljivanje. Poplućnica (lat. *pleura*) tvori dva lista: *pleura visceralis* s. *pulmonalis* koji oblaže pluća i porebrica (lat. *pleura parietalis*) koja oblaže rebra i gornji plovu ošita. Između porebrice i poplućnice nalazi se tanak sloj tekućine koja omogućava plućima da klize prilikom disanja [2,3].

### 3. Fiziologija dišnog sustava

Disanje omogućava dopremu kisika u tkiva i otpremu ugljikovog dioksida iz tkiva. Glavne funkcije disanja su:

- plućna ventilacija odnosno strujanje zraka u oba smjera između atmosfere i plućnih alveola
- difuzija kisika i ugljikova dioksida između krvi i alveola
- prijenos ugljikova dioksida i kisika krvlju i tjelesnim tekućinama do tjelesnih tkivnih stanica i od njih
- regulacija ventilacije i drugih čimbenika respiracije [9]

Udisaj (lat. *inspiratio*) započinje pomoću vanjskih međurebrenih mišića koji kontrakcijom podižu rebra i šire prsni koš prema naprijed i u stranu čime se povećava volumen pluća. U isto vrijeme stezanjem ošitnog mišićja spuštaju ošitni vodovi i tetivno središte, ostali dijelovi prsnog koša odmiču se od stjenki prsnog koša pa se obujam prsišta spušta prema dolje. Tlak i zrak u dišnim putevima se smanjuje sve do izjednačenja tlaka u plućima s tlakom vanjskog zraka, a do smanjenja dolazi zbog povećanja obujma prsišta. Također dolazi do stezanja međurebrenih mišića vrlo naglo. Na samom vrhuncu disanja neprimjetno prelazi u izdisaj [3].

Izdisaj (lat. *expiratio*) uključuje i unutarnje i vanjske međurebrene mišiće koji spuštaju rebra i pritišću prsni koš. U isto vrijeme trbušni mišići se vraćaju u početni položaj, zrak u želucu i crijevima te udisajem stlačeni trbušni organi guraju ošit prema gore. Pomoću rastegnutih elastičnih vezivnih vlakana doprinose smanjuju plućnog obujma. Istiskivanje zraka iz pluća doprinosi smanjenju plućnog obujma i povećanju tlaka u plućima. Sam izdisaj završava polagano, prije novog udisaja kratka stanka [3].

Udisaj i izdisaj kod prirodnog disanja u prosjeku iznosi 500 ml zraka. Vitalni kapacitet se razlikuje kod muškaraca i kod žena. Sukladno time, kod muškaraca se kreće oko 4 600 ml što ovisi o veličini prsnog koša pojedinca, dok kod žena vrijednost manja za 20-25% [3,9].

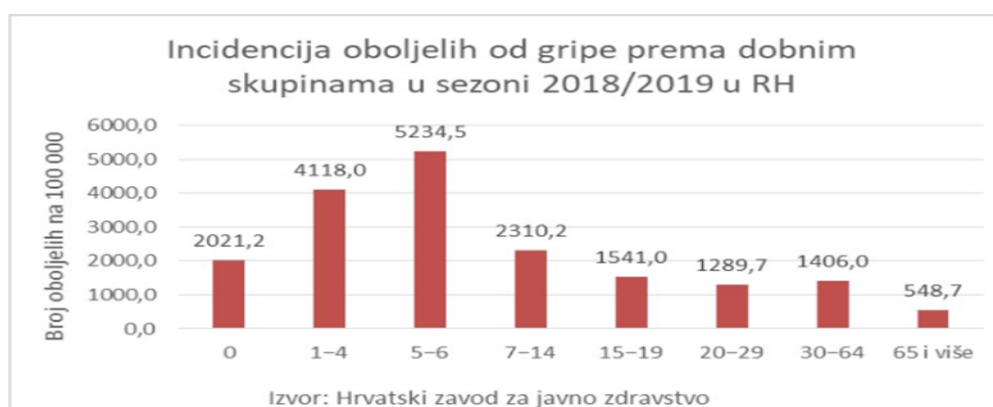
## 4. Gripa

Gripa ili influenza je akutna infektivna bolest dišnog sustava koju uzrokuju virusi influence A, B i C. Javlja se u obliku većih ili manjih epidemija koje se brzo šire te imaju visoku smrtnost. Francuska riječ „la grippe“ po kojoj je gripa dobila naziv u prijevodu znači iščepati [10,11].

### 4.1. Epidemiologija gripe

Epidemije gripe na našem području najčešće se pojavljuju tijekom hladnijih mjeseci. Svaki uzrok virusa gripe ima svoje specifičnosti, a dijele se na tip virusa A, B i C. Epidemija tipom virusa A najčešće se pojavljuje u prosincu i siječnju, vrhunac doseže za 2-3 tjedna, a ukupno traju 2-3 mjeseca zatim potpuno nestaju. Pogađa 10-20 % populacije, na nekim područjima i do 50 %. Vrhunac epidemije gripe tipom virusa B je u veljači i ožujku, ograničena je na određeno područje te se pojavljuju svakih 5-6 godina. Tip virusa C ima blažu kliničku sliku, pojavljuje se u manjim epidemijama [12,13].

Incidencija oboljelih od gripe prema dobnim skupinama u sezoni 2018/2019 u RH prikazuje najveću incidenciju od 5-6 godina prikazano u 100 000/ 5234,5 te naposljetku u dobi od 1-4 godine prikazano u 100 000/ 4118,0. Starija populacija bilježi najniži broj incidencije, u dobi od 65 i više prikazano u 100 000/ 548,7 (Grafikon 4.1.1.). No smrtnost je najveća u dobi od 65 i više. Smrtnost je češća kod osoba koje boluju od kroničnih bolesti srčano žilnog i dišnog sustava, bubrežnom disfunkcijom, metaboličkim bolestima i sl., no najteži oblici su kod HIV pozitivnih osoba, trudnica u drugom i trećem tromjesečju i kod osoba na imunosupresivnoj terapiji [11].



Graf 4.1.1. Incidencija oboljelih od gripe prema dobnim skupinama u sezoni 2018/2019 u RH

(Izvor: [Gripa u Hrvatskoj u sezoni 2018./2019. \(14. 4. 2019.\) | Hrvatski zavod za javno zdravstvo \(hzjz.hr\)](#))

## 4.2. Etiologija

Gripu uzrokuju tip virusa A, B i C koji pripadaju u porodicu *orthomyxoviridae*. Najteži oblik gripe pripada tipu virusa A. Virusi gripe na površni imaju antigene hemaglutinin i neuraminidazu. Promjena antigenske strukture virusa su promjene na površinskim antigenima koje su najčešće kod tip virusa A, nešto manje kod tip virusa B, a kod tipa virusa C promjene nisu nađene. Kod čovjeka su potvrđene tri kombinacije površinskih antigena H1N1, H2N2 I H3N2. Češće se pojavljuju manje genetske promjene koje se pojavljuju skoro svake godine. Struktura svih tipova je identična. Imaju kuglast ili filamentozan oblik s promjerom oko 100 milimikrona [11,12].

## 4.3. Putevi prijenosa gripe

Gripa je akutna zarazna bolest koja se prenosi kapljičnim putem te se vrlo brzo proširi među ljudima. Virus gripe može se prenositi dodiranjem uporabom inficiranih predmeta. Prilikom kašljanja, kihanja, smijanja i govora sekret iz usta i nosa može se širi na udaljenost od 1,5 metara. Najčešći razlozi brzog širenja gripe su kratka inkubacija, prirodna neotpornost na viruse influence, način života i relativno velika otpornost na viruse. Način života ima veliki utjecaj u širenju gripe ubrzani ritam u većim gradovima, kontakt s puno ljudi i putovanja. Širenje virusa najveće je u školama među djecom, koja prenose virus roditeljima. Virus gripa može preživjeti u zraku do 24 sata pri niskoj relativnoj vlažnosti [13].

Eksperimentalno istraživanje u Alfordu, UK istraživalo je mogu li se ljudi zaraziti gripom preko udisaja aerosola. 23 dobrovoljca udahnuo su 10L H<sub>2</sub>N<sub>2</sub> aerosola putem maske za lice. Četiri dobrovoljca razvila su kliničku bolest, virus je izoliran od njih i još jednog dobrovoljca, dok je serokonverzija viđena u sedam, uključujući sve one koji su pokazivali bolest [14].

#### 4.4. Klinička slika gripe

Inkubacija gripe je u prosjeku jedan do četiri dana, a najčešće od jedan do dva dana. Incidencija gripe veća je kod djece nego kod odraslih. Mnogobrojni pacijenti mogu odrediti točan sat od početka prvih simptoma gripe. Gripa započinje povišenom tjelesnom temperaturom koja može biti iznimno visoka sve do 40 °C sa osjećajem treskavice ili hladnoće. Febrilna faza gripe najčešće traje od 3 do 7 dana. Nakon povišene tjelesne temperature dolazi do općih simptoma kao što su glavobolja, mialgije, gubitak apetita, slabost. Glavobolja i mialagije najintenzivniji su simptomi. Mialagije su najčešće u ekstremitetima i križima, a kod djece u listovima. Bol se može pojaviti i u mišićima očiju te može doći do pečenja očiju i suzenja. Kod gripe javlja se nemoć, klonulost, mučnina, gubitak okusa, dezorijentacija... Respiratorni simptomi su suhi kašalj, začepljenost ili curenje iz nosa, jaka bol u ždrijelu, promuklost, konjunktivitis, osjećaj žarenja i stezanja u nosu i ždrijelu. Bol u grlu i suhoća javljaju se kad nestaju opći simptomi i traju sve do prestanka tjelesne temperature 3-4 dana. Najčešći respiratorni simptom je kašalj kojeg prati pečenje u području prsne kosti [11,13].

Gripa traje od 5 do 7 dana. Oporavak od gripe je dug i spor te simptomi kao što su kašalj, umor, gubitak okusa i sl. mogu potrajati i nekoliko tjedana. Težak oporavak od gripe imaju pacijenti koji nisu preboljeli gripu ili nemaju nikakvu imunost na cirkulirajući tip virusa, najčešće djeca. Klinička slika gripe razlikuje se kod tipa virusa A, B i C. Tip virusa A i B s većim epidemijama i komplikacijama, pripada težim stanjima gripe kao što su pacijenti s vrlo visokom temperaturom, glavoboljom, slabošću, mialagija i miozitis. Dok tip virusa C uzrokuje blaži oblik bolesti poput obične prehlade te se nikad ne javlja epidemijski [11,13].

Usporedba prehlade i gripe prikazana na tablici 4.4.1., može se vidjeti da gripa nastupa vrlo naglo, a prehlada postepeno te je vrlo blaga bolest. Kod prehlade ističu se respiratorni simptomi kao što su kihanje, hunjavica, osjećaj punoće začepljenosti nosa, pečenje očiju i blaža glavobolja. Kašalj je rijedak i češći kod gripe, vrlo suh i neugodan. Sekrecija iz nosa kod prehlade je bistra, sluzava ili tekuća. Začepljenost Eustahijeve cijevi i edemi mogu dovesti do blage zaglušenosti najčešće kod prehlade male djece. Najveća razlika između gripe i prehlade je na samom početku. Gripa je karakteristična po svojim općim simptomima i povišenom temperaturom dok prehlada nema takve simptome ili su vrlo rijetki (tablica 4.4.1.) Prehlada traje od 4 do 6 dana, nekad i više i nema puno komplikacija za razliku od gripe [15].

<b>SIMPTOMI I ZNAKOVI</b>	<b>INFLUENCA</b>	<b>PREHLADA</b>
Nastup (početak bolesti)	Vrlo naglo	Postupno
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	Katkad	Redovito
Kihanje	Katkad	Uobičajeno
Komplikacije	Često	Vrlo rijetko
Izostanak s posla i iz škole	Često	Rijetko

*Tablica 4.4.1 Razlike u simptomima gripe i prehlade*

(Izvor: <https://hrcak.srce.hr/file/217752>)

## **4.5. Komplikacije gripe**

Komplikacije gripe mogu biti uzrokovane virusom influence, bakterijskim infekcijama ili kombinacijom. Najčešće komplikacije gripe su povezane s dišnim sustavom. Kod odraslih se javlja upala pluća, pneumonije, upala sinusa, i sl., a kod djece su najčešće komplikacije dišnog sustava laringitis, bronhitis, astma, pogoršanje kroničnog bronhitisa i bakterijske superinfekcije s upalom uha i sinusa. Komplikacije mogu nastati i u središnjem živčanom sustavu, jetri, bubregu, mišićima, zglobovima i srcu kao što su miokarditis, perikarditis. U neurološke komplikacije gripe pripadaju konvulzije, meningitis, endefalopatija, encefalitis, GBS, Reyeov sindrom i transverzalni mijelitis. Guillain-Barréov sindrom (GBS) je akutna monofazička imunološki posredovana bolest perifernog živčanog sustava najčešće nakon bolesti dišnog ili probavnog sustava. Najčešća komplikacija gripe kod odraslih je pneumonija koja može biti uzrokovana samim virusom influence kao primarna i sekundarna uzrokovana bakterijama, također može biti uzrokovana i kombinacijom virusa i bakterija [11,15].

Najčešće dobne skupine i osobe s visokim rizikom za nastanak gripe su djeca najčešće mlađa od 2 godine te osobe starije životne dobi od 65 godina i više. Predispoziciju za nastanak gripe imaju imunokompromitirani pacijenti, štićenici doma i osobe s invaliditetom. Također predispoziciju za nastanak gripe imaju i kronične bolesti pluća (astma), metabolički poremećaji (dijabetes), srce

(hipertenzija) te bolesti jetre i bubrega. Trudnice, babinjače i osobe s prekomjernom tjelesnom masom imaju povećan rizik za nastanak gripe [11]. Usprkos komplikacijama, gripa ima dobro prognozu te dolazi do potpunog ozdravljenja. Smrtne komplikacije najčešće su kod starijih i kroničnih pacijenta, a razlog tome su fiziološke promjene u vitalnim organima i sekundarne bakterijske infekcije [12].

#### **4.6. Dijagnoze gripe**

Dijagnoza gripe se zasniva na kliničkoj slici, epidemiološkim pokazateljima i specifičnim virološkim pretragama. Specifične dijagnostičke testove za gripu potrebno je uzeti unutar 4 dana od pojave simptoma bolesti [17]. Potrebno je uzeti uzorke gornjih dišnih puteva kao što su nazofaringealni uzorci, uzorke brisa nosa i grla i uzorke brisa nosa. Također, prikupljaju se uzorci endotrachealnog aspirata ili tekućine iz bronhijalnoveolarne laveže najčešće kod hospitaliziranih pacijenta s respiratornim zatajenjem koji primaju mehaničku ventilaciju [18].

Kod gripe potrebno je testirati imunokompromitirane osobe koje imaju bolesti slične gripi, upalu pluća ili nespecifičnu respiratornu bolest kao što je kašalj bez temperature. Testiranje na gripu se također radi kod akutnih početaka respiratornih simptoma s ili bez vrućice. Pogoršanje kroničnih zdravstvenih stanja (npr. astma, KOPB, zatajenje srca) ili poznate komplikacije gripe (npr. pneumonija) govore da je potrebno pacijenta testirati na gripu [18].

#### **4.7. Liječenje gripe**

Lakši oblici bolesti gripe liječe se simptomatski primjenom lijekova za snižavanje temperature i ublažavanje kašlja, mirovanjem i nadoknadom tekućine. Antibiotici nisu učinkoviti za liječenje gripe jer je gripa uzrokovana virusima, a antibiotici liječe bakterijske bolesti. Za virusne bolesti gripe koriste se antivirusni lijekovi koji se prema mehanizmu djelovanja nazivaju neuraminidaze. Njihovo djelovanje blokira aktivnost virusnog enzima neuraminidaze i time se sprječava izlazak virusa iz inficirane stanice [19]. Od 2000.godine postoje antivirusni lijekovi oseltamivir i zanamivir. Zanamivir dolazi u obliku aerosola odnosno raspršivača, primjena je namijenjena za odrasle i djecu nakon pete godine života. Oseltamivir se primjenjuje oralnim putem odnosno uzimanjem kroz usta u obliku kapsula. Namijenjen je za odrasle, djecu svih uzrasta te trudnice [18]. Primjenjuje se kod teže kliničke slike popraćene hospitalizacijom [11,12]. Terapiju antivirusnim lijekovima potrebno je uzimati 48 sati nakon početka simptoma jer uvelike smanjuju trajanje bolesti i pogoršanje simptoma, često se smanjuje i težinu komplikacija koja može nastati

gripom. Najčešće nuspojave lijekova su mučnina, proljev, sinusitis, bronhitis, kašalj, infekcije nosa, uha i grla te glavobolja [18].

#### **4.8. Cijepljenje protiv gripe**

Kod gripe je potrebno primijeniti sve javnozdravstvene i epidemiološke mjere za sprečavanje bolesti jer se pojavljuje epidemijski te može biti s težim komplikacijama. Najučinkovitija mjera za sprečavanje bolesti gripe je cijepljenje. Cijepljenjem se ne štiti samo zdravlje osobe već i cijele populacije. Sadržaj cjepiva su virusne čestice hemaglutinin i neuraminidaza. Najpotrebnije je cijepiti pacijente s rizikom od težih oblika bolesti kao što su osobe mlađe od pet godina i starije od 65 godina, pacijenti s kroničnim srčanim, plućnim, bubrežnim i neurološkim bolestima te pacijenti oboljeli od šećerne bolesti i imunokompromitirani pacijenti[9,23]. Poželjno je cijepiti djecu i trudnice te zdravstvene radnike. Gripa se može pojaviti i kod cijepljenih ali u blažem obliku. Prosječno gledano cjepivo sprečava bolesti kod zdravih osoba srednje dobi od 70-90% i kod pacijenta s čimbenicima rizika za 50-70%. Uspješnost se može gledati podudarnošću cirkulirajućih tipova virusa u sezoni sa onima koje sadrži cjepivo te mogućnosti imunskog odgovora domaćina. Cijepljenje se provodi u jesen, a razlog tome je očekivanje nastanka epidemije. Jednom godišnje se potrebno cijepiti zbog kratkog trajanja imunosti i neprestanih promjena virusa [10,18].

Cijepljenje protiv gripe jedno je od najsigurnijih cjepiva i primjenjuje se već 60 godina. Nuspojave su blage i prolazne. Blage lokalne komplikacije su oteklina, bolnost, crvenilo, blago povišena temperatura, umor, glavobolja i bol u mišićima. Vrlo rijetke i teške nuspojave uključuju anafilaksiju i GBS [10,24].

Cjepivo se primjenjuje intramuskularno ili subkutano. SZO propisuje uniformni sustav cjepiva prateći pojavnost tipova gripe. Upotrebljava se inaktivirano mrtvo trovalentno cjepivo koje sadrži površinske antigene dva podtipa virusa A i B [10].

Povećanjem broja cijepljenih može se smanjiti pojavnost bolesti i necijepljenih osoba. Djeca glavni izvor i prenositelj gripe. U Japanu od 1962. do 1994. godine krenulo je cijepljenje školske djece. Time se znatno smanjio broj oboljelih i umrlih koji su cijepljeni, ali i onih koji nisu cijepljeni. Broj umrlih i broj komplikacija smanjio se na 37 000 od 49 000 godišnje. Cijepljenje trudnica od velike je važnosti jer djeca mlađa od 6 mjeseci najneotpornija su na viruse influence. Zaštitu mogu dobiti isključivo majčina protutijela prenesena transplacentno za vrijeme trudnoće, no majka ih može prenijeti ukoliko je preboljela gripu ili je bila cijepljena. Cijepljenjem trudnica se dobiva dvostruka zaštita trudnica kao rizična skupina i djece kao rizične skupine. Istraživanje u SAD- u pokazalo je smanjenje broja hospitalizacija kod gripe dojenčadi rođene od majki



cijepljenih u trudnoći na 91,5% u odnosu na necijepljene trudnice [10]. Tablica 4.8.1. prikazuje potrošnju sezonskog cjepiva protiv gripe prema županijama i kategorijama stanovništva u 2018. godini u Hrvatskoj. Utrošeni postotak od ukupno dobivenog cjepiva najviši je u Osijeku čak 100%, a najniži u Varaždinu 90,9 %. Gledajući primijene doza po kategorijama cijepljenih u Zagrebu je najveći broj kroničnih pacijenta, starijih osoba u dobi od 65-79 i u dobi od 80 i više. Zdravstveni djelatnici pripadaju rizičnoj skupini i za njih je cjepivo besplatno. Procijepljenost je zdravstvenih djelatnika je najveća u Zagrebu 3712 i Splitu 1200. Trudnice su se najviše cijepile u Zagrebu 40, a nakon toga slijedi Šibenik sa 23 procijepljene trudnice [21].

Potrošnja cjepiva protiv gripe u sezoni 2018/2019										
Zavod	Isporučeno doza	Primijeneno doza cjepiva po kategorijama cijepljenih osoba							Neutrošeno	Utrošeno % od Ukupno primijeno
		Ukupno primijenjeno doza	Kronični bolesnici	65-79 godina	80+ godina	Zdravstveni djelatnici	Trudnice (ako se zasebno evidentiralo)	Ostali		
Virovitica	7200	7176	2246	3307	1269	177	1	176	24	99,7
Varaždin	18000	16356	5223	7540	2580	666	3	344	1644	90,9
Zagrebačka ž.	23580	23125	6869	11812	3338	506	9	591	455	98,1
Šibenik	8040	7868	2164	4013	1270	197	23	202	172	97,9
Sl. Brod	10580	10499	2532	5178	2402	276	1	110	81	99,2
Zadar	12240	12119	4542	5055	2284	215	14	9	121	99,0
Vinkovci	12630	12326	3679	5932	2287	311	0	117	304	97,6
Osijek	21520	21520	6354	10376	4120	471	1	198	0	100,0
Čakovec	9840	9825	2495	4854	2135	341			15	99,8
Karlovac	10070	10039	2521	4756	2498	261	1	2	31	99,7
Sisak	12880	12268	3925	5918	1789	438	1	195	612	95,2
Krapina	11300	11221	3489	4997	2101	439	12	183	79	99,3
Pula	15600	15154	3398	7923	3219	361	2	251	446	97,1
Koprivnica	9100	8970	2402	4424	1747	370	8	19	130	98,6
Bjelovar	10680	10626	3001	5282	2041	298	4		54	99,5
Požega	6240	5849	1746	3008	863	166	0	66	391	93,7
HZJZ	2762	2279	598	804	237	411	8	4	483	82,5
Zagreb grad	63570	62424	11228	35042	11113	3712	40	1289	1146	98,2
Gospić	3628	3412	712	1644	954	64	1	37	216	94,0
Rijeka	25460	24898	5630	13629	4483	749	9	398	562	97,8
Split	28800	28620	7750	17970	1700	1200			180	99,4
Dubrovnik	7000	6729	1559	3303	1596	196	4	71	271	96,1
<b>Ukupno</b>	<b>330720</b>	<b>323303</b>	<b>84063</b>	<b>166767</b>	<b>56026</b>	<b>11825</b>	<b>142</b>	<b>4262</b>	<b>7417</b>	<b>97,8</b>

Tablica 4.8.1. Potrošnja sezonskog cjepiva protiv gripe prema županijama i kategorijama stanovništva u 2018. godini

(Izvor: [izvjesce-cijepljenje-gripe-20182019-2.pdf \(hzjz.hr\)](#))

## 5. Prehrana kod respiratornih infekcija

Respiratorne infekcije predstavljaju veliki teret za zdravstveni sustav. Pojedinci s oslabljenim imunološkim sustavom, kao što su vrlo mala djeca i starije osobe, te oni s oslabljenim imunitetom, izloženi su povećanom riziku zaraze respiratornom infekcijom. Prehrana pridonosi normalnom funkcioniranju imunološkog sustava, s raznim nutrijentima koji djeluju kao izvori energije i građevni blokovi tijekom imunološkog odgovora. Kronična pothranjenost kao i nedostatak specifičnih mikronutrijenata narušavaju mnoge aspekte imunološkog odgovora i čine pojedince osjetljivijima na zarazne bolesti, posebno dišnog sustava [25].

Kod upalnih bolesti potrebno je smanjiti oksidativni stres kojim se postiže povećanje mehanizma antioksidativne obrane. Najvažniju ulogu imaju antioksidativni vitamini odnosno vitamin C, vitamin E i  $\beta$ -karoten te cink. Najveći izvorni vitamina C u namirnicama su svježe voće i povrće, bobice bazge, posebice paprika, šipak, limun, naranča, trešnje, kivi, rajčica i kupus (tablica 5.1.). Prema pravilniku o dodacima prehrani u Hrvatskoj su dnevne preporučene količine vitamina C 60 mg. U SAD-u 90 mg za muškarce i 75 mg za žene. Pušači trebaju uzimati pojačanu dozu od 35 mg na dan zbog povećanog metabolizma vitamina C. Istraživanja su pokazala da povećano uzimanje vitamina C od samo 2 mg dnevno može smanjiti upalni odgovor dišnih putova na viruse i alergene. Najveći izvori vitamina E su maslina i maslinovo ulje, biljne sjemenke i biljna ulja (soja, orasi, kikiriki), pšenične klice i zeleno lisnato povrće prikazano na tablici 5.1. Prema istraživanjima autori navode da bi se vitamin E mogao upotrijebiti u terapijske svrhe za suzbijanja upalnih neutrofilnih bolesti pluća. Najčešći karotenoidi su  $\alpha$ -karoten,  $\beta$ -karoten,  $\beta$ -kriptoksantin, likopen, lutein, zeaksantin. Navedeni karotenoidi se nalaze u namirnicama kao što su mrkva, batat, kupus, špinat, bundeva, brokula, paprika, zelena salata, prokulice, avokado, dinja, masline, breskve, mandarine, mango, papaja, naranče, rajčice, grašak, cvjetača i kukuruz (tablica 5.1.). Uloga karotenoida je antioksidativna i imunostimulirajuća. U istraživanju o učinku cinka daje se količina od 23 mg cinka ili 13 mg cinka svaka dva do tri budna sata. Među 99 odraslih osoba u SAD-u, dodatak cinka značajno je smanjio vrijeme na rješavanje svih simptoma u trajanju od 4,4 dana u usporedbi sa 7,6 dana. Namirnice koje sadrže najviše cinka su tamno meso, oraščići, cjelovite žitarice, mahunarke i kvasac (tablica 5.1.) [25,26].

Prosječan preporučeni dnevni unos ugljikohidrata za zdravu odraslu dob je 45-60% od ukupnih kalorija, 10-25% proteina te 20-35% masti. Kod plućnih bolesti može se razlikovati ukupni dnevni unos kalorija. Prema navedenim podacima vidljivo je da ima u najvećem postotku ugljikohidrata što stvara najviše ugljičnog dioksida. Prehrana bogata ugljikohidratima pomaže u lakšem disanju kod plućnih pacijenta. Prekomjerni unos kalorija uzrokuje otežano disanje i povećava stvaranje ugljičnog dioksida. Masti i ulja su građena od masnih kiselina i dijele se na zasićene i nezasićene

masne kiseline. Razlikuju se po kemijskim, fizikalnim, i metaboličkim značajkama. Najvažnije su visoko nezasićene masne kiseline dugih lanaca, a to su omega 3 i omega 6 masne kiseline. U istraživanju praćenja razvoja pluća djece prikazano je da prehrana bogata višestruko nezasićenim masnim kiselinama pridonosi zdravlju dišnog sustava u ranom djetinjstvu. Suplementacija odraslih višestruko nezasićenim masnim kiselinama npr. omega 3 kiselinama koje se nalaze u namirnicama kao što su riba, sjemenke i ulje lana (tablica 5.1.) ciljano djeluje na uspostavu narušene ravnoteže upalnih čimbenika [25].

<b>HRANIDBENA TVAR</b>	<b>IZVOR</b>	<b>FUNKCIJA U DIŠNOM SUSTAVU</b>
NEZASIĆENE MASNE KISELINE	biljna ulja, sjemenke, masline, avokado, ribe	razvoj i zdravlje pluća
OMEGA 3-MASNE KISELINE	losos, tuna, pastrva, skuša, sardine, sjemenke i ulje lana, sjemenke i ulje kivija	razvoj pluća, balansiranje upale, protuupalna svojstva
VITAMIN A	Jaja, mlijeko i mliječni proizvodi, mrkva, bundeva, špinat, brokula tikvice, marelica	razvoj i kapacitet pluća, balansiranje upale
VITAMIN D	mlijeko, žumanjak, tuna, losos, žitarice, izlaganje suncu	razvoj i kapacitet pluća, balansiranje upale
VITAMIN E	biljna ulja, sjemenke, oraščići, jetra, zeleno povrće, pšenične klice	razvoj i kapacitet pluća, balansiranje upale
VITAMIN C	paprika, bobice bazge, šipak, limun, naranča, trešnje, kivi, rajčica, kupus	balansiranje upale, poboljšanje funkcije i kapaciteta pluća
KAROTENOIDI	mrkva, kupus, špinat, bundeva, brokula, paprika, mahune, rajčice, kukuruz, dinja, avokado, masline, breskve, citrusi	balansiranje upale
POLIFENOLI	zeleni i crni čaj, crveni luk, kelj pupčar, jabuke, šljive, breskve, bobičasto voće, crno grožđe i vino	balansiranje upale, antikancerogeno djelovanje
FOSFOR	mlijeko, meso	razvoj pluća, sudjeluje u staničnom disanju
KALCIJ	mlijeko i mliječni proizvodi,	razvoj pluća, sudjeluje u

	sardine, losos	staničnom disanju, regulacija pH
SELEN	brazilski oraščići, tuna, bakalar, puretina, meso	razvoj pluća
KALIJ	grah, zeleno povrće, suhe marelice, šljive, groždice, buća, jogurt, avokado, losos, banana	regulacija mišićne aktivnosti, regulacija pH
INOZITOL	kupus, cvjetača, soja, grah, meso, sjemenke, oraščići, jaja	razvoj pluća, sudjeluje u staničnom disanju
GLUTAMIN	kupus, blitva, govedina, riba, grahorice, mliječni proizvodi	razvoj pluća, balansiranje upale
BAKAR	školjke, cjelovite žitarice, grahorice, oraščići, krumpir, jetra	razvoj pluća, sudjeluje u staničnom disanju
CINK	tamno meso, oraščići, cjelovite žitarice, mahunarke i kvasac	razvoj pluća, funkcioniranje imunostnog sustava
MANGAN	cjelovite žitarice, oraščići, sjemenke, kakao, školjke, klinčić, šafran	razvoj pluća
<b>TVARI KOJI MOGU ŠTETJETI</b>		
HISTIDIN	pjenušac, vino, pivo, trajni sirevi, dimljene i prerađene riblje i mesne namirnice, pizza, senf, kečap, kiselo povrće	
DODACI PREHRANI, KONZERVANSI	procesirana hrana	

*Tablica 5.1. Izvori pojedinih hranidbenih i štetnih tvari u hrani te njihova funkcija u dišnom sustavu*

(Izvor: <https://hrcak.srce.hr/file/164765>)

## 6. Prevencija respiratornih infekcija

Postoji nekoliko preventivnih mjera koje se mogu uvesti kako bi se smanjio rizik od infekcije gripom. Mogu se podijeliti na farmaceutske i nefarmaceutske mjere. Primarna farmaceutska mjera za gripu je cijepljenje. Također, u farmaceutske prevencije pripadaju antivirusni lijekovi. Kod nefarmaceutskih mjera prevencije možemo navesti individualne savjete za prevenciju gripe:

- Često pranje ruku sapunom i vodom ili korištenje dezinficijensa.
- Izbjegavanje dodirivanja lica. U područje oko očiju, nosa i usta može se prenijeti virus s ruku i izazavati zarazu.
- Često čišćenje površina koje se najviše dodiruju, uključujući kvake na vratima, rukohvate, mobitele itd.
- Potrebno je pokriti usta prilikom kašlja ili kihanja. Kašlj u lakat, a ne u ruku.
- Izbjegavanje kontakta s zaraženom osobom.
- Izbjegavanje većih okupljanja ukoliko ima i zaraženih.
- Ostati kod kuće kod pojave simptoma najmanje 24 sata dok se tjelesna temperatura ne spusti unutar fizioloških vrijednosti.
- Izbjegavanje nepotrebnih putovanja kada je pandemija gripe prisutna. Dodatne mjere opreza kod putovanja [27].
- U školama je preporuka provjetravati učionice za vrijeme malog i velikog odmora. Time se poboljšava kvaliteta zraka učionica, povećava koncentraciju učenika i smanjuje širenja zaraza među djecom [28].

## 7. Uloga prvostupnice/ prvostupnika sestrinstva kod respiratornih bolesti

Sestrinska procjena kod respiratornih bolesti uključuje uzimanje anamneze, fizikalni pregled i uočavanje simptoma i znakova bolesti. Kod anamneze uzimaju se podaci o samom disanju, pušenju i dosadašnjim plućima bolestima. Pitanja koja postavlja medicinska sestra kako bi dobili podatke o disanju pacijenta su je li se pojavilo otežano disanje i u kojim situacijama, pojavljuje li se ubrzano ili kratko disanje, postoji li bol pri disanju i sekret koji se iskašljava, kakve kvalitete i količine ima iskašljaj, postoji li sviranje u plućima i kad se pojavljuje, postoji li pojava kašlja i kakve je kvalitete, ima li u iskašljaju krvi ili sukruvice, pojavljuje li se plavilo (cijanoza) prsiju, pojavljuje li se noćno mokrenje, ima li trenutaka kada se ne može disati, ima li povišene tjelesne temperature, koliko dugo traju takve tegobe, ima li u obitelji ili u okolini netko sa sličnim tegobama. Pušenje znatno utječe na pogoršanje respiratorne funkcije i moraju se dobiti podaci putem pitanja pušite li, koliko dugo, koju količinu cigareta, jeste li pokušavali odvikavanje. Medicinska sestra prikuplja podatke o dosadašnjim bolestima, podatke o plućnim bolestima u obitelji, alergijskim bolestima te je potrebno provjeriti okolinu pacijenta, živi ili radi li u onečišćenom zraku. Svrha uzimanja anamneze ukazuje na sam problem zbog kojeg je pacijent došao na liječenje te pacijent stječe povjerenje u medicinsku sestru i samo liječenje [29].

Fizikalni pregledom medicinska sestra radi inspekciju (pregled) toraksa, palpaciju (pipanje) toraksa, perkusije (lupkanje), i auskultacije (slušanje stetoskopom). Pregledom, inspekcijom prsnog koša dobivamo podatke o koštano-mišićnoj strukturi (npr. uvučen *sternum*), prehrani (npr. pothranjenost) i respiracijskom disanju (npr. asimetrično disanje odnosno nepravilno dizanje prsnog koša pri disanju). Pri pregledu medicinska sestra pregledava boju kože na toraksu, turgur kože te nepostojanje/postojanje potkožnog tkiva. Medicinska sestra mora napraviti intervju kojim promatra pacijenta može li završiti rečenicu ili uzima kratku stanku kako bi udahnuo. Kod pregleda medicinska sestra promatra broj i dubinu respiracije. Kod odraslih normalan broj respiracija je 12-18 u minuti, ritmično i normalne dubine. Neke abnormalnosti u disanju su tahipneja, hiperpneja, hiperventilacija i sl. Bol pri disanju može se pojaviti kao oštra interkostalna bol pri inspiriju. Palpaciju prsnog koša medicinska sestra radi nakon inspekcije. Palpacijom se određuje bolna područja kože i potkožnog tkiva. Perkusija prsnog koša osigurava uočavanje normalnih i abnormalnih znakova. Lupka se prstima jedne ruke po prstima druge ruke na određenim točkama toraksa. Prema zvuku se može odrediti radi li se o zraku ili tekućini ili o normalnom tkivu unutar prsišta. Perkusijom možemo i odrediti veličinu i odnos organa u prsištu. Kod auskultacije medicinska sestra koristi stetoskop koji prikazuje protok zraka kroz bronhalno stablo, utvrđuje prisutnost tekućine ili opstrukcije u dišnim putevima. Slušanjem zvukova koji nastaju disanjem

propisuju se promjene u normalnom disanju. Normalno je disanje tiho s duljom inspiracijskom fazom te kratkom ekspiracijskom fazom.

Medicinska sestra dokumentira simptome koje upućuju na respiratorne bolesti kao što su dispneja, kašalj, iskašljaj, cijanoza i bol u prsima. Kašalj je rezultat iritacije sluznice te se pojavljuje kod gripe. Zaštitni refleks kojim se uklanja sekret i udahnute čestice nečistoće iz dišnog sustava. Mogu ga uzrokovati vanjski čimbenici i unutarnji. Vanjski čimbenici su prašina, magla, dim i sl., a unutarnji upala, zastoj sekreta... Kašalj štiti organizam jer sprečava nakupljanje sekreta u bronhima i bronhiolima. Medicinska sestra mora prepoznati intenzitet, učestalost i trajanje kašlja. Kod gripe se pojavljuje suh, nadražaji i produktivni kašalj koji rezultira iskašljajem [29].

Proces zdravstvene njege uključuje procjenu, formuliranje sestrinske dijagnoze, planiranje, definiranje ciljeva, primjenu intervencija i evaluaciju. Prvostupnice sestrinstva dijagnosticiraju zdravstvene probleme u suradnji s liječnikom, rizična stanja i spremnost za unapređenje zdravlja [30]. Primjer sestrinske dijagnoze kod gripe:

### **Dehidracija u/s povećanim gubitkom tekućine kod povišene tjelesne temperature**

- Gubitak tekućina sekundarno: proljev, gastrointestinalno krvarenje, povraćanje, akutni abdomen, povišena tjelesna temperatura itd.
- Abnormalno znojenje sekundarno: povišena tjelesna temperatura, heroinska kriza...
- Oslabljen/oštećen poticaj za žeđ sekundarno: trauma glave, stariji pacijenti i CVI
- Pretjerano uzimanje laksativa, diuretika...

Cilj:

- pacijent će povećati unos tekućine na minimalno 2200 ml/24sata
- puls, krvni tlak, tjelesna temperatura i disanje u pacijenta će biti u granicama normalnih vrijednosti

Intervencije:

- Medicinska sestra mora objasniti značajnost unosa propisane količine tekućine i dogovoriti količinu i vrijeme konzumiranja (npr. 1200 ml danju, 800 ml navečer, 200 ml noću)
- Pomoći pacijentu ukoliko nije u mogućnosti piti samostalno ili staviti tekućinu na dohvat ruke
- Educirati pacijenta o djelovanju diuretika (kava i čaj)
- Pratiti unos i izlučivanje tekućina
- Pratiti diurezu (težinu, boju i miris)

- Uočiti i dokumentirati pojavu tahikardije, tahipneje, hipotenziju, oslabljen puls, povišenu ili sniženu tjelesnu temperaturu te o istom obavijestiti liječnika

- Prema odredbi liječnika uzeti uzorak krvi za laboratorijske pretrage (hemoglobin, urea, hematokrit, kreatinin). [31]

### **Smanjena prohodnost dišnih puteva u/s pojačanom traheobronhalnom sekrecijom**

Rizični čimbenici:

- Nakupljanje sekreta u dišnim putovima
- Opća slabost pacijenta
- Trauma prsnog koša
- Slabost dišne muskulature
- Maligna bolest pluća i prsnog koša
- Respiratorne bolesti (pneumonija, bronhitis,...)

Cilj:

- pacijent će za vrijeme hospitalizacije imati prohodne dišne putove

Intervencije:

- Nadzirati respiratorni status tijekom 24 sata.
- Mjeriti vitalne funkcije.
- Poticati promjenu položaja.
- Smjestiti pacijenta u visoki Fowlerov položaj u krevetu.
- Educirati pacijenta o načinu i važnost pravilne primjene tehnika disanja, kašljanja i iskašljavanja, drenažnim položajima, unošenja 2-3 litre tekućine dnevno, pravilnoj primjeni kisika...

- Provesti orofaringealnu aspiraciju.

- Pratiti bol pomoću skale za procjenu bola i prema odredbi liječnika primijeniti terapiju za suzbijanje boli [31].



## 8. Istraživanje

### 8.1. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja „Znanje i stavovi studenata sestrinstva Sveučilišta Sjever o gripi,“ je ispitati razinu znanja studenata sestrinstva Sveučilišta Sjever o gripi. Također, ciljevi istraživanja su ispitivanje stavova i iskustva studenata sestrinstva o gripi.

**Sociodemografska pitanja su :** Spol? Dob? Radite li u struci kao med sestra/ tehničar? Koja ste godina studija?

**Znanja studenata sestrinstva o gripi:** Gripa je? Pomažu li antibiotici u liječenju gripe? Najčešća komplikacija gripe kod odraslih? Cijepljenje trudnica je poželjno? Razlike između gripe i prehlade u simptomima?

**Stavovi studenata sestrinstva o gripi:** Smatrate li da je zaštita od gripe potpuna nakon jednog cijepljenja? Najučinkovitija mjera prevencije gripe je? Što mislite koje pacijente je potrebno testirati na gripu? Na koji način prvostupnik/ prvostupnica sestrinstva samostalno pristupa pacijentu s gripom?

**Iskustva studenata sestrinstva o gripi:** Jeste li imali gripu? Jeste li se cijepili protiv gripe? Savjetujete li kao zdravstveni djelatnici ili budući zdravstveni djelatnici bliskim osoba cijepljenje protiv gripe?

### 8.2. Metode i sudionici istraživanja

U istraživanju je sudjelovalo 142 sudionika odnosno studenata sestrinstva Sveučilišta Sjever. Anketni upitnik je bio objavljen u razdoblju od 10.04.2022. do 10.06.2022. putem Google obrasca društvenoj mreži Facebook. Od ukupno 16 zatvorenih pitanja, prva 4 pitanja bila su sociodemografska pitanja, druga 5 pitanja su se odnosila na znanje studenta o gripi, treća 4 pitanja na stavove studenata o gripi i zadnja 3 pitanja preispituju iskustva studenta o gripi. Na svako pitanje je bilo moguće staviti jedan odgovor ukoliko nisu bila odgovorena sva pitanja nije bilo moguće završiti anketni upitnik. Sudionici su sudjelovali dobrovoljno i anonimno u rješavanju anketnog upitnika. Anketa je bila vrlo kratka svega 1-2 min. Rezultati su se koristili za izradu završnog rada.

### 8.3. Rezultati istraživanja

#### 8.3.1. Sociodemografska obilježja

Sociodemografska obilježja istraživanja prikazana su na tablici 8.3.1.1, od ukupno 142 sudionika većina odnosno 119 (83,8 %) je ženskog spola, dok 23 (16,2 %) muškog spola. Dob se podijelila na godine od 18-30, 31-40, 41-50 i više od 50 . Većina sudionika ima 18-30 godina (93 %), 4,9% ima 31- 40 godina, 1,4% ima 41-50 godina i više od 50 godina nema ni jednog sudionika. Na pitanje „Radite li u struci kao medicinska sestra/ tehničar?“ 107 (75, 4%) sudionika odgovorilo je sa ne, dok 35 (24,6%) sudionika odgovorilo je sa da. Pitanje „ Koja ste godina studija?“ najviše odnosno 70 ( 49,3%) sudionika je odgovorilo 3. godina preddiplomskog studija sestrinstva. Nešto manje 37 (26,1%) sudionika odgovorilo je 2. godina preddiplomskog studija sestrinstva, a 35 (24,6%) sudionika odgovorilo je 1. godina preddiplomskog studija sestrinstva.

OBILJEŽJA	BROJ	POSTOTAK (%)
<b>Spol</b>		
Žensko	119	83,8 %
Muško	23	16,2 %
<b>Dob</b>		
18-30	133	93 %
31-40	7	4,9 %
41-50	2	1,4 %
Više od 50	0	0
<b>Radite li u struci kao medicinska sestra/ tehničar?</b>		
ne	107	75,4 %
da	35	24,6 %
<b>Koja ste godina studija?</b>		
1. godina preddiplomskog studija sestrinstva	35	24,6%

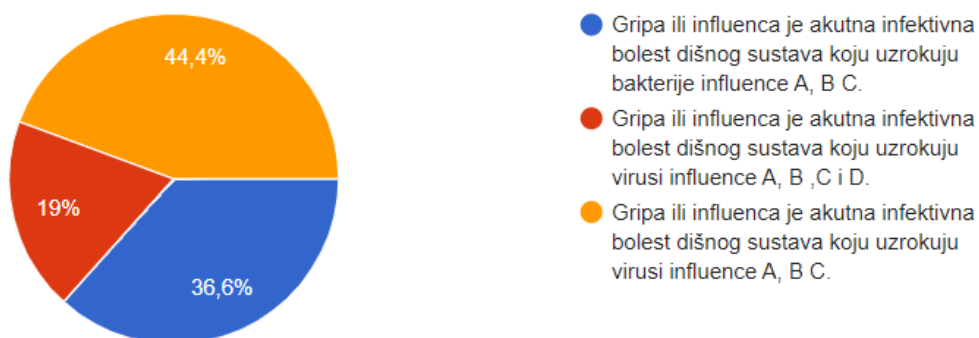
2. godina preddiplomskog studija sestrinstva	37	26,1 %
3. godina preddiplomskog studija sestrinstva	70	49,3%

*Tablica 8.3.1.1. Sociodemografska obilježja sudionika*

(Izvor: M.Đ. )

### 8.3.2. Znanje studenta sestrinstva o gripu

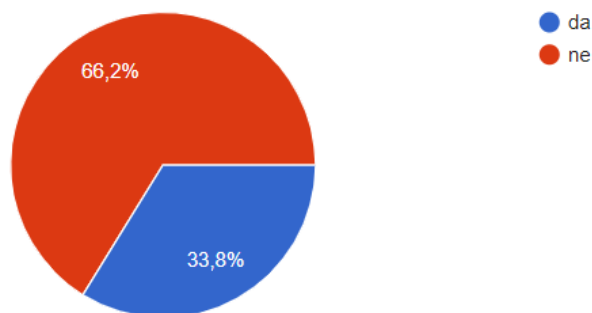
Na pitanje „Što je gripa?“ 44,4% sudionika odgovorilo je točno da je gripa ili influenza akutna infektivna bolest dišnog sustava koju uzrokuju virusi influence A, B i C. 19% sudionika odgovorilo je netočno da postoje virusi influence A, B, C i D. Netočan odgovor da gripu uzrokuju bakterije odabralo je 36,6% sudionika.



*Graf 8.3.2.1. Što je gripa?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

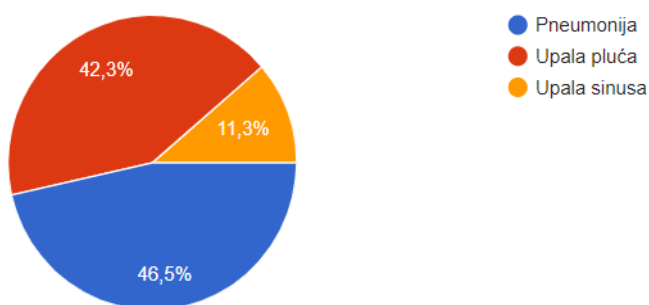
Antibiotici pomažu u liječenju gripe zna 66,2% sudionika, jer se antibiotici koriste za liječenje bakterijskih infekcija. No, 33,8% nije znalo točan odgovor.



*Graf 8.3.2.2. Pomažu li antibiotici u liječenju gripe?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

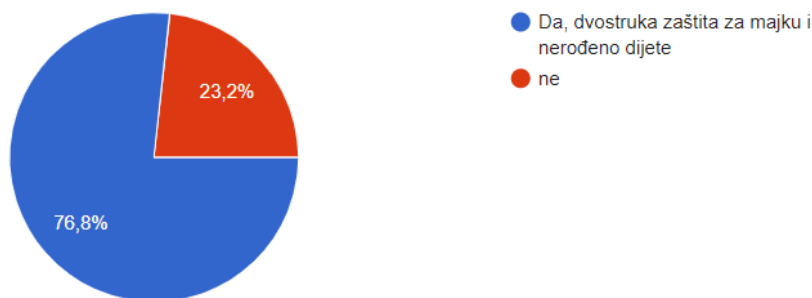
Najčešća komplikacija gripe kod odraslih je pneumonija i to zna 46,5% sudionika. Činjenicu da je najčešća komplikacija upala pluća netočno je odabralo 42,3% sudionika, također netočnu tvrdnju upale sinusa je odabralo 11,3 %.



*Graf 8.3.2.3 Najčešća komplikacija gripe kod odraslih?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

Većina 76,8% sudionika zna da je cijepljenje trudnica poželjno i da je to dvostruka zaštita za majku i nerođeno dijete. Odgovor ne zabilježilo je 23,2% sudionika.

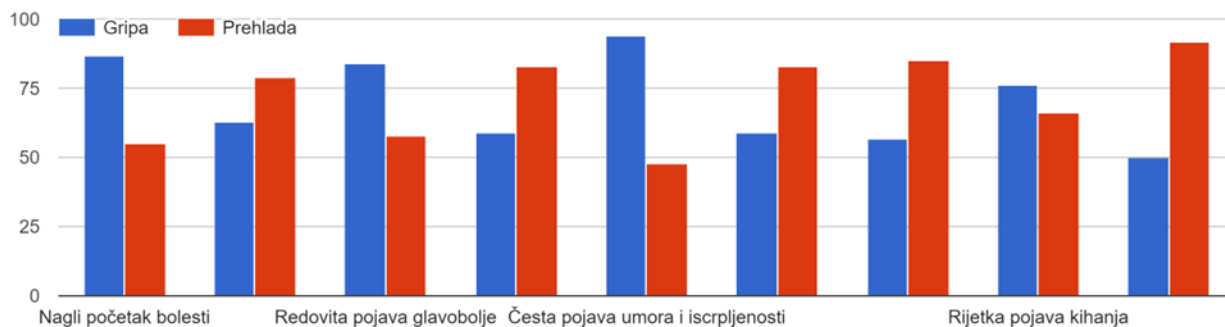


*Graf 2.3.2.4. Cijepljenje trudnica je poželjno?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

Pitanje se sastojalo od razlika između gripe i prehlade u simptomima. Većina sudionika odnosno 87 njih odgovorilo točno da nagli početak bolesti se pojavljuje kod gripe. Umjereno povišena tjelesna temperatura se pojavljuje kod prehlade i to je zna 79 sudionika. Redovita pojava glavobolje je karakteristična kod gripe i to je navelo 84 sudionika. Rijetka pojava boli u mišićima je kod prehlade te se s ovom tvrdnjom slaže 83 sudionika. Čestu pojavu umora i iscrpljenosti kod gripe odabralo je 94 sudionika. Da prehlada ima simptom pojave blažeg oblika kašlja zna 83 sudionika. Redovita pojava začepljenosti nosa je simptom prehlade točan odgovor je odabralo 85 sudionika. Da se kod gripe se pojavljuje rijetka pojava kihanje odgovorilo 76 sudionika. Tvrdnju da prehlada ima rjeđi oblik komplikacija od gripe odabralo je 92 sudionika. Iz ovoga se može vidjeti da većina sudionika dobro zna razlikovati gripu i prehladu.

Razlike između gripe i prehlade u simptomima:

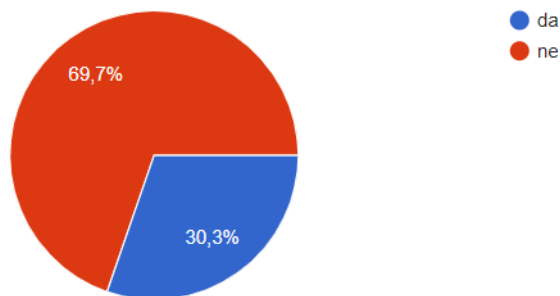


*Graf 8.3.2.5. Razlike između gripe i prehlade u simptomima*

Izvor: Autor (M.Đ.)

### 8.3.3. Stavovi studenata sestrinstva o gripi

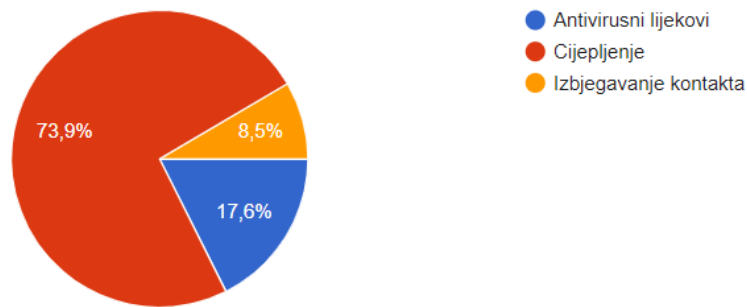
69,7% sudionika smatra da je zaštita od gripe potpuna nakon jednog cijepljenja, no 30,3% misli je da je samo jedna doza cjepiva dovoljna što je netočno.



*Graf 8.3.3.1. Smatrate li da je zaštita od gripe potpuna nakon jednog cijepljenja?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

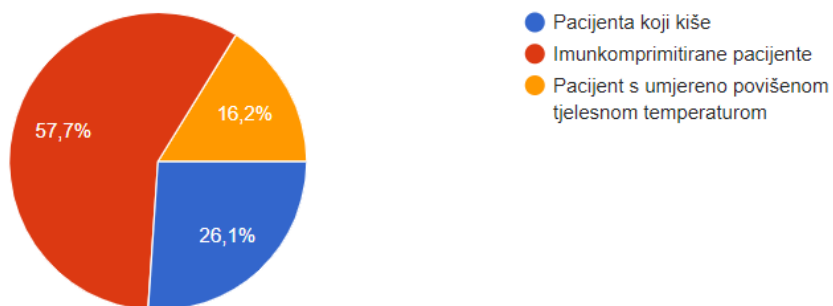
Da je cijepljenje je najučinkovitija mjera prevencije od gripe zna 73,9 % sudionika. Neki sudionici tj. 17,6% složili su se da su to antivirusni lijekovi i izbjegavanje kontakta 8,5 %.



*Graf 8.3.3.2. Najučinkovitija mjera prevencije gripe?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

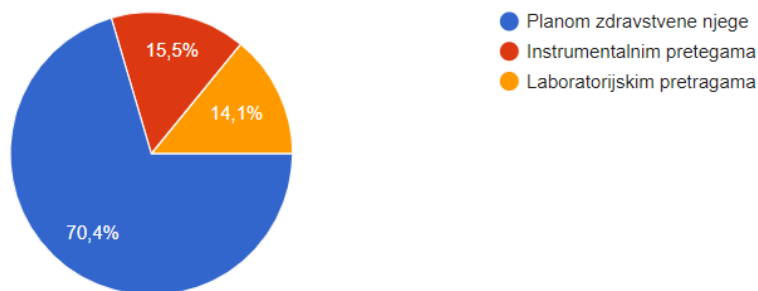
Najviše sudionika odnosno 57,7% odgovorilo je točno da imonukomprimirane pacijente treba testirati na gripu, dok suprotno misli 26,1% jer bi oni testirali pacijenta koji kiše i 16,2% bi testiralo pacijenta s umjereno povišenom tjelesnom temperaturom.



*Graf 1. Što mislite koje pacijente je potrebno testirati na gripu?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

Na pitanje na koji način prvostupnik/ prvostupnica sestrinstva samostalno pristupa pacijentu s gripom točan odgovor zna 70,4% sudionika i odgovara planom zdravstvene njege. Manji postotak tvrdi suprotno i odabire odgovor instrumentalnim pretragama 15,5% i laboratorijskim pretragama 14,1%.

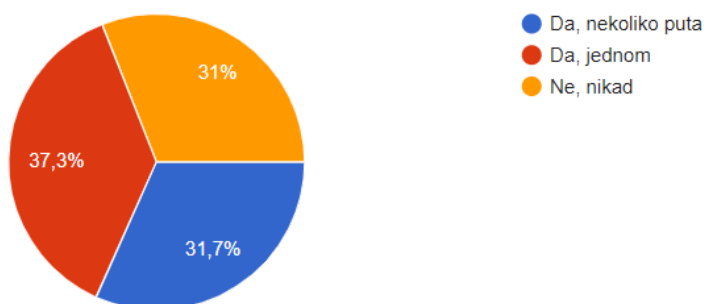


*Graf 8.3.3.4. Na koji način prvostupnik/ prvostupnica sestrinstva samostalno pristupa pacijentu s gripom?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

### 8.3.4. Iskustva studenata sestrinstva o gripu

Iskustva studenata sestrinstva s gripom su poprilično izjednačena, pa je 37,3 % njih gripu imalo jednom, njih 31,7% nekoliko puta i nikad njih 31%.

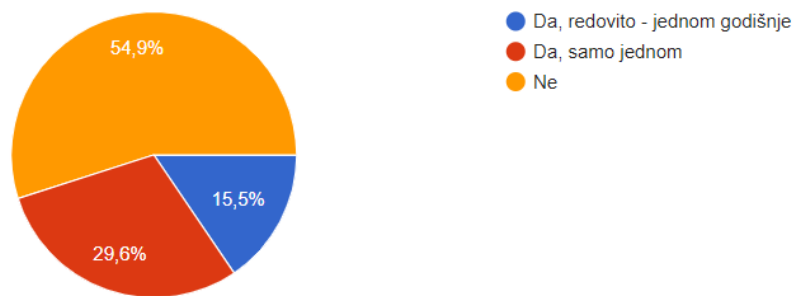


*Graf 8.3.4.1. Jeste li imali gripu?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

Najviše sudionika njih 54,9% nije cijepljeno protiv gripe. Jednom godišnje se cijepi 15,5% sudionika, a samo jednom cijepljeno je 9,6% sudionika.

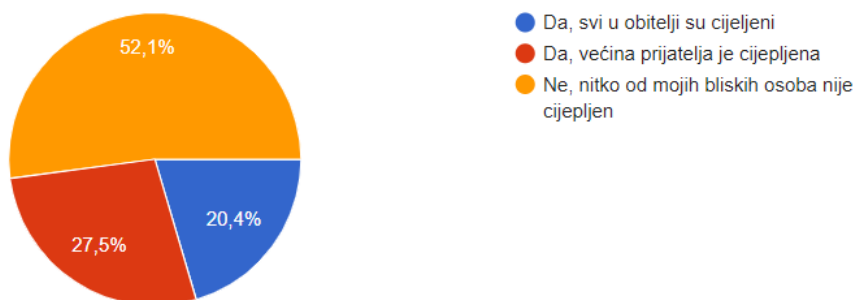




*Graf 8.3.4.2. Jeste li se cijepili protiv gripe?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

Na pitanje „Savjetujete li kao zdravstveni djelatnik ili budući zdravstveni djelatnik bliskim osobama cijepjenje protiv gripe?“ najviše sudionika 52,1% je odgovorilo ne, nitko od bliskih osoba nije cijepjen. Odgovor da svi u obitelji su cijepjeni odabralo je 20,4% sudionika i da, većina prijatelja je cijepjeno 27,5%.



*Graf 8.3.4.3. Savjetujete li kao zdravstveni djelatnici ili budući zdravstveni djelatnici bliskim osobama cijepjenje protiv gripe?*

Izvor: Autor (M.Đ.)

## 9. Rasprava

U provedenom istraživanju su navedena sociodemografska pitanja i znanja, stavove i iskustva studenata sestriinstva. Sociodemografskim pitanjima prikazuje se da prevladavaju sudionice ženskog spola 83,8% i najčešća dob je od 18-30 godina. Na pitanje „Radite li u struci kao medicinska sestra/ tehničar?“ 75,4% sudionika odgovara da ne radi u struci kao medicinska sestra/ tehničar. Najviše sudionika 49,3% je na 3.godina preddiplomskog studija sestriinstva.

Znanja studenta sestriinstva bila su podijeljena na 5 pitanja, pa 44, 4% sudionika zna da je gripa ili influenza akutna infektivna bolest dišnog sustava koju uzrokuju virusi influence A, B i C. Sudionici, njih 66,2% zna da antibiotici ne pomažu u liječenju gripe. Istraživanje autora Ćosić Divljak A. na temu Liječenje i prevencija obične prehlade i gripe - mišljenja pacijenata. Istraživanje je provodilo u Austriji, Belgiji i Hrvatskoj. Hrvatski podaci prikupljeni su između ožujka i srpnja 2016. godine uz suglasnost Etičkog povjerenstva Doma zdravlja Zagreb – Centar. Dio sudionika spomenuo je kako se gripa mora liječiti antibioticima svega 6 od ukupnih 24, a samo dvoje je reklo da se gripa „ne može liječiti antibioticima jer se radi o virusnoj infekciji“. [32] Najčešća komplikacija gripe kod odraslih je pneumonija i to zna 46,5% sudionika. Da je cijepljenje trudnica poželjno zna 76,8% sudionika jer ono pruža dvostruku zaštitu za majku i nerođeno dijete. U istraživanju Znanje i stavovi saudijske populacije o cijepljenju protiv sezonske gripe koje s održavalo od svibnja i kolovoza 2016., što je bilo neposredno prije sezonske gripe sudjelovalo je ukupno 1298 saudijskih državljana (745 muškaraca i 553 žena). Samo 9,48% znalo je da se trudnice mogu cijepiti cjepivom protiv gripe. [33] Pitanje se sastojalo od razlika između gripe i prehlade u simptomima. Većina sudionika je odgovorila točno da gripa ima nagli početak bolesti, da ju karakterizira česta pojava umora i iscrpljenosti te rijetka pojava kihanja. Simptomi prehlade su redovita pojava glavobolje, umjereno povišena tjelesna temperatura, rijetka pojava boli u mišićima, pojave blažeg oblika kašlja, redovita pojava začepljenosti nosa i rjeđi oblik komplikacija. Slični rezultati dobiveni su u istraživanju Ćosić Divljak koje govori da su sudionici su prehladu opisali kao blagu bolest koja ne utječe značajnije na svakodnevni život, a gripu doživljavaju ozbiljnom bolešću sa izraženim posljedicama na svakodnevno funkcioniranje [32].

Stavovi studenta sestriinstva dijele se na 4 pitanja pa na pitanje smatrate li da je zaštita od gripe potpuna nakon jednog cijepljenja 69,7% sudionika zna da nije dovoljno jedno cijepljenje. Najučinkovitija mjera prevencije od gripe je cijepljenje i tu činjenicu je znalo 73,9 % sudionika. Takahashi K i sur. proveli su istraživanje cijepljenja u osnovnoj školi. Cijepljenje je bilo povezano s 26,1% relativnog smanjenja rizika izostanka tijekom sezone gripe, ali je povezano sa smanjenjem od 23,7% prije sezone gripe. U istraživanju u srednjim školama povezo se sa smanjenjem relativnog rizika od 29,1% tijekom sezone gripe, ali je također povezo smanjenje od 31% tijekom

prije sezone gripe [34]. Najviše sudionika 57,7% odgovorilo je točno da imonukomprimirane pacijente treba testirati na gripu. Da prvostupnik/ prvostupnica sestriinstva samostalno pristupa pacijentu s gripom planom zdravstvene njege zna 70,4% sudionika.

Iskustva studenta sestriinstva sastoje se od 3 pitanja, a prvo je bilo „Jeste li imali gripu?“ gdje je najviše sudionika tj. 37,3% odgovorilo je da, jednom. Nešto više od polovice sudionika odnosno 54,9% nije cijepljeno protiv gripe. U Americi su učenicima u dobi 8-10 godina u sklopu predmeta zdravstvenog odgoja održavani 12 - dnevni tečajevi u suradnji s Mayo klinikom nakon čega je razina znanja o važnosti pranja ruku sapunom i tekućom vodom u prevenciji gripe porasla sa 43% na 77 %. Cijepljenje se povećalo sa 5 % na 38 % što pokazuje da se stavovi formiraju u ranijoj životnoj dobi. Sezonsko cijepljenje protiv gripe prevenira nastanak kliničkog oblika bolesti kod 1,6-2,1 milijuna ljudi u Europi, kao i 25 200-37 200 smrtnih slučajeva ali i potrošnju zdravstvenog sustava između 248 - 332 milijuna eura, cijepljenje je poželjno i preporučljivo [35]. U SAD-u tijekom sezona gripe od 2009. – 2010. do 2015. – 2016., stope cijepljenja varirale su od 43,7 do 59,3% među djecom i od 38,8 do 43,6% među odraslima. U Francuskoj, tijekom sezona gripe od 2012. – 2013. do 2014. – 2015., stope cijepljenja bile su približno 32% u populaciji koja je ciljana za cijepljenje (u dobi od 65 godina i više, trudnice, osobe s kroničnim respiratornim bolestima i oni s drugim popratnim bolestima smatra se da pojedince izlaže riziku od teške bolesti gripe), varira od 42,7 do 44,2% u onih  $\geq$  65 godina. Niske stope cijepljenja i dodatni čimbenici doveli su do velikih varijacija učinkovitosti cjepiva protiv gripe između godišnjih doba, a uočena je i smanjena učinkovitost cjepiva protiv nekih virusa [36]. Na pitanje „Savjetujete li kao zdravstveni djelatnik ili budući zdravstveni djelatnik bliskim osobama cijepljenje protiv gripe?“ malo više od polovice sudionika 52,1% je odgovorilo ne, nitko od bliskih osoba nije cijepljen. Unatoč ovim uvjerljivim dokazima i edukacijama, stope cijepljenja među zdravstvenim radnicima ostaju neprihvatljivo niske. Podaci iz nacionalnih zdravstvenih anketa iz 1989.-2005. pokazuju da je samo 43,2% njih cijepljeno (raspon: 39,9-46,6%). Infectious Diseases Society of America i American College of Physicians preporučuju da cijepljenje zdravstvenih radnika protiv gripe bude obavezno. Ističu da čak i uz intervencije koje promiču i pružaju besplatno i dostupno cjepivo, zdravstvene ustanove redovito postižu samo 40-60% pokrivenosti. Ukupno 15 država u SAD-u već regulira cijepljenje zdravstvenih radnika u ustanovama za dugotrajnu skrb, a četiri zahtijevaju da se zdravstveni radnici cijepi, osim ako ne postoje vjerske, filozofske ili medicinske kontraindikacije. Primjer neuspješne implementacije je Medicinski centar Virginia Mason koji je uveo obvezni program cijepljenja protiv gripe za svih svojih približno 5000 zaposlenika 2005. godine. Većina je odbila cijepljenje iz medicinskih ili vjerskih razloga te su morali nositi masku za vrijeme trajanja sezone gripe tijekom rada. [37].

## 10. Zaključak

Kod disanja ključna je izmjena plinova kad se hemoglobin prenosi kisik iz pluća u tkiva, a u isto vrijeme krv u tkivima preuzima CO<sub>2</sub> i izlučuje ga u pluća. Jedna od težih akutnih infektivnih bolesti dišnog sustava je gripa. Najveći problem širenja virusa gripe je u školama među djecom, koja prenose virus roditeljima. Prehrana osoba oboljelih od gripe pridonosi normalnom funkcioniranju imunološkog sustava s raznim nutrijentima koji djeluju kao izvori energije i građevni blokovi tijekom imunološkog odgovora. Primjer su visoko nezasićene masne kiseline dugih lanaca, a to su omega 3 i omega 6 masne kiseline. U istraživanju praćenja razvoja pluća djece prikazano je da prehrana bogata višestruko nezasićenim masnim kiselinama pridonosi zdravlju dišnog sustava već u ranom djetinjstvu. Najbolji način sprječavanja oboljenja je prevencija bolesti te je možemo definirati kao primjenu svih mjera radi poboljšavanja zdravlja, sprečavanja i zaustavljanja bolesti i produljenja života. Kod gripe prevencija se dijeli na farmaceutske (cijepljenje, lijekovi..) i nefarmaneutske mjere (pranje ruku, izbjegavanje kontakta zaraženom osobom).

Rezultati istraživanja prikazuju znanja, stav i iskustva studenata Sestrinstva Sveučilišta Sjever o gripu. Manje od polovice studenata ne zna definiciju gripe kao ni najčešću komplikaciju gripe. Najčešća komplikacija gripe kod odraslih je pneumonija koja može biti uzrokovana samim virusom influence kao primarna i sekundarna uzrokovana bakterijama, također može biti uzrokovana i kombinacijom virusa i bakterija. Više od polovice studenta zna da antibiotici nisu učinkoviti za liječenje gripe jer je gripa uzrokovana virusima, a antibiotici liječe bakterijske bolesti. Za virusne bolesti gripe koriste se antivirusni lijekovi koji se prema mehanizmu djelovanja nazivaju neuraminidaze. Većina studenta zna cijepljenje trudnica od velike je važnosti jer su djeca mlađa od 6 mjeseci najmanje otporna na viruse influence. Zaštitu mogu dobiti isključivo majčina protutijela prenesena transplacentno za vrijeme trudnoće, no majka ih može prenijeti ukoliko je preboljela gripu ili je bila cijepljena. Cijepljenjem trudnica se dobiva dvostruka zaštita trudnica i djece kao rizičnih skupina. Studenti sveučilišta Sjever prepoznali su razlike u simptomima gripe i prehlade. Gripu su prepoznali kao bolest sa naglim početkom bolesti, s čestom pojavom umora i iscrpljenosti te rijetkom pojavom kihanja. Dok je za prehladu karakteristična redovita pojava glavobolje, umjereno povišena tjelesna temperatura, rijetka pojava boli u mišićima, pojava blažeg oblika kašlja, redovita pojava začepljenosti nosa i rjeđi oblik komplikacija.

Stavovi pacijenta o gripu pokazuju da većina sudionika zna da cijepljenje jednom dozom nije dovoljno već se potrebno cijepiti jednom godišnje. Najučinkovitija mjera za sprečavanje bolesti gripe je cijepljenje te je to znala većina studenata. Cijepljenjem se ne štiti samo zdravlje osobe već i cijele populacije. Polovica studenata zna da je dobro testirati imunokompromitirane pacijente.

Testiranje na gripu se također radi kod akutnih početaka respiratornih simptoma s ili bez vrućice. Većina studenata sestinstva Sveučilišta Sjever zna da prvostupnik/ prvostupnica dijagnosticira planom zdravstvene njege. Prvostupnik/prvostupnica sestinstva utvrđuje zdravstvene probleme, rizična stanja i spremnost za unapređenje zdravlja.

Skupina pitanja iskustva studenata prikazuju da je procijepljenost veća od polovice. Zabrinjavajući odgovor dobiven na pitanje „Savjetujete li kao zdravstveni djelatnici ili budući zdravstveni djelatnici bliskim osobama cijepljenje protiv gripe? je ne. Unatoč ovim uvjerljivim dokazima i edukacijama, stope cijepljenja među zdravstvenim radnicima ostaju neprihvatljivo niske. U nekim zemljama poput SAD-a uvedeno je obavezno cijepljenje zdravstvenih radnika, osim ako ne postoje vjerske, filozofske ili medicinske kontraindikacije. Može se zaključiti da je cijepljenje gripe staro 60 godina, no još uvijek ljudi nisu sigurni u učinkovitost, unatoč tome da su nuspojave blage i prolazne.

## 11. Literatura

- [1] D. Puntarić, D. Ropac: Epidemiologija, Zdravstveno veleučilište, 2011.
- [2] P. Keros, I. Andreis, M. Gamulin: Anatomija i fiziologija, Školska knjiga, Zagreb, 1997.
- [3] D. Lepur: Infektologija, Naklada slap, Jastrebarsko, 2019.
- [4] I. Kuzman: Infektologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.
- [5] [https://www.cybermed.hr/centri\\_a\\_z/gripa/sto\\_je\\_gripa](https://www.cybermed.hr/centri_a_z/gripa/sto_je_gripa) dostupno 5.8.2022.
- [6] F. Trentini, E. Pariani, A. Bella, G. Diurno, L. Crottogini, C. Rizzo, S. Merler, M. Ajelli: Characterizing the transmission patterns of seasonal influenza in Italy: lessons from the last decade, BMC Public Health, br.19., 2022 Jan
- [7] P. Keros, M. Pećina, M. Ivančić- Košuta: Temelji anatomije čovjeka, Naprijed, Zagreb 1999.
- [8] D. Jalšovec: Anatomija, Naklada Slap, Zagreb, 2018.
- [9] C. Guyton i J. E. Hall: Medicinska filozofija, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.
- [10] I. Bralić: Cijepljenje i cjepiva, Medicinska naklada, Zagreb, 2017.
- [11] I. Puljiz, I. Kuzman: Gripa – uvijek aktualna bolest, Medicus, Vol. 14, No. 1, 2005., str. 137 – 146.
- [12] D. Puntarić, D. Ropac: Higijena i epidemiologija, Medicinska naklada i Hrvatsko katoličko sveučilište, Zagreb, 2016.
- [13] I. Kuzman: Influenca: klinička slika bolesti i komplikacije, Medicus Vol. 20, No. 1, 2011., str. 25 – 32.
- [14] B. Killingley, J. Nguyen-Van-Tam: Routes of influenza transmission, Influenza Other Respir Viruses, br. 7, 2013 Sep, str. 42–51.
- [15] I. Kuzman: Prehlada i influenza: klinička pojavnost i simptomatsko liječenje, Medicus, br. 24(2), 2015., str. 147-154.
- [16] F. Krammer, G.J.D. Smith, R.A.M. Fouchier, M. Peiris, K. Kedzierska, P.C. Doherty, P. Palese, M.L. Shaw, J. Treanor, R.G. Webster, A. García-Sastre, Influenza, Nat Rev Dis Primers, br.3, 2018 Jun
- [17] T.M. Uyeki, H.H. Bernstein, J.S. Bradley, J.A. Englund, T.M. File, A.M. Fry, S. Gravenstein, F.G. Hayden, S.A. Harper, J.M. Hirshon, M.G. Ison, B.L. Johnston, S.L. Knight, A. McGeer, L.E. Riley, C.R. Wolfe, P.E. Alexander, A.T. Pavia, Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America: 2018 Update on Diagnosis, Treatment, Chemoprophylaxis, and Institutional Outbreak Management of Seasonal Influenza, Clin Infect Dis. Br.6., 2019 Mar, str. e1–e47.

- [18] P. Mehrbod, D. Hudy, D. Shyntum, J. Markowski, M.J. Łos, S. Ghavami, Quercetin as a Natural Therapeutic Candidate for the Treatment of Influenza Virus, *Biomolecules*, br.10., 2020 Dec
- [19] R. Gasparini, D. Amicizia, P. Lai PL, N.L. Bragazzi, D. Panatto: Compounds with anti-influenza activity: present and future of strategies for the optimal treatment and management of influenza. Part II: Future compounds against influenza virus, *J Prev Med Hyg*, br.4., 2014 Dec, str. 109–129.
- [20] [SciELO - Brazil - Gripa gripe](#) dostupno: 2.7.2022.
- [21] <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/10/izvjesce-cijepljenje-gripe-20182019-2.pdf> dostupno: 2.7.2022.
- [22] K.E.C. Ainslie, M. Haber, W.A. Orenstein, Challenges in estimating influenza vaccine effectiveness, *Expert Rev Vaccines*, br.6., 2019 Jun, str. 615-628.
- [23] I. Edoka, C. Kohli-Lynch, H. Fraser, K. Hofman, S. Tempia, M. McMorrow, W. Ramkrishna, P. Lambach, R. Hutubessy, C. Cohen: A cost-effectiveness analysis of South Africa's seasonal influenza vaccination programme, *Vaccine*, br.2., 2021 Jan 8, str. 412-422.
- [24] C. Govers, P.C. Calder, H.F.J. Savelkoul, R. Albers, R.J.J. van Neerven: Ingestion, Immunity, and Infection: Nutrition and Viral Respiratory Tract Infections, *Front Immunol*, br.13., 2022 Feb
- [25] D. Verbanac, M. Perić, H. Čipčić-Paljetak, M. Matijašić, S. Jurković: Prehrana i zdravlje respiratornog sustava, *Medicus*, br. 22(2), 2013, str. 115-124
- [26] A.I. Abioye, S. Bromage, W. Fawzi: Effect of micronutrient supplements on influenza and other respiratory tract infections among adults: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Glob Health*, br.1., 2021 Jan
- [27] B.W. Clements, J.A.P. Casani: Pandemic Influenza. *Disasters and Public Health*, 2016 Mar, str. 385–410.
- [28] [Preporuke za smanjenje širenja virusa gripe u dječjim kolektivima | Hrvatski zavod za javno zdravstvo \(hzjz.hr\)](#) dostupno 5.8.2022.
- [29] S. Franković: Zdravstvena njega odraslih, Medicinska naklada, Zagreb, 2020.
- [30] T. Heather Herdman, S. Kamitsuru: *Sestrinske dijagnoze*, Naklada slap, Jastrebarsko, 2020.
- [31] [http://www.hkms.hr/data/1316431501\\_827\\_mala\\_sestrinske\\_dijagnoze\\_kopletno.pdf](http://www.hkms.hr/data/1316431501_827_mala_sestrinske_dijagnoze_kopletno.pdf) dostupno 2.7.2022.
- [32] A. Ćosić Divjak: Liječenje i prevencija obične prehlade i gripe - mišljenja pacijenata, Završni specijalistički, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2022.

[33] A.S. Alqahtani, H.M. Althobaity, D. Al Aboud, A.S. Abdel-Moneim: Knowledge and attitudes of Saudi populations regarding seasonal influenza vaccination, *J Infect Public Health*, br.6., 2017 Nov-Dec, str. 897-900.

[34] V. Demicheli, T. Jefferson, C. Di Pietrantonj, E. Ferroni, S. Thorning, R.E. Thomas: Rivetti A. Vaccines for preventing influenza in the elderly, *Cochrane Database Syst Rev*, br.2., 2018 Feb

[35] Z. Puharić, A. Horvati, M. Petek, T. Filipović i M. Žulec: Razlike u stavovima i znanju o gripi cijepljenih i necijepljenih osoba, *Acta Med Croatica*, br. 72., 2018, str. 467-472.

[36] V. Demicheli, T. Jefferson, C. Di Pietrantonj, E. Ferroni, S. Thorning, R.E. Thomas, A. Rivetti: Vaccines for preventing influenza in the elderly, *Cochrane Database Syst Rev*, br.9., 2018 Feb, str. 2841–2881.

[37] S.J. Sullivan, R. Jacobson, G.A. Poland: Mandating influenza vaccination for healthcare workers. *Expert Rev Vaccines*, *Expert Rev Vaccines*, br.11., 2009 Nov



## 12. Popis slika, grafikona i tablica

Slika 2.1 Anatomija dišnog sustava.....	3
Graf 4.1.1. Incidencija oboljelih od gripe prema dobnim skupinama u sezoni 2018/2019 u RH ...	6
Tablica 4.4.1. Razlike u simptomima gripe i prehlade .....	9
Tablica 4.8.1. Potrošnja sezonskog cjepiva protiv gripe prema županijama i kategorijama stanovništva u 2018. godini.....	12
Tablica 5.1. Izvori pojedinih hranidbenih i štetnih tvari u hrani te njihova funkcija u dišnom sustavu.....	15
Tablica 8.3.1.1. Sociodemografska obilježja sudionika .....	22
Graf 8.3.2.1. Gripa.....	22
Graf 8.3.2.2. Pomažu li antibiotici u liječenju gripe?.....	23
Graf 8.3.2.3. Najčešća komplikacija gripe kod odraslih?.....	23
Graf 8.3.2.4. Cijepljenje trudnica je poželjno? .....	24
Graf 8.3.2.5. Razlike između gripe i prehlade u simptomima .....	25
Graf 8.3.3.1 Smatrate li da je zaštita od gripe potpuna nakon jednog cijepljenja? .....	25
Graf 8.3.3.2. Najučinkovitija mjera prevencije gripe? .....	26
Graf 8.3.3.3. Što mislite koje pacijente je potrebno testirati na gripu? .....	26
Graf 8.3.3.4. Na koji način prvostupnik/ prvostupnica sestrinstva samostalno pristupa pacijentu s gripom?.....	27
Graf 8.3.4.1. Jeste li imali gripu? .....	27
Graf 8.3.4.2. Jeste li se cijepili protiv gripe? .....	28
Graf 8.3.4.3. Savjetujete li kao zdravstveni djelatnici ili budući zdravstveni djelatnici bliskim osobama cijepljenje protiv gripe?.....	28

## 13. Prilozi

Anketni upitnik za potrebe istraživanja završnog rada: Naslov ankete: Znanje i stavovi studenta sestrinstva o gripi

### **Spol?**

Žensko

Muško

### **Dob?**

18-30

31-40

41-50

više od 50

### **Radite li u struci kao med sestra/ tehničar?**

Da

Ne

### **Koja ste godina studija?**

1. godina preddiplomskog studija sestrinstva

2. godina preddiplomskog studija Sestrinstva

3. godina preddiplomskog Sestrinstva

### **Gripa je?**

Gripa ili influenza je akutna infektivna bolest dišnog sustava koju uzrokuju bakterije influence A, B C.

Gripa ili influenza je akutna infektivna bolest dišnog sustava koju uzrokuju virusi influence A, B ,C i D.

Gripa ili influenza je akutna infektivna bolest dišnog sustava koju uzrokuju virusi influence A, B C.

### **Pomažu li antibiotici u liječenju gripe?**

Da

Ne

### **Najčešća komplikacija gripe kod odraslih?**

Pneumonija

Upala pluća

Upala sinusa

### **Cijepljenje trudnica je poželjno?**

Da, dvostruka zaštita za majku i nerođeno dijete

Ne

### **Razlike između gripe i prehlade u simptomima**

Prehrana

Gripa

Nagli početak bolesti

Umjereno povišena tjelesna temperatura

Redovita pojava glavobolje

Rijetka pojava boli u mišićima

Česta pojava umora i iscrpljenosti

Pojava blažeg oblika kašlja

Redovita pojava začepljenosti nosa

Rijetka pojava kihanja

Rijetki razvoj komplikacija

### **Smatrate li da je zaštita od gripe potpuna nakon jednog cijepljena?**

Da

Ne

### **Najučinkovitija mjera prevencije gripe je?**

Cijepljenje

Antivirusni lijekovi

Izbjegavanje kontakta

### **Što mislite koje pacijente je potrebno testirati na gripu?**

Imunkomprimitirane pacijente

Pacijenta koji kiše

Pacijent s umjereno povišenom tjelesnom temperaturom

### **Na koji način prvostupnik/ prvostupnica sestrinstva samostalno pristupa pacijentu s gripom?**

Planom zdravstvene njege

Instrumentalnim pretegama

Laboratorijskim pretragama

### **Jeste li imali gripu?**

Da, nekoliko puta

Da, jednom

Ne, nikad

**Jeste li se cijepili protiv gripe?**

Da, redovito - jednom godišnje

Da, samo jednom

Ne

**Savjetujete li kao zdravstveni djelatnici ili budući zdravstveni djelatnici bliskim osoba  
cijepjenje protiv gripe?**

Da, svi u obitelji su cijeljeni

Da, većina prijatelja je cijepljena

Ne, nitko od mojih bliskih osoba nije cijepljen



**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja Marena Đul (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Sveučilište Sjever i njegov razvoj (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Marena Đul  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja Marena Đul (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Sveučilište Sjever i njegov razvoj (upisati naslov) čiji sam autor/ica <sup>gore među studentima istovrsnih</sup>

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Marena Đul  
(vlastoručni potpis)