

# Interes za cjepivom i utjecaj cjepiva na širenje virusa te nuspojave nakon cijepljenja protiv COVID-19 virusa

---

Kramarić, Mirna

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:122:220377>

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

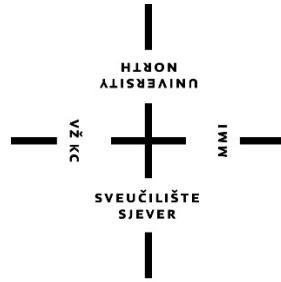
Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-06**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





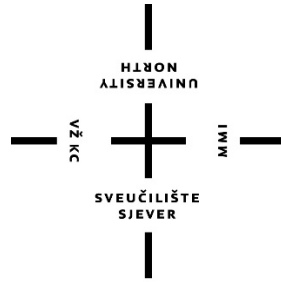
**Sveučilište  
Sjever**

**Interes za cjepivom i utjecaj cjepiva na širenje virusa te nuspojave nakon cijepljenja protiv bolesti COVID-19**

**Mirna Kramarić, matični broj studenta**

Varaždin, rujan 2022. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

## **Interes za cjepivom i utjecaj cjepiva na širenje virusa te nuspojave nakon cijepljenja protiv bolesti COVID-19**

### **Student**

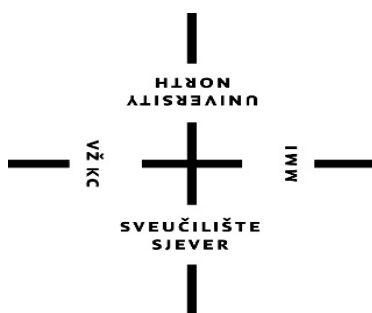
Mirna Kramarić, matični broj

### **Mentor**

Izv. prof. dr. sc. Zoran Peršec

Varaždin, rujan 2022.





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br.

## **Interes za cjepivom i utjecaj cjepiva na širenje virusa te nuspojave nakon cijepljenja protiv bolesti COVID-19**

Student

Mirna Kramarić

Mentor

Izv. prof. dr. sc. Zoran Peršec

Varaždin, rujan 2022. godine



## **Predgovor**

Ovim putem htjela bih zahvaliti svojem mentoru izv. prof. dr. sc. Zoranu Peršecu na strpljivosti, savjetima te pomoći tijekom pisanja ovog završnog rada. Također zahvaljujem svim predavačima Sveučilišta Sjever u Varaždinu na stečenim vještinama i prenesenom znanju tijekom ovog trogodišnjeg preddiplomskog stručnog studija sestrinstva. Hvala mojoj obitelji na podršci, radnim kolegama na susretljivosti te mojim prijateljima koji su bili uz mene u vrijeme pisanja ovog rada.



## SAŽETAK

Koronavirus je virus uzročnik bolesti koja se manifestira simptomima sličnim gripi. Brzo se širi, a može se zaraziti ljudska i životinjska populacija. U nekim slučajevima može doći do težih respiratornih komplikacija i fatalnog ishoda. Infekcija koronavirusom ima niz simptoma, među kojima su najčešći: visoka tjelesna temperatura, glavobolja, grlobolja, drhtavica, gubitak daha te poteškoće u disanju. Istraživanje o ovom virusu provela sam putem ankete prikupljanjem podataka u elektronskom obliku. Koristila sam softver koji se zove Google Forms. Taj softver koristi se za izradu upitnika, anketa te kvizova. Istraživanje anketom provedeno je na populaciji u dobi od 18 do preko 50 godina na području Hrvatske. Pitanja su se većinom odnosila na koronavirus te na cijepljenje protiv bolesti COVID-19. Kako je ova tema trenutačno aktualna, moj rad najviše se bazirao na pitanju zašto se dio građana ipak ne želi cijepiti, što bi uvelike smanjilo negativne učinke pandemije. Prema rezultatima, u anketi je sudjelovalo više žena nego muškaraca te najviše ispitanika u dobi od 23 do 28 godina. Većina građana se izjasnila da bi se cijepila, dok je najčešći razlog zašto se ne bi cijepili prisila. Ispitanici u velikoj mjeri smatraju da je najbolja zaštita protiv koronavirusa pranje i dezinfekcija ruku. Također, veći dio smatra da su dovoljno informirani o situaciji s koronavirusom. Prema rezultatima istraživanja, najviše sudionika bilo je zabrinuto kako će koronavirus utjecati na njihovu svakodnevnicu te strahovalo od zaraze članova obitelji i prijatelja. Tijekom ispitivanja došla sam do zaključka da još ne postoji specifično liječenje protiv bolesti, odnosno liječe se klinički simptomi. Također kod ove bolesti je specifično da nema pravila koga će virus napasti, a koga ne. Kad je riječ o koronavirusu, svi uzrasti su u opasnosti, ali postoji skupina ljudi koja će najvjerojatnije imati teže simptome u slučaju oboljenja. To su najčešće dijabetičari, srčani bolesnici te bolesnici s respiratornim teškoćama. Kako je još mnogo nepoznanica o ovoj bolesti, i dalje nastojimo učiniti sve da se otkriju lijekovi te nove metode protiv sprječavanja širenja virusa.

**KLJUČNE RIJEČI: koronavirus, simptomi, infekcija, cijepljenje.**

## **ABSTRACT**

The coronavirus is a virus, the causative agent of a disease that manifests itself with flu-like symptoms. It spreads quickly and can infect human and animal populations. In some cases, severe respiratory complications and fatal outcomes can occur. A coronavirus infection has a number of symptoms, the most common being: fever, headache, sore throat, shivering, shortness of breath and breathing difficulties. I conducted research on the virus by collecting data through a written electronic survey and used a software called Google Forms. This software is used to create questionnaires, surveys and quizzes. The surveyed population was aged 18 to over 50 in Croatia. The questions were mostly related to the coronavirus and vaccination against COVID-19. As this topic is currently relevant, my work was mostly based on the question of why some citizens still do not want to be vaccinated, which would greatly reduce the effects of this pandemic. According to the results, a larger percentage of the female population took part in the survey, and most respondents were aged 23-28. According to the results, the majority of citizens want to get vaccinated, while the most common cited reason for not getting vaccinated is coercion. Most citizens believe that the best protection against the coronavirus is washing and disinfecting hands. Also, the majority of citizens believe that they are sufficiently informed about the coronavirus situation. According to the survey, most citizens were worried about how the coronavirus would affect their everyday life and about infecting family and friends. While conducting the research, I came to the conclusion that there is still no specific treatment against the disease available, rather, it is the clinical symptoms of patients that are treated. What is also specific to this disease is that there are no rules on whom the virus will attack and whom it won't. When it comes to the coronavirus, all age groups are at risk, but there is a group of people who are most likely to have more severe symptoms if they are infected. These are most often diabetics, heart disease patients and patients with respiratory difficulties. As we have not yet discovered everything about this disease, we are still fighting to discover medicine and new methods that could prevent the spread of the virus.

**KEYWORDS:** coronavirus, symptoms, infection, vaccination

## Popis korištenih kratica

**RH** - Republika Hrvatska

**SpO<sub>2</sub>** - arterijska zasićenost kisikom

**%** - postotak

**KOPB** - kronična opstruktivna bolest pluća

**COVID-19** - bolest uzrokovana koronavirusom

**CRP** - C-reaktivni protein

**DNK** - deoksiribonukleinska kiselina

**RNK** - ribonukleinska kiselina

**TM** - tjelesna masa

**ARDS** - engl. Acute Respiratory Distress Syndrome

Akutni respiratorni distres sindrom

**HFNC** - engl. High Flow Nasal Cannule

Nosna kanila visokog protoka

**SARS** - engl. Severe Acute Respiratory Syndrome

Teški akutni respiratorni sindrom

**RT-PCR** - engl. Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction

Lančana reakcija polimeraze pomoću reverzne transkriptaze

## Sadržaj

1. Uvod.....	6
1.1. Povijest otkrića koronavirusa.....	8
1.2. Virusi .....	9
1.3. Dijagnosticiranje virusa .....	10
1.4. Uzimanje uzorka za PCR test.....	11
1.5. Serološki test, testovi antitijela.....	12
1.6. Antigenski testovi.....	13
2. Nastanak i širenje epidemije koronavirusom .....	14
2.1. Utjecaj pandemije bolesti COVID-19 na psihičko zdravlje .....	16
2.1.1. Razlozi zbog kojih se prijetnja zaraze i opasnosti od koronavirusa doživljavaju kao veća opasnost od sezonske gripe .....	17
2.1.2. Zbog čega su ljudi usredotočeni samo na negativne stvari? .....	18
2.1.3. Kako se suočiti sa strahovima? .....	19
2.2. Vogralikov epidemiološki lanac .....	20
2.3. Jedinstvena uloga visokoeducirane medicinske sestre /tehničara u prevenciji i sprečavanju infekcije.....	22
2.4. Uloga visokoeducirane medicinske sestre/tehničara u pandemiji bolesti COVID-19, podrška okoline, rad s pacijentima, edukacija te uloga u zajednici.....	23
2.5. Kronične bolesti pluća(astma i KOPB) i koronavirus .....	24
2.6. Liječenje koronavirusa .....	25
3. Svrha i cilj istraživanja .....	30
3.1. Specifični ciljevi istraživanja.....	30
3.2. Metodologija kvantitativnog empirijskog istraživanja.....	30
3.3. Postupak prikupljanja podataka i istraživački uzorak .....	31
3.4. Anketni upitnik.....	32
3.5. Hipoteze i istraživački ciljevi.....	33
4. Obrada i analiza prikupljenih podataka .....	34
5. Socio-demografske karakteristike ispitanika u anketi .....	35
5.1. Dobna karakteristika ispitanih .....	36
5.2. Broj ispitanika koji se žele cijepiti .....	37
5.2.1. Razlozi zašto se ispitanici ne žele cijepiti .....	38
5.2.2. Vrste cjepiva.....	39
5.2.3. Najbolja zaštita protiv koronavirusa .....	40
5.3. Informiranost građana o koronavirusu .....	41

5.3.1. Razlozi zabrinutosti građana u vezi koronavirusa.....	42
5.3.2 Utjecaj koronavirusa na svakodnevni život građana .....	43
6. Uloga visokoeduciranih medicinskih sestara/tehničara u odnosu na rezultate .....	45
7. Nuspojave cijepljenja .....	46
8. Zaključak.....	47
9. Literatura.....	48
10. Popis grafikona i korištenih slika.....	50

## 1. Uvod

Od 2020. godine borimo se sa zaraznom bolešću koja se naziva koronavirusna bolest 2019. (engl. Coronavirusdisease 2019. – COVID-19, a uzročnik ove bolesti je koronavirus 2 (engl. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, SARS – CoV-2). Prvi slučajevi zaraze virusom SARS-CoV-2, koji su prijavljeni Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, zabilježeni su u kineskoj provinciji Hubei, u tamošnjem glavnom gradu Wuhanu, krajem 2019. godine. Vrlo brzo, već početkom 2020. godine, slučajevi oboljelih od bolesti COVID-19 zabilježeni su u svim dijelovima svijeta. Prema tome, strah od zaraze SARS-CoV-2, koji se vrlo brzo širio prenoseći se s čovjeka na čovjeka, itekako je opravdan.

Koronavirusi su skupina odavno poznatih virusa. U slučaju da se zaraze nekim oblikom, kod većine ljudi bit će riječ o običnoj prehladi, dok SARS-CoV-2 može izazvati od lakih pa sve do vrlo teških kliničkih manifestacija, koje mogu dovesti do smrtonosnog ishoda. S dobi se povećava rizik od pojave teških kliničkih manifestacija kod oboljelih osoba, a kod ljudi s kroničnim oboljenjima može izazvati težu kliničku sliku. Prvi slučaj zaraze virusom SARS-CoV-2 u Hrvatskoj bio je opisan 25. veljače 2020. godine.

Koronavirusi su grupa ovijenih nesegmentiranih RNA virusa iz porodice *Coronaviridae* i reda *Nidovirales*. Ime su dobili po svojem izgledu, prema latinskoj riječi *corona* što znači kruna, a odnosi se na karakterističan izgled ovih virusnih čestica (viriona); imaju obod koji sličí kruni Sunca. Koronavirus možemo pronaći i kod ljudi i kod životinja, a u budućnosti očekujemo da će se otkriti i novi koronavirusi. Poznato je da koronavirusi nisu tek sada otkriveni, prvi put se o njima govorilo 60-ih godina prošlog stoljeća kao o izolatima HCoV-229E i HCoV-OC43, koji su u to vrijeme bili najrasprostranjeniji po svijetu. Do danas su se pojavljivali sporadično u manjim epidemijama zimi ili sezonski te uzrokovali akutnu febrilnu bolest gornjeg dišnog sustava koja je nalik običnoj prehladi.

Međutim, u 21. stoljeću otkriveni su tipovi virusa koji mogu prouzročiti teže simptome, odnosno ozbiljnije upale donjih dijelova dišnog sustava, kao što su pneumonija i bronhiolitis, te u nekim slučajevima dovesti do letalnog ishoda. Godine 2002. prvi put se pojavio koronavirus SARS (engl. *Severe Acute Respiratory Syndrome*), koji je imao smrtnost oko 10 posto, a zatim se 2012. godine pojavio koronavirus MERS (engl. *Middle East respiratory syndrome coronavirus*), smrtnošću od 37 posto. Ova dva virusa spadaju u skupinu betakoronavirusa, kao i SARS-CoV-2 sa 80 posto genske podudarnosti s početnim SARS koronavirusom, što i opravdava njegov službeni naziv, koji mu je 11. veljače 2020. dodijelio Međunarodni odbor za taksonomiju virusa.

Vrijeme inkubacije koronavirusa obično traje između 2 i 14 dana (u prosjeku 5-6 dana). Inkubacija je pojam kojim se označava vrijeme od izlaganja nekom od uzročnika bolesti, preciznije od njegovog ulaska u organizam do pojave prvih simptoma koji su njime uzrokovani. Kod koronavirusa ljudi su najzarazniji kada imaju simptome gripe, ali postoje i pretpostavke da ljudi koji nemaju simptome (asimptomatski) također mogu prenijeti virus. Svi ti čimbenici dodatno otežavaju rano otkrivanje virusa, tako i liječenje bolesti COVID-19. Kod virusnih infekcija to nije neuobičajeno, ali kako u slučajevima oboljelih od bolesti COVID-19 nema u potpunosti jasnih znanstvenih dokaza, jedino se sustavna provedba mjera za kontrolu i prevenciju virusa SARS-CoV-2 pokazala učinkovitom. Budući da do danas nije pronađen lijek protiv bolesti COVID-19, za liječenje se koristi dostupna simptomatska terapija. Također se smatra da ključnu ulogu u učinkovitoj provedbi ovih mjera osigurava pravilna primjena certificiranih cjepiva. Iako se još borimo protiv koronavirusa, čini se da su ipak nakon gotovo tri godine simptomi blaži nego što su bili u početku.

Cilj rada bio je istražiti koliko se osoba u dobnoj skupini od 18 do 50 + planira cijepiti, koje cjepivo bi odabrali, a koje planiraju izbjegavati te koja je najbolja zaštita protiv bolesti COVID-19. Osim toga, cilj je bio ispitati koliko su građani informirani o koronavirusu, koje su nuspojave cijepljenja, što ih najviše zabrinjava te kako je koronavirus općenito utjecao na njihovu svakodnevicu [1,15].

## 1.1. Povijest otkrića koronavirusa

June Almeida (1930. - 2007.) prva je otkrila koronavirus i zahvaljujući tome ostala je upamćena kao pionir iz područja virologije. Njezin je rad, naime, tek sada, u vrijeme pandemije, privukao pozornost. Radila je u laboratoriju londonske bolnice St. Thomas, gdje je identificirala prvi tip virusa uzročnika bolesti COVID-19. Prije toga posao laboratorijskog tehničara u bolnici u Glasgowu dobila je iako nije imala formalno obrazovanje. Godine 1954. udala se za Enriquesa Almeidu, umjetnika iz Venezuele, te se preselila iz Glasgowa u London, doživjevši ondje napredak u karijeri. June Almeida kasnije se pak preselila u Toronto, gdje je usavršila vještine mikroskopiranja u Institutu za karcinome u Ontariju. Razvila je metodu mikroskopiranja kojom se mogu vizualizirati virusi, pritom koristeći antitijela. Kroničar znanstvenog razvoja George Winter piše kako su njene sposobnosti bile prepoznate u Velikoj Britaniji. Godine 1964. vratila se u bolnicu St. Thomas u Londonu, u kojoj se liječio i donedavni britanski premijer Boris Johnson kad je obolio od bolesti COVID-19.

Vrativši se u bolnicu St. Thomas, započela je suradnju s dr. Davidom Tyrellom, koji je u to vrijeme istraživao običnu prehladu preko iscjetka iz nosa i bio zaokupljen idejom mogućnosti promatranja tih čestica uz pomoć mikroskopa. June Almeida dobila je njegove uzorke te ih nakon promatranja opisala kao čestice slične virusu influenze. Ono što je tada identificirala danas je poznato kao prvi ljudski koronavirus. Takve čestice već je i prije uočila pri istraživanju hepatitisa kod miševa i bronhitisa kod kokoši, ali njezin rad tada nije ozbiljno uzet u obzir jer su slike čestica bile loše. Dvije godine kasnije čestice koje je vidjela objavljene su u „Časopisu opće virologije”. Prema Winterovim navodima, skupa s ravnateljem bolnice, dr. Tyrell i ona virus su nazvali koronavirus, zbog krune kojom je okružen, što se vidjelo na mikroskopskim slikama. June Almeida uspjela je završiti doktorat. Preminula je 2007. godine u 77. godini. Priznanje je dobila posthumno, nakon 13 godina od smrti, kao pionirka u radu koji je ubrzao razvoj informacija o virusu SARS-CoV-2, koji se sada širi cijelim svijetom [2,3].



## 1.2. Virusi

Virusi su mikroorganizmi čija veličina iznosi 20 - 300 nm, što ih u usporedbi s bakterijama i gljivicama čini najmanjim parazitima. Prenose zarazu, a mogu se razmnožavati jedino u živoj stanici. Kad govorimo o virusima, kod njih je poznato da se mogu pričvrstiti uz ciljanu stanicu domaćina te tako ući u nju. Virus kada dođe u stanicu otpušta svoju DNK ili RNK. To je genski materijal koji sadrži informacije za nastanak novih čestica virusa. Na taj način se nadzire stanični metabolizam. Unutar stanice nalaze se dijelovi virusa koji se izgrađuju. Dijelovi virusa moraju biti pravilno sastavljeni kako bi virus mogao izaći iz stanice i postati zarazan. Neki virusi unište stanice koje zaraze na način da ih ubiju, dok neke stanice postanu maligne, tj. kancerogene. Maligna stanica gubi uvid u normalnu staničnu diobu. Većinom virusi daju prednost nekim domaćinima, tako se kod virusa koji se nalaze u ljudima prijenos događa s čovjeka na čovjeka, dok kod virusa kao što su bjesnoća ili virus encefalitisa dolazi do zaraze životinjske populacije, a tek povremeno kod ljudi [4].

Ljudsko tijelo bori se protiv virusa na više načina. Postoje specifične i nespecifične vrste obrane protiv virusa. Koža i sluznica nam služe kao zapreka kod ulaska virusa u organizam. Zaražene stanice imaju sposobnost proizvodnje interferona; to su glikoproteini koji nezaražene stanice čine otpornijima na infekcije raznih virusa. Ako se dogodi da virus u stanicu uspješno prodre, limfociti napadaju virus te uništavaju zaražene stanice. Limfociti su stanice, odnosno vrste bijelih krvnih stanica. Kod limfocita razlikujemo B i T limfocite. Kada govorimo o T limfocitima, njihov broj se poveća kada dođe do izloženosti napada virusa te se tada stvaraju protutijela - citotoksične stanice. Te stanice mogu napasti zaražene stanice specifičnim virusom, one proizvode kemijske tvari koje nazivamo citokini, a citokini ubrzavaju proces sazrijevanja. U slučaju koronavirusa virusi su prvenstveno nastanjeni u životinjama. Najčešće su to šišmiši. Na taj način se događaju zoonoze, bolesti koje se iz prirodnih domaćina (životinja) mogu proširiti na ljude [4].

### 1.3. Dijagnosticiranje virusa

Virusne bolesti mogu se dijagnosticirati klinički, epidemiološki te laboratorijskim dijagnostičkim pretragama. Klinički možemo dijagnosticirati npr. rubeolu, ospice, vodene kozice te slične bolesti, dok epidemiološki možemo dijagnosticirati gripu. U laboratorijsku pretragu kod SARS-CoV-2 spadaju detekcija antigena SARS-CoV-2 pomoću brzog antigenskog testa (BAT), detekcija antitijela pomoću seroloških testova te najpouzdanija metoda, detekcija najčešće dvije ciljane sekvence RNA, tj. genetskog materijala SARS-CoV-2. Tom metodom utvrđuje se i najmanja prisutnost virusnog genoma, dakle virusne RNA, a test je kvalitativan te ne daje informaciju koliko je virusa u uzorku i u kojoj mjeri je on aktivan. Jedna od tih metoda je molekularna dijagnostika RT-PCR. Tu metodu razvio je nobelovac Kary Mullis 1985. godine. PCR je pretraga kojom se vrši amplifikacija određenih dijelova nukleinskih kiselina, tj. nasljednog materijala. Drugim riječima, umnožava se njihov broj. Svrha PCR pretrage je ta da se stvori dovoljno genskih komponenata koje bi se mogle detektirati i analizirati [4].

## 1.4. Uzimanje uzorka za PCR test

Uzimanje uzoraka za PCR test može se napraviti na različite načine; npr. jedan od najčešće korištenih je nazofaringealni bris, kad se uzorak uzima na stražnjoj strani grla i nosa. Kod uzimanja takvog brisa koristi se malo duži štapić s vatom na vrhu. Uzorak se u najnovije vrijeme može raditi i uzorkovanjem sputuma, ispljuvka. Američka FDA (engl. *The United States Food and Drug Administration*) sredinom travnja odobrila je i uzimanje uzorka pljuvačke za detektiranje SARS-CoV-2. Poznato je da je i mjesto uzimanja brisa bitno za pravilno dobivene rezultate. Znanstveni radovi iz Yale University School of Public Health pokazuju kako je uzorak pljuvačke osjetljiviji i, prema tome, bolji pokazatelj prisutnosti SARS-CoV-2, ali kako bi se to potvrdilo, potrebni su dokazi. Metoda koja danas ipak prevladava je uzimanje nazofaringealnog brisa. Uzimanje brisa provodi educirano medicinsko osoblje na način da osoba nagne glavu unazad te se štapić uvuče u nosnu šupljinu sve do nazofarinksa, zatim se zarotira u nosnoj šupljini, otvori se epruveta s medijem te se stavi obrisak u epruvetu i prelomi štapić na označenom mjestu. Zatim se epruveta zatvori te se uzorak s naznačenim imenom, prezimenom i datumom rođenja testirane osobe transportira na mikrobiološki odjel. Do transporta uzorak se čuva na +4 Celzijeva stupnja. Kod PCR testa specifično je to da se on koristi i za detekciju virusa u aerosolu i na površinama, a ne samo kod živih organizama. Za dobivanje rezultata PCR testa potrebno je u pravilu 5 - 6 sati kako bi se detektirao virus. Osoba koja je testirana najčešće u roku od 24 sata dobiva rezultate. Kod PCR testa imamo ciklus hlađenja te ciklus zagrijavanja DNK molekule. Pri zagrijavanju se DNK molekula razdvaja na dva lanca, a pri hlađenju se ponovno spaja s dodatnim temeljnim komponentama. Na taj način stvara se sve više molekula. Svrha PCR testa jest to da se stvori dovoljno genskih sekvenci kako bi se virus mogao detektirati. Najveća mana kod PCR testa jest to da on isključivo pokazuje je li osoba trenutačno zaražena, s tim da treba uzeti u obzir mogućnost da je test napravljen prerano. Proces inkubacije koronavirusa obično traje između 2 i 14 dana. Inkubacija označava vremenski period od samog izlaganja patogenoj tvari do pojave prvih simptoma [17.]

## 1.5. Serološki test, testovi antitijela

Antitijela su proteini iz grupe globulina koji se kod sisavaca stvaraju kao reakcija na strana tijela što prodiru u organizam. Ta strana tijela se neutraliziraju antitijelima, predstavljajući obrambeni mehanizam koji stvara imunološki sustav. Kad je riječ o serološkim testovima, kod njih se uzima krv i traže se specifična antitijela koja je organizam proizveo kao imunološki odgovor na infekciju virusom. Prema kemijskom sastavu, antitijela su proteini koje nazivamo imunoglobulini (Ig), među kojima razlikujemo nekoliko tipova: IgA, IgD, IgE, IgG i IgM. To su proteini čija struktura, 3 D model, nalikuje na slovo „Y“, a u molekuli se nalaze dijelovi koji su stalni i promjenjivih područja, ključnih za vezanje antigen-tvari, patogena ili izazivača bolesti na koji organizam reagira imunološkim odgovorom. Kad organizam reagira na zarazu, tada se stvaraju antitijela. Neka antitijela ostaju dugo u našem organizmu te bi ona u pravilu trebala stvoriti imunitet na preboljenu bolest. Među imunoglobulinima posebno su važni imunoglobulini IgG, IgA i IgM. IgM su imunoglobulini koji se javljaju tijekom bolesti i ostaju u organizmu tijekom faze oporavka, dok se IgG javljaju u početku, kad se bolesnik oporavlja, i nakon oporavka. Kad se detektiraju IgG antitijela, otkriva se je li netko prebolio infekciju te ima li imunitet na bolest. Kod detekcije IgM antitijela otkrivamo i detekciju aktivnog oboljenja, ali već u fazi kada se pokazuju simptomi ili u fazi oporavka, ne prije, za razliku od PCR testa koji može pokazati da je osoba zaražena i nekoliko dana prije pojave simptoma. Serološki negativan test ne isključuje infekciju jer sasvim mali postotak ljudi ne razvije antitijela i njih zovemo „nereaktanti“. Međutim, kod većine ljudi se ipak razviju ovi proteini. Zasad se još ne zna znači li kod osobe kojoj su detektirana antitijela na SARS-CoV-2 da je ta osoba imuna na virus. Osim toga, ako se formira imunitet, ne zna se koliko dugo traje. Trenutačno je sve još na razini nagađanja. Testiranja su važna jer ne samo da otkrivaju zaražene osobe već pokazuju je li osoba preboljela infekciju i može li se vratiti na radno mjesto, ili ako je u samoizolaciji te nije inficirana ni nakon očekivanog perioda inkubacije, može li izaći iz samoizolacije [17].

## 1.6. Antigenski testovi

Američka FDA je 9. svibnja 2020. autorizirala prvi antigenski test za brzu detekciju SARS CoV-2. Antigen test je test u kojem vidimo prisutnost, odnosno odsutnost antigena. Kao i kod RT-PCR testova, najčešće se koriste uzorci nazofarinksa. Danas imamo mogućnost korištenja kućnih brzih antigenskih testova koje možemo kupiti u većini ljekarni. On se koristi na sličan način kao RT-PCR test. Uzorak se uzima iz prednjeg dijela nosa na način da se umetne štapić sve dok se ne osjeti otpor, zarotira se u nosu pet puta te se istim štapićem isto napravi u drugoj nosnici. Nakon uzimanja uzorka štapić se uroni u otopinu koja se nalazi u ekstrakcijskoj tubi i zarotira se 10 puta u jednoj minuti. Zatim se izvuče iz tube te se istisnu dvije, maksimalno tri kapi otopine sa štapića na označenu podlogu koja se također nalazi u pakiranju. Rezultat se tumači tako da ako se pojave dvije crvene linije na testnom prozoru, osoba je pozitivna, a ako je crvena linija samo u kontrolnoj liniji, osoba je negativna. U slučaju da nema nikakve linije, test je nevažeći. Prednost brzih testova jest je skraćeno vrijeme od uzimanja uzorka do pojave rezultata s nekoliko sati na nekoliko minuta, ali najveća mana testova je to da nisu u potpunosti pouzdani [17].

## 2. Nastanak i širenje epidemije koronavirusa

Istraživanjem je dokazano da virus SARS CoV-2 ima genom koji je gotovo (96%) identičan koronavirusu u šišmiša. To nam pokazuje kako je ishodište ove infekcije najvjerojatnije životinjsko. U kineskoj provinciji Hubei, u njezinu glavnom gradu Wuhanu, u prosincu 2019. godine dogodio se prijenos virusa iz „rezervoara koji je bio nepoznat na čovjeka te se nakon toga nastavilo širenje s čovjeka na čovjeka i više nisu bile potrebne životinje u širenju infekcije; to u epidemiologiji nazivamo „spillover”. Kako se mnogi koronavirusi (kao i mnogi drugi virusi) nalaze u životinjama raznih vrsta, pretpostavljalo se da je kineska tržnica glavni inkubator infekcije, zarazne i za ljude. U početku se nije znalo prenosi li se virus s jedne osobe na drugu ili su se sve oboljele osobe zarazile iz zajedničkog izvora.

Kada je zdravstveno osoblje koje se skrbilo za inficirane osobe počelo obolijevati, proces prijenosa je bio jasan. COVID-19 se osim u Kini proširio u mnoge druge zemlje, a u Europi je najveći broj oboljelih zabilježen u Italiji. Prvi slučaj u Hrvatskoj bio je opisan 25. veljače 2020. godine, a do druge polovice travnja bilo je zabilježeno gotovo dvije tisuće zaraženih hrvatskih državljana. Na globalnoj razini sredinom travnja 2020. bilo je oko dva milijuna potvrđenih slučajeva infekcije virusom SARS CoV-2, uz oko 160 tisuća smrtnih ishoda. Prema podacima od 28. travnja 2020. godine, u svijetu se zarazilo više od tri milijuna ljudi, a s obzirom na veličinu prostora na koji se ovaj virus proširio, riječ je o najvećoj pandemiji u svjetskoj povijesti. Dosad se još nije dogodilo da se neki virus od jedne točke proširi gotovo na sve dijelove svijeta i pritom poremeti svakodnevicu. Ovdje nije bio slučaj kao kod prethodnih virusa čije je širenje moglo obuzdati toplo vrijeme. O tome govori podatak kako je u značajnoj mjeri virus zahvatio zemlje tropskog pojasa kao što su Singapur, Malezija i Ekvador.

U Australiji, Novom Zelandu i Čileu zabilježen je velik broj zaraženih virusom u toplim mjesecima. Razvijena i visoko urbanizirana područja s velikim prometom ljudi bila su najviše pogođena. O tome svjedoči najveći broj zaraženih i umrlih u Europi i SAD-u, koje je ovaj virus teško pogodio, kao i u brojnim malim turističkim zemljama kao što su San Marino, Vatikan i male karipske otočne države. Danas je poznato kako osobe koje su preboljele COVID-19 mogu imati posljedice koje su dugoročne, kao što su disfunkcije na vitalnim organima poput srca, pluća i mozga, a ugroženo je i emocionalno zdravlje oboljelih od koronavirusa.

Uz sve navedeno pojavljuje se i zabrinutost za ekonomsko blagostanje stanovništva uslijed činjenice da su diljem svijeta s ciljem zaustavljanja daljnjeg širenja bolesti COVID-19 donesene razne restrikcije koje su ograničile ili u potpunosti zaustavile ekonomsku aktivnost u većini djelatnosti. Krajem 2020. godine pojavila su se prva cjepiva protiv bolesti COVID-19 (World Health Organization, 2021.). Međutim, kako bi se uspješno suzbila pandemija bolesti, potrebno je procijepiti oko 70 posto stanovništva. Dodatni je problem predstavljalo to što cjepiva još nisu bila dostupna u potrebnim količinama.

Dakako, postoji još cijeli niz pitanja vezan uz cjepiva protiv bolesti COVID-19. Zbog toga će biti potrebno i dalje se boriti protiv koronavirusa određenim mjerama i restrikcijama, kao što su ograničavanje kretanja stanovništva te druge ekonomske mjere usmjerene na zaštitu zdravlja stanovništva i očuvanje ekonomske aktivnosti, s obzirom na to da je prošlo više od dvije godine kako se svijet suočava s pandemijom [2].

## 2.1. Utjecaj pandemije bolesti COVID-19 na psihičko zdravlje

S obzirom na brzo i nekontrolirano širenje zaraze, bilo je nužno propisati mjere zaštite od širenja bolesti. Međutim, pokazalo se da su određene mjere, zbog straha od širenja i s ciljem ublažavanja ekonomskih posljedica krize, posebno mjera fizičke distance, izazvale kod mnogih usamljenost te socijalnu otuđenost, što je uvelike ugrozilo psihičko zdravlje ljudi. Istraživanja upozoravaju na očitu prisutnost negativnih učinaka pandemije bolesti COVID-19 na mentalno zdravlje stanovništva. Psihički problemi koji su najčešći, a povezani su s pandemijom jesu anksioznost, bespomoćnost, frustracija, depresija, simptomi posttraumatskoga stresa i zlouporaba psihoaktivnih tvari. Također upozorava se na mogući porast kućnoga nasilja te zlostavljanje djece i ranjivih skupina. Kod takvih ranjivih skupina može doći do trajnog narušavanja psihičkog zdravlja. Osim toga, laka dostupnost informacija koje često nisu točne dovela je do negativnih posljedica na mentalno zdravlje. Najveću javno-zdravstvenu prijetnju predstavlja širenje netočnih informacija, odnosno dezinformacija, zato što se među ljudima na taj način šire panika i histerija. S druge strane, postoji i problem širenja netočnih informacija o tome kako je SARS-CoV-2 bezopasan te se ismijavaju mjere državnih i zdravstvenih institucija. Svime time smanjuje se mogućnost bržeg sprečavanja ili potpunog zaustavljanja širenja koronavirusa [12].



### **2.1.1. Razlozi zbog kojih se prijetnja zaraze i opasnosti od koronavirusa doživljavaju kao veća opasnost od sezonske gripe**

Uzme li se u obzir cjelokupna situacija vezana uz pandemiju, najvažnije je usredotočiti se na prijetnju koja je i dalje prisutna, ona od zaraze koronavirusom. Neke situacije povećavaju emocionalnu reakciju i doživljaj opasnosti ili rizika. Nekad se opasnost i precjenjuje kod novih rizika ili opasnosti. Veća je zabrinutost kad je riječ o nama novim rizicima ili opasnosti nego onima koji su nam već poznati. U ovom slučaju to se može vidjeti kada uspoređujemo koronavirus i sezonsku gripu. Koronavirus je nov virus te ujedno i nova prijetnja, koja nam je manje poznata od one sezonske gripe, već poznatom. Osjećaj straha i neizvjesnosti raste kad manje znamo o određenoj prijetnji ili situaciji. U takvim okolnostima često se javlja ponašanje u kojem se pokušava kontrolirati situacija, a to se ogleda, primjerice, u stvaranju zaliha hrane u kućanstvima, maski, higijenskih proizvoda te ostalih nužnih potrepština, jer se bojimo da nećemo preživjeti. Ta pojava nije zabilježena samo u Hrvatskoj nego i u cijelom svijetu. Rizici kojih su ljudi svjesni te u koje se sami upuštaju lakše proživljavaju nego one koji nisu dobrovoljni te ih ne mogu kontrolirati. A u ovom slučaju situacija koju ne možemo kontrolirati je upravo širenje koronavirusa [10].

### **2.1.2. Zbog čega su ljudi usredotočeni samo na negativne stvari?**

Naš mozak koristi “mentalne prečice” da bi mogao brzo odlučivati o čemu bismo se trebali brinuti, a o čemu ne. Ovo se sve odvija na nesvjesnoj razini, prilikom čega emocije i instinkti igraju veliku ulogu. Mozak općenito više reagira, osjetljiviji je na neugodne i loše informacije koje su nam bitne za preživljavanje te je skloniji pamtiti negativne stvari. Prema tome, mozak djeluje selektivno kad je riječ o primanju informacija. Dakle, kada se govori o ovoj uznemirujućoj temi, vezanoj uz pandemiju COVID-19, veća se pažnja pridaje informacijama kao što su broj umrlih, broj oboljelih, koliko se virus raširio, dok se podatak o broju osoba koje su se oporavile zanemaruje. Uz to, kada je strah u pitanju, često se događaju nepromišljena ponašanja zato što se precjenjuje realan rizik [1,10].

### **2.1.3. Kako se suočiti sa strahovima?**

Strah se opisuje kao normalna pojava, jer nam u mnogim situacijama pomaže da skrenemo pozornost na moguće opasnosti iz okoline, upućujući nas da vodimo brigu o zdravlju, dok pretjerani strah ili panika donose više štete nego koristi. Kako bismo na pravilan način upravljali svojim emocijama te pravilno razabrali čega se treba bojati, a čega ne, potrebno je prikupiti točne informacije te pratiti samo pouzdane izvore kako ne bismo stvorili nepotreban strah. Također nije poželjno pretjerano preispitivati neke informacije. Osim toga, važan način pomoću kojeg možemo upravljati svojim strahom su pitanja koja odgovaraju na to jesmo li mi ti koji smo u riziku od zaraze bolesti, jesmo li bili u kontaktu s bolesnom osobom te kako spriječiti zarazu. Još jedan način kako bismo smanjili strah je taj da nađemo načine kako se zaštititi, koje su to mjere i načini kojima preveniramo rizik od zaraze određenom bolešću, u ovom slučaju koronavirusom.

Važno je na temelju vjerodostojnih informacija stručnjaka donositi takve odluke. Pritom je važno naglasiti da ne štitimo samo sebe nego i sve druge oko sebe tako što se odgovorno ponašamo prema svom zdravlju, ali i prema zdravlju drugim osobama. Potrebno je ulagati u vlastito zdravlje te ponekad i promijeniti način života kako bismo doprinijeli očuvanju dobrog stanja. Važno je imati na umu činjenicu kakoda ljudi različito reagiraju na određene pojave ili situacije i da različito doživljavaju strah. Neki će biti pod većim stresom i u strahu, dok će se drugi bolje nositi s izazovnim situacijama. Kad je riječ o epidemiji gripe, SARS-a ili drugih virusa, ljudi se mogu osjećati bespomoćno i zabrinuto. Najviše što utječe na razinu uznemirenosti su preventivne mjere, a kod osoba koje proživljavaju veći stres od drugih potrebno je pomoći na način da izrazimo empatiju, da im pružimo podršku te da ih umirimo [12].

## 2.2. Vogralikov epidemiološki lanac



**Slika 2.2.1. Vogralikov epidemiološki lanac**

**Izvor:** <https://www.scribd.com/doc/11554188/vogralikov-lanac-epidemiologija>

(Pristup: 25. 12. 2021.)

Prilikom procesa nastanka infekcije koronavirusom, kao i kod drugih zaraznih bolesti, kako bi došlo do razvoja bolesti, tj. kolonizacije mikroorganizama te pojave simptoma/znakova, moraju biti ispunjeni određeni uvjeti. Da bi se infekcija razvila, prema poznatom Vogralikovom lancu, moraju biti ispunjeni svi uvjeti. Kod infektivnih bolesti ono što je osnovna karakteristika nazivamo kontagioznost, koja nastaje kada se ispuni svih pet karika Vogralikovog lanca. Vogralikov lanac sastoji se od: izvora zaraze, putova prijenosa i širenja, ulaznog mjesta zaraze, količine i virulencije uzročnika te dispozicije domaćina. Kao što smo naveli, kada su svi ti uvjeti ispunjeni, tek tada dolazi do infekcije.

Gabriel Frantshevich Vogralik dao je velik doprinos epidemiologiji razvivši nekoliko teorija te je po njemu ovaj pojam i dobio naziv Vogralikov lanac. Kad je riječ o izvoru zaraze, obično se misli na zaraženu osobu, ali izvor zaraze može biti i životinja, kao i osoba koja je zdrava - takvu osobu zovemo kliconoša. Ta osoba nije bolesna, ali ona u sebi ima uzročnika bolesti te ga izlučuje u okolinu.

U puteve širenja (druga karika Vogralikovog lanca) ubrajamo: hranu, vodu, zemlju, zrak, direktni kontakt, indirektni kontakt, vektore i transplacentarni put prijenosa. Nakon tih uvjeta iz prvih dviju karika Vogralikovog lanca, uzročnik mora proći kroz “prava vrata” ili u suprotnom neće doći do pojave infekcije. U ulazna vrata infekcije spadaju koža, respiratorni trakt i sluznica. Potrebna je infektivna doza, kada uzročnik prodre u organizam kako bi došlo do infekcije. Dispozicija ili osjetljivost domaćina je zadnja karika Vogralikovog lanca. Drugim riječima, to je nedostatak otpornosti prema uzročnicima bolesti. Čimbenici koji povećavaju rizik su: loši higijenski uvjeti, niski socioekonomski status, druge bolesti te mnogi drugi faktori. Simptomi koji se javljaju kod oboljele osobe mogu biti opći te specifični. Opće simptome čine: vrućica, glavobolja, mučnina, kašalj, grlobolja, bolovi u mišićima, slabost, dok u specifične simptome ubrajamo: smetnje kod mokrenja, intenzivne glavobolje, povraćanje s proljevom. Dio pacijenata može biti i bez simptoma, ali svejedno opasan za okolinu [5,9].

### **2.3. Jedinstvena uloga visoko educirane medicinske sestre/tehničara u prevenciji i sprečavanju infekcije**

Pod prevencijom infekcija podrazumijevamo postavljanje barijera između domaćina i organizma, a uključuje sve tehnike i aktivnosti sprečavanja nastanka i širenja infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi. Neadekvatno provođenje zdravstvene skrbi, izbjegavanje specifičnih i standardnih mjera zaštite te neadekvatna kontrola infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi pogoduju nastanku infekcija i njihovu širenju. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, svake godine zabilježeno je 7,1 milijun slučajeva infekcija koje su bile povezane sa zdravstvenom skrbi. Prema ovim podacima zaključujemo da je adekvatna kontrola infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi neophodna za opstanak zdravstvenog sustava. U posljednjih godinu dana možemo primijetiti opterećenost sustava zbog širenja koronavirusa te kroničan nedostatak zdravstvenog osoblja, što rezultira širenjem zaraze jer većinu infekcija u zdravstvu prenosi zdravstveno osoblje, koje ne primjenjuje uvijek propisane načine za higijenu ruku, nošenje zaštitne odjeće i uporabu zaštitnih rukavica. Stoga bi medicinske sestre/tehničari trebali primjenjivati standardne i specifične mjere za zaštitu i održavanje zdravstvenog okoliša [6, 7, 9].

## **2.4. Uloga visoko educirane medicinske sestre/tehničara u pandemiji bolesti COVID-19, podrška okoline, rad s pacijentima, edukacija te uloga u zajednici**

Najvažnija zadaća medicinske sestre/tehničara tijekom pandemije, uz hrabrost i požrtvornost, jest to da pokažu profesionalnost i da se kao stručne osobe drže visokih etičkih načela. Njihova je uloga nezamjenjiva i neprocjenjiva na svim razinama zdravstvene zaštite. U timovima su sve zdravstvene profesije u sinergiji te pružaju svoj maksimum, a orijentirani su na svakog pacijenta posebno. Medicinske sestre/tehničari su nezaobilazan aspekt javno-zdravstvene zaštite. U doba pandemije bolesti COVID-19 na prvoj su liniji borbe protiv nepredvidljivog i nevidljivog, za mnoge smrtonosnog neprijatelja. Također tijekom ove pandemije medicinsko osoblje bilo je spremno na preraspodjelu na nova radna mjesta te snalaženje u improviziranim prostorima. Medicinskim sestrama/tehničarima u doba korone svaki dan kada dođu na posao novi je izazov, kad trebaju pokazati svoju snalažljivost, brzinu te sposobnost za rješavanje nepredvidivih situacija, gdje se traži stručnost, motivacija i kreativnost za utješiti ljude koji su iznenada hospitalizirani te odvojeni od svojih obitelji.

## 2.5. Kronične bolesti pluća (astma i KOPB) i koronavirus

Bolest COVID-19 izazvana virusom SARS CoV-2 imala je utjecaj na sve oblike zdravstvene skrbi. Liječenje oboljelih te prevencija mogućih komplikacija zahtijeva usvajanje mnogih novih stručnih znanja te pravilno reagiranje u situacijama opasnim po život. S obzirom na brzinu širenja bolesti nedostaju preporuke koje su temeljene na dokazima. Preporuke se baziraju na dosad poznatim i provjerenim podacima, epidemiološkim i opservacijskim ispitivanjima te kliničkim prosudbama. Proces objavljivanja pojedinih rezultata kod istraživanja nije prošao cjelovitu proceduru i provjere. Posebno su u središtu zanimanja bolesnici s kroničnim bolestima zato što se kod oboljenja od bolesti COVID-19 javljaju respiratorne tegobe, pneumonija te sindrom akutnog respiracijskog distresa. Ako dođu u doticaj s koronavirusom najugroženiji su upravo bolesnici s plućnim bolestima, zato je kod njih bitno na vrijeme postaviti dijagnozu te ih liječiti. Kod bolesnika s kroničnim plućnim bolestima i određeni postupci mogu povećati rizik od širenja infekcije virusom SARS-CoV-2, zato je važno sve okolnosti uzeti u obzir. Kad je riječ o astmi, to je česta bolest koja se javlja u populaciji oko 5% [6].

U početku se smatralo da su osobe koje boluju od astme u većem riziku od zaraze koronavirusom, ali se ispostavilo da to nije istina. U prosjeku broj bolesnika koji boluju od astme je čak i manji od očekivanog. KOPB dovodi do velikog oštećenja plućne funkcije te se kod takvih bolesnika očekuje da će imati veći rizik od razvoja bolesti COVID-19. Pušači su zbog svoje navike, koja uključuje dodirivanje lica, usana te kontakt s potencijalno kontaminiranim predmetom (cigareta), u povećanom riziku za nastanak bolesti COVID-19.

Unatoč svemu, među oboljelima od koronavirusa nalazimo manji postotak oboljelih bolesnika s KOPB-om nego što je učestalost KOPB-a u populaciji. Ukupni broj je 2 posto bolesnika s KOPB-om i 9 posto bolesnika koji su pušači. Zbog ovog paradoksa dolazi do mnogobrojnih rasprava o mogućem zaštitnom učinku nikotina na prijenos virusa SARS-CoV-2. Kod bolesti COVID-19 velik broj pacijenata ima blage ili nema simptome te zbog toga velik broj njih nema postavljenu dijagnozu. U vrijeme pandemije velik broj bolesnika koji ne boluju od KOPB-a javio se liječniku zbog pojave respiratornih tegoba, dok se to isto ne događa tako često kod bolesnika s KOPB-om jer oni imaju učestale respiratorne tegobe i zbog toga se najvjerojatnije rjeđe javljaju liječniku u slučaju blažeg oblika bolesti [6, 7].



## 2.6. Liječenje koronavirusa

### Osnovne stavke u liječenju koronavirusa

1. Trenutačno još nema dovoljno vjerodostojnih dokaza utemeljenih na usputnim kliničkim studijama o sigurnim i učinkovitim lijekovima te kombinacijama lijekova protiv bolesti COVID-19.
2. Osnovni postupci uključuju liječenje simptoma bolesti, sprečavanje komplikacija te progresiju bolesti, uključujući simptomatsko liječenje, kao i mjere intenzivnog liječenja za teže bolesnike oboljele od koronavirusa.
3. Racionalna primjena dostupnih i postojećih lijekova kod selekcioniranih bolesnika.
4. Prednost kod takvog liječenja dajemo terapijskoj i/ili profilaktičkoj primjeni lijeka umjesto primjene antivirusnog ili imunomodulacijskog lijeka.
5. Te smjernice koje su navedene namijenjene su svom zdravstvenom osoblju koje sudjeluje u liječenju COVID-19 bolesnika.

### Procjena težine bolesti kod oboljelih

1. Postoji asimptomatska infekcija - osoba je bez znakova bolesti i kliničkih simptoma, ali je infekcija virusom potvrđena laboratorijskim nalazima.
2. Zatim imamo blagi oblik bolesti bolesnik je sa simptomima, ali bez komplicirane infekcije respiratornog sustava, može imati povišenu tjelesnu temperaturu, glavobolju, opću slabost, hunjavicu te grlobolju i/ili kašalj. Kod djece je prisutna akutna infekcija gornjih dišnih putova.
3. Srednje teški oblik bolesti - bolesnik je s težim simptomima bolesti i/ili pneumonijom, ali bez znakova teže pneumonije te bez potrebe za nadomjesnom terapijom kisikom ( $SpO_2 > 93\%$  na sobnom zraku). Dijete s pneumonijom, ali bez kriterija za teži oblik pneumonije.
4. Teški oblik bolesti - bolesnik s teškom (bilateralnom) pneumonijom s jednim od znakova - frekvencija disanja je  $< 30$  udisaja/min te respiratorna insuficijencija i potreba za nadomjesnom terapijom kisikom ( $SpO_2 < 93\%$  na sobnom zraku). Kod djece se pojavljuje teška pneumonija - prisutna je centralna cijanoza ili  $SpO_2 < 90\%$ , poremećaj općeg stanja, konvulzije, promjene svijesti te dispneja.

5. Kritični oblik bolesti - i kod djece i kod odraslih je bolesnik sa znakovima sepse, septičnog šoka s poremećajima ostalih organa (zatajenje bubrega, šok koagulopatija, poremećaj svijesti) ili bez njih. Kad je riječ o osobama s oslabljenim imunološkim sustavom, njih svrstavamo u kategoriju teže bolesti. To su bolesnici s dijabetesom, malignim bolestima, KOPB-om, bolesnici koji su imali transplantaciju koštane srži unutar dvije godine.

Čimbenici rizika za razvoj težeg oblika bolesti COVID-19 su: životna dob < 12 mjeseci ili > 60 godina, komordibitet (šećerna bolest, kardiovaskularne bolesti, KOPB, maligne bolesti), prirođena ili stečena imunodeficijencija te adipozitet. Kao znak nepovoljnog ishoda bolesti su: SaO<sub>2</sub> < 93% na sobnom zraku (< 90% u slučaju kroničnih stanja koje prati hipoksemija), limfopenija, povišena koncentracija transaminaza, laktat-dehidrogenaze, CRP-a, feritina itd.

Ne postoji specifično liječenje protiv koronavirusa, kod takvih pacijenata tretman uključuje liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, dehidracije, kašlja). Također se pruža terapija kisikom, antivirusnim lijekova te infuzija i ovakvo liječenje može biti vrlo efikasno.

#### Dostupni antivirusni i imunomodulacijski lijekovi

Remdesivir je antivirusni lijek širokog spektra koji se koristi u liječenju karcinoma, infekcija te virusa. Izvorno je bio razvijen za liječenje hepatitisa C. Njegova upotreba preporučuje se za pacijente s težim oblikom pneumonije (SpO<sub>2</sub> < 93% na sobnom zraku za odrasle, odnosno SpO<sub>2</sub> < 92% na sobnom zraku za djecu). Doziranje za odrasle i djecu: > 12 godina i tjelesna težina veća od 40 kg - 1x200 mg i.v. 1 dan, potom 1x100 mg i.v. sljedećih 4 dana (ukupno 5 dana). Doziranje kod novorođenčadi, male i školske djece > 3,5 kg i < 40 kg - 5 mg/kg; TM i.v. 1 dan, potom 2,5 mg/kg; TM i.v. sljedećih četiri dana (ukupno 5 dana). Remdesivir se upotrebljava putem polusatne infuzije intranilom. Nakon toga nužno je pratiti funkciju jetre te bubrega svaki drugi dan, a u slučaju disfunkcije prekinuti terapiju. Kontraindikacije za primjenu su: multiorgansko zatajenje i/ili stanje šok, ALT povišen > 10x iznad gornje granice normale, klirens kreatinina < 30 ml/min., kronična dijaliza ili kontinuirana veno-venska hemodijafiltracija.

Kortikosteroidi su steroidni hormoni koji se stvaraju u nadbubrežnoj žlijezdi, preciznije u njezinoj kori. Kod kortikosteroida najvažnija uloga je smanjivanje upale. Tako se kortikosteroidi koriste kod alergijskog rinitisa, raznih kožnih oboljenja, rinitisa, upale sinusa i dr., a pokazali su se vrlo učinkoviti pri liječenju teškog oblika bolesti COVID-19, koji se javlja nakon sedmog dana bolesti. Obično se primjenjuje deksametazon ili metilprednizolona ako njihova primjena nije zbog nečeg kontraindicirana. Kod odraslih doziranje iznosi 6 - 8 mg/dan i.v. jedanput na dan, dok kod djece iznosi 0,15 mg/kg i.v. Najveća doza koja se može kod djece koristiti je 8 mg/kg. Kortikosteroidi se kod koronavirusa obično primjenjuju 10 dana ili do otpusta kući ako je pacijent kraće u bolnici. Pacijenti s ARDS-om ili oni na mehaničkoj ventilaciji trebali bi primjenjivati veće doze, npr. 1-2 mg/kg tjelesne mase, te istu dozu deksametazona kroz 10 dana. Kod pacijenata kod kojih se primjenjuje tocilizumab ili baricitinib također bi bilo potrebno primjenjivati veće doze kortikosteroida.

Bolesnici s neprimjerenim imunosnim odgovorom također smiju primjenjivati kortikosteroide u istoj dozi. U slučaju primjene glukokortikoida dulje od dva tjedna potrebno je postupno smanjivati dozu tijekom 1-2 tjedna. Mineralokortikoide potrebno je povećati u svim stresnim situacijama pa tako i kod koronavirusa. Hidrokortizon se može primjenjivati u stanju šoka uobičajenim dozama 2x100 mg i.v. Primjena kortikosteroida kod bolesnika s blagim i srednje teškim oblikom bolesti nije preporučljiva.

Antagonisti interleukina 6 (IL-6) - preporučeno je koristiti antagoniste interleukina-6 poput sarilumaba, siltuksimaba i tocilizumaba kod liječenja bolesti COVID-19 imunomodulacijskog oblika u okviru kliničkih studija, ako one postoje, te prema kliničkim identifikacijama.

Tocilizumab je imunosupresivni lijek. Obično se njegova primjena razmatra kod bolesnika s dokazanom bolesti COVID-19, s pogoršanjem kliničkog stanja, progresijom hipoksemije i kriterijima za sindrom prekomjernog lučenja citokina koji obično nastupa između 8. i 15. dana bolesti. Ta preporuka se odnosi na bolesnike koji zahtijevaju znatnu primjenu kisika (HFNC), tj. neinvazivnu ventilaciju u prvih 24 sata boravka u intenzivnoj jedinici. Primjena tocilizumaba ne preporučuje se kod bolesnika na mehaničkoj ventilaciji.

Doziranje kod odraslih i djece > 30 kg 8mg/kg TM i.v. (maksimalna doza 800 mg) jednokratno uz eventualno ponavljanje još jedne doze nakon što prođe više od 12 sati. Doziranje u djece < 30 kg je 12 mg/kg TM i.v. Kriteriji za primjenu tocilizumaba su tjelesna temperatura > 38,3 Celzijeva stupnja, CRP > 150 mg/L, feritin > 1500 ng/ml. te IL-6 >40 pg/ml. ili ng/L. Kontraindikacije za primjenu tocilizumaba su: alergijska reakcija, terapija drugim biologicima, bakterijska, gljivična, virusna ili neka druga infekcija, povišene koncentracije AST i/ili ALT-a te trudnoća. Primjena tocilizumaba se ne preporučuje samo na temelju progresije pneumonije i hipoksemije u bolesnika koji su afebrilni, imaju niske vrijednosti CRP-a, feritina i IL-6.

Baricitinib je imunosupresiv, odnosno lijek koji smanjuje aktivnost imunološkog sustava. Trenutačno je odobren za primjenu kod odraslih s umjerenim do teškim reumatoidnim artritismom ili atopijskim dermatitisom. Baricitinib, djelatna tvar u lijeku Olumiant, blokira djelovanje enzima zvanih Janus kinaze koji imaju važnu ulogu u imunološkim procesima što dovode do upale. Smatra se da bi ovaj lijek mogao pomoći u smanjenju upale i oštećenja tkiva povezanih s teškom infekcijom bolesti COVID-19, posebno u liječenju teškog oblika bolesti nakon sedmog dana. Primjenjuje se kod bolesnika kod kojih je kontraindicirana primjena kortikosteroida. Može se propisati i uz kortikosteroide i remdesivir kod pacijenata s primjenom neinvazivne ventilacije ili visokim protokom kisika. Baricitinib se primjenjuje 14 dana, osim ako pacijent nije kraće hospitaliziran, u dozi od 4 mg peroralno (korekcija terapije kod oštećene bubrežne funkcije). Pacijenti koji uzimaju baricitinib ne smiju primati tocilizumab ili druge antagoniste interleukina-6. Kod njegove primjene potrebno je poštivati kontraindikacije kao što su trudnoća, dojenje te preosjetljivost na lijek baricitinib. Kod bolesti COVID-19 ne preporučuje se liječenje hidrosiklorokinom, klorokinfosfatom, lopinavir/ritonavinom, favipiravirom, ivermektinom i/ili azitromicinom. Zasad kod liječenja koronavirusa nema dokaza niti indikacije za istovremenu primjenu dva i više lijekova.

## Nadomjesna terapija kisikom

Normalna vrijednost saturacije, odnosno zasićenosti krvi kisikom iznosi 95-100%. Kad je riječ o koronavirusu, poznato je da on zahvaća pluća i tada zasićenost kisikom u krvi opada. Iz tog razloga terapija kisikom je vrlo bitna kod liječenja koronavirusa, kako bi se zasićenost krvi kisikom dovela do normalnih vrijednosti. Liječenje kisikom podrazumijeva njegovu primjenu u većoj koncentraciji od one koja je u zraku. Preporuka je primjena kisika na nosni kateter ili preko maske, a kod teže hipoksemičnih bolesnika preporučuje se primjena visokoprotocnog nosnog katetera (HFNC). Uvjeti su da bolesnik nije encefalopatičan, hemodinamski nestabilan te da može nesmetano disati na nos. Saturaciju kisikom > 90% treba postići kombinacijom protoka (25-60 L/min.) i FiO<sub>2</sub> (50-100%) s tim da se u slučaju poboljšanja prvo smanjuje FiO<sub>2</sub>, a zatim protok. Kod djece se HFNC daje protokom 0,5-1 L/kg/min. uz FiO<sub>2</sub> do 40%, ako se u roku 30 - 60 min. ne postigne saturacija 92 - 97%, odmah se ide na neinvazivnu ventilaciju ili intubaciju.

Antitrombotička terapija je također vrlo bitna, kao i nadomjesna terapija kisikom zbog hiperkoagulabilnosti (povišen rizik venske ili arterijske tromboze). Tijekom bolesti COVID-19 potrebno je kod odraslih hospitaliziranih bolesnika provoditi profilaksu niskomolekularnim heparinom ako ne postoji kontraindikacija za to. U djece se antitrombotička terapija koristi samo ako postoji visok rizik od tromboembolije.

Antipireza - preporučuju se paracetamol tablete ili paracetamol u intravenskom obliku. Preporučena doza je 4-6 x 500 mg per os u odraslih bolesnika te 4-6 x 10-15 mg/kg kod djece [16].

### **3. Svrha i cilj istraživanja**

Svrha ovog istraživanja bila je ispitati građane i utvrditi koliki je interes za cijepljenje te na koje je načine virus SARS-CoV-2 djelovao na svakodnevicu u Republici Hrvatskoj. Glavni cilj bio je otkriti kako cjepivo djeluje na širenje virusa te koliko ljudi podržava cijepljenje.

#### **3.1. Specifični ciljevi istraživanja**

Specifični ciljevi istraživanja su saznanja o tome koliko se posto građana odlučilo cijepiti, njihovim stavovima o cjepivu te o tome koje cjepivo bi izbjegavali. Također iz ovog istraživanja sam utvrdila koliko je virus utjecao na njihovu svakodnevicu te je li se situacija odrazila na njihov posao.

#### **3.2. Metodologija kvantitativnog empirijskog istraživanja**

U kolovozu 2021. godine provedeno je kvantitativno empirijsko istraživanje na uzorku populacije u dobi od 18 do preko 50 godina putem Google ankete na području Republike Hrvatske.

### **3.3. Postupak prikupljanja podataka i istraživački uzorak**

Podaci za ovaj rad prikupljali su se putem ankete. Pritom je korištena tehnika pismenog anketiranja u elektronskom obliku uz pomoć aplikacije Google Forms. Google Forms je dio ponude s Google platforme - Google diska, a koristi se za izradu online kvizova, anketa te upitnika. Glavna prednost jest to da što je besplatan te omogućuje kreiranje neograničene količine formi (sve dok se ne popuni kapacitet osobnog Google diska), a omogućava i pregled i statističku analizu odgovora. Google Forms daje mogućnost različitih varijanti odgovora na pitanja: tekstualni, odlomak teksta, više izbora, checkbox, padajući izbornik, ljestvica, mreža, datum i vrijeme. Osim pitanja, moguće je u formu dodati i sliku ili video.

Glavne značajke Google Formsa su: jednostavna izrada, neograničen broj pitanja po formi i broj formi, nadogradnja vlastitim dodacima ili skriptama, prikupljanje odgovora u proračunskim tablicama, uređivanje odgovora nakon već ispunjene ankete, slanje forme s pitanjima na koja su već dani odgovori, uređivanje odgovora prema zahtjevima koji su već unaprijed određeni. Također u Google Formsu je moguće napraviti podjelu pitanja na osnovna i napredna. Svim pitanjima je zajednička mogućnost izmjene vrste pitanja, uređivanje, kopiranje i brisanje pitanja te unos i vrste pitanja. Također je za svako pitanje moguće odrediti je li odgovor obavezan ili nije obavezan, što mislim da je velika prednost pri izradi anketnog upitnika.

### 3.4. Anketni upitnik

Anketni upitnik sastojao se od 23 pitanja kako bi se otkrilo koliki se postotak populacije cijepio/nije cijepio, kako je to utjecalo na njih te kakve stavove općenito imaju o cjepivu i koronavirusu.

Anketni upitnik je uključivao otvorena i zatvorena pitanja. Zatvorenim tvrdnjama ili pitanjima možemo pridružiti nominalne skale odgovora (različitog broja ponuđenih kategorija). Anketni upitnik također se sastojao od četiri glavne karakteristike, odnosno četiri opća predmeta mjerenja:

- a) Set pitanja namijenjen mjerenju određenih socio-demografskih karakteristika ispitanika
- b) Set pitanja namijenjen utvrđivanju percepcije ispitanih prema cjepivu i njegovu djelovanju
- c) Set pitanja namijenjen mjerenju samoprocijenjene razine educiranosti o prevenciji širenja koronavirusa
- d) Set pitanja namijenjen utvrđivanju utjecaja situacije s koronavirusom na svakodnevicu.



### **3.5. Hipoteze i istraživački ciljevi**

Cilj: Na temelju istraživanja i ovog anketnog upitnika cilj mi je bio utvrditi koliki broj ispitanika se odlučio cijepiti te kakav je njihov stav prema cjepivu. Također, svrha ovog rada je bila ta da se otkrije koliko ljudi smatra bi li se cjepivom moglo zaustaviti širenje virusa te koji je razlog njihova odbijanja cijepljenja.

H1 Većina populacije se ne želi cijepiti zbog prisile

H2 Ispitanici se ne žele cijepiti zato što se boje neplodnosti i tromboze

H3 Većina građana je dovoljno informirana o novom koronavirusu

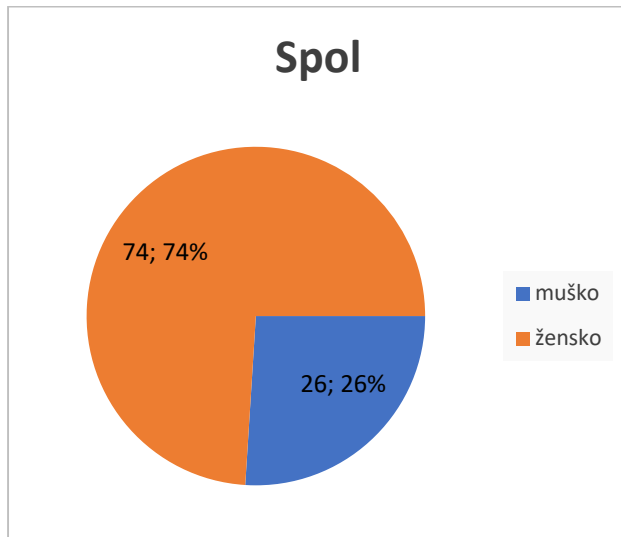
Cilj: Potrebno je ispitati zašto se određeni ispitanici ne žele cijepiti te koji je njihov najveći strah kod cijepljenja. Želimo putem ankete doznati i koliko su ispitanici informirani o novom koronavirusu.

#### **4. Obrada i analiza prikupljenih podataka**

Kvantitativne podatke prikupila sam metodom postavljanja ankete na društvene mreže. Društvena mreža koju sam koristila bila je Facebook. Softver koji sam koristila za anketu bio je Google Forms, koji se upotrebljava za izradu anketa, kvizova te upitnika. Njegova najbolja karakteristika jest to što je besplatan te se lako dijeli na društvenim mrežama.

## 5. Socio-demografske karakteristike ispitanika u anketi

Ovim uzorkom obuhvaćeno je 304 ispitanika s područja Republike Hrvatske. Anketu smo podijelili prema spolu. Ženski dio koji je sudjelovao iznosio je 71,2%, dok je muški dio populacije iznosio 28,8 %. Spolna podjela uzorka prikazana je u grafikonu 1.

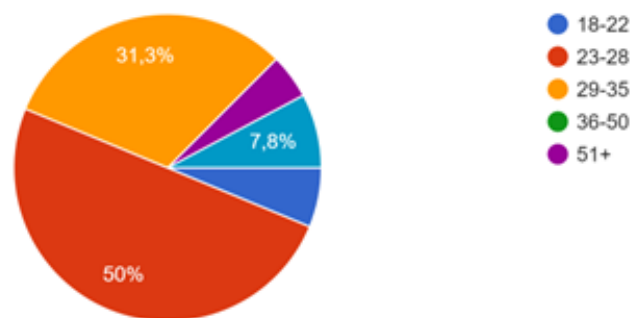


*Grafikon 1 Spolna struktura ispitanih*

## 5.1. Dobna struktura ispitanih

U anketi je bila ponuđena opcija odabira dobi ispitanika, imali smo ukupno 5 kategorija, a to su 18 - 22 godine, 23 - 28 godina, 29 - 35 godina, 36 - 50 godina te 51+ godina. Najviše anketiranih ispitanika koji su sudjelovali u anketi imalo je 23 - 28 godina. Udio ispitanika u dobi 18 - 22 godine iznosio je 6,6%, 23 - 28 godina iznosio je 50,8%, 29 - 35 godina iznosio je 29,5%, 36 - 50 iznosio je 8,2% te 51+ je iznosio 4,9% ispitanika.

Koliko imate godina?  
64 odgovora



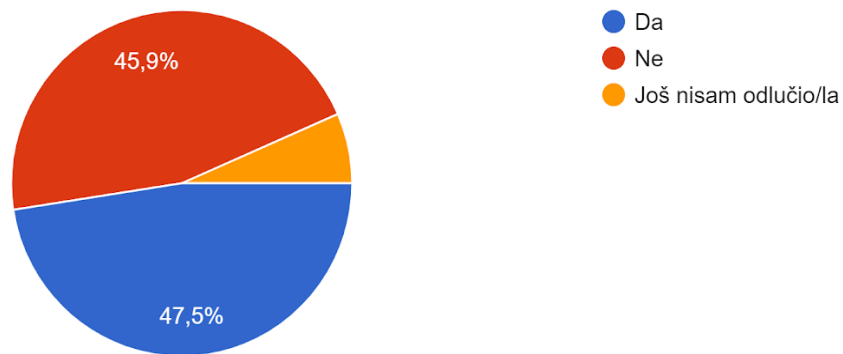
Grafikon 2. Dobna struktura ispitanih

## 5.2. Broj ispitanika koji se žele cijepiti

U anketi sam dobila rezultat da se 47,5% ispitanika želi cijepiti, 45,9% ispitanika se ne želi cijepiti te 6,6% ispitanika nije odučilo želi li se ili ne želi cijepiti.

Planirate li se cijepiti protiv COVID-19 virusa ?

61 odgovor



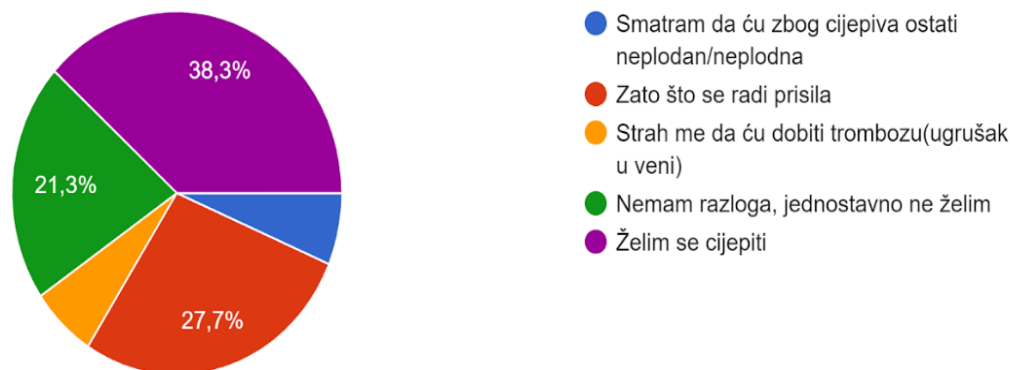
Grafikon 3. Struktura ispitanika prema stavu o cijepljenju

### 5.2.1. Razlozi zašto se ispitanici ne žele cijepiti

Prema provedenoj anketi, 38,3% ispitanih odabralo je odgovor da se želi cijepiti, 27,7% građana odabralo je odgovor da se ne žele cijepiti zato što se radi prisila te 21,3% građana odgovorilo je da nemaju razlog zašto se ne žele cijepiti, njihov odabir je bio da se jednostavno ne žele cijepiti. Također, 75% ispitanih smatra da cjepivo ne treba biti obavezno, dok 24,6 % smatra da cjepivo treba biti obavezno.

Ako se ne želite cijepiti, koji je Vaš razlog?

47 odgovora



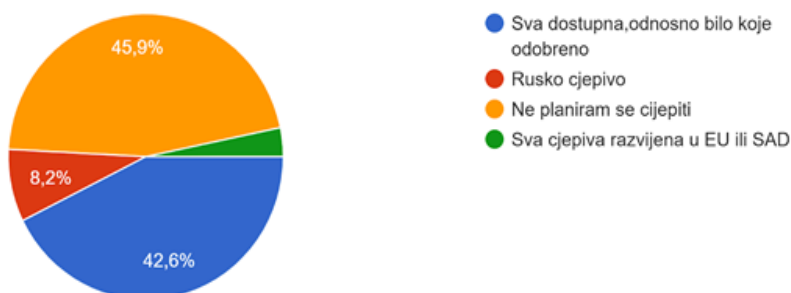
Grafikon 4. Razlozi zašto se ispitanici ne žele cijepiti

## 5.2.2. Vrste cjepiva

Prema anketi, 42,6% sudionika u anketi cijepilo bi se svim dostupnim cjepivima, odnosno cjepivima koja su odobrena, 45,9 % sudionika odabralo je da se ne planira cijepiti, a 8,2% odabralo je da bi se cijepili ruskim cjepivom. Među ostalim, u anketi sam dobila rezultat da 75,4% građana smatra da cijepljenje ne bi trebalo biti obavezno, dok 24,6% građana smatra da bi cijepljenje trebalo biti obavezno.

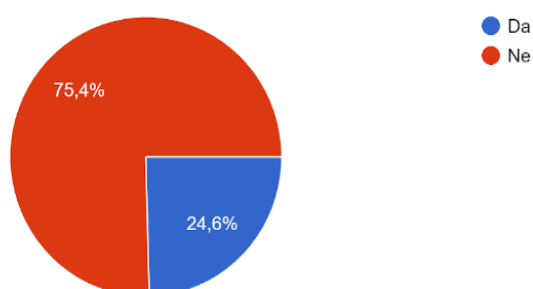
Ako se planirate cijepiti, koje biste cjepivo odabrali?

61 odgovor



Treba li cijepljenje biti obavezno?

61 odgovor

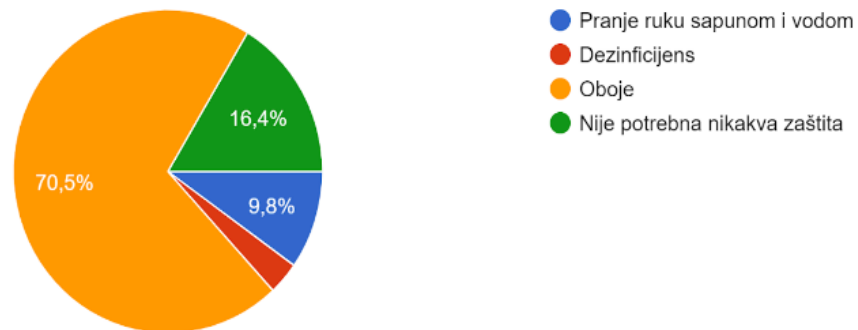


Grafikon 5. Vrste cjepiva

### 5.2.3. Najbolja zaštita od koronavirusa

Prema istraživanju, građani smatraju da je najbolja zaštita od zaraze koronavirusom pranje ruku te korištenje dezinficijensa, odnosno utrljavanje dezinficijensa na ruke. Broj građana koji je odabrao taj odgovor iznosi 70,5%, dok 16,4% građana smatra da nije potrebna nikakva zaštita protiv koronavirusa.

Koja je najbolja zaštita protiv COVID-19 virusa?  
61 odgovor



Grafikon 6. Najbolja zaštita protiv koronavirusa

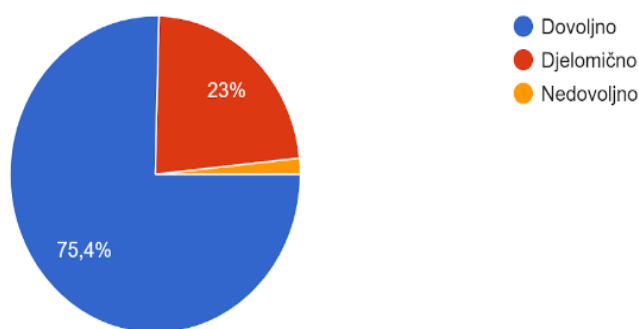


### 5.3. Informiranost građana o koronavirusu

Prema rezultatima, 75,4% ispitanih smatra da su dovoljno informirani o koronavirusu, 23% smatra da su djelomično informirani o koronavirusu, a 1,6% smatra da nisu dovoljno informirani o koronavirusu.

Koliko se smatrate informirani/na trenutačnom situacijom sa COVID-19 virusom?

61 odgovor



Grafikon 7. Informiranost o koronavirusu

### **5.3.1. Razlozi zabrinutosti građana u vezi s koronavirusom**

U anketi je bilo ponuđeno 6 odgovora:

1. „Strah od osobne zaraze”
2. „Strah od zaraze obitelji i prijatelja”
3. „Utjecaj na svakodnevni život”
4. „Utjecaj na gospodarstvo općenito”
5. „Utjecaj na osobne ili financije kućanstva
6. „Nisam zabrinut/a”

Prema rezultatima, najviše sudionika bilo je zabrinuto kako će virus utjecati na njihov svakodnevni život, dok je na drugom mjestu bio strah od zaraze obitelji i prijatelja.

### 5.3.2. Utjecaj koronavirusa na svakodnevni život građana

Istraživanje o utjecaju koronavirusa na svakodnevni život građana provedeno je tijekom pandemije bolesti COVID-19 u Hrvatskoj i razdoblja nakon potresa na području Zagreba i okolice. Provedeno ispitivanje bilo je o psihičkom zdravlju, promjenama i stresorima tijekom ovog razdoblja. U anketi je sudjelovalo više od 3500 osoba u dobi od 18 do 95 godina (prosječne dobi 39 godina), od čega 83% žena te 17% muškaraca. Više od polovice sudionika je bilo zaposleno, nešto manje je bilo onih koji se još školuju, a najmanje je bilo umirovljenika. U uzorku je najmanje osoba samo sa završenom osnovnom školom (samo 2%), 31% je sa završenom srednjom školom, a najviše je onih koji imaju više i visoko obrazovanje (55%). Broj ljudi s poslijediplomskim fakultetom iznosio je 12%. U ovom istraživanju sudionici su bili boljeg socioekonomskog stanja od prosjeka. Također u uzorku je bilo 30% osoba koje nisu u vezi, 18% je onih koji ne žive s partnerom, ali su u partnerstvu, a 50% je onih koji žive sa svojim partnerom/icom. Polovica sudionika su roditelji, od kojih najveći broj živi s jednim ili dvoje djece (70%). Ukupno je 30% onih koji imaju djecu predškolske i školske dobi koja žive s njima [10].

Tijekom pandemije bolesti COVID-19 svega 12% sudionika je nastavilo odlaziti na posao i raditi uobičajenim radnim ritmom, dok ih je 10% odlazilo na posao prema novo definiranom rasporedu zbog virusa i pandemije. Najveći dio sudionika (50%) svoj posao je radio od kuće, dok je 20% kombiniralo rad od kuće i u uredu. Samo 7% nije moglo raditi svoj posao zbog pandemije. Od svih sudionika petina njih imala je posao povezan izravno s pandemijom, 65% ispitanih doživjelo je snažan potres, a 4% je zbog potresa moralo trajno ili privremeno napustiti svoj dom. Većinom sudionici nisu bili testirani, mali broj je bio testiran i negativan, svega 1,7%, a ukupno 9 osoba iz uzorka je bilo testirano i pozitivno na SARS-CoV-2 virus [11].

Život je s obzirom na ovu aktualnu pandemiju na mnogo načina drugačiji, gotovo da nema osobe koja je sudjelovala u ovom istraživanju a da joj se životne navike barem malo nisu promijenile tijekom korona krize. Prema dobivenim podacima, veliki broj ljudi doživio je pet stresora. Najčešći su razdvojenost od ranjivih članova obitelji, potres, nemogućnost odlaska na važne zdravstvene preglede, kao i nemogućnost uvjeta za rad od kuće i promjena načina života zbog izolacije te promjena okoline.

Sudionici su najviše bili uznemireni zbog dva stresora, a to su potres i promjena načina života u izolaciji. Iako su optimizam i kvaliteta na zadovoljavajućoj razini, zabrinjavajući su podaci o velikom broju osoba koje imaju visoku razinu depresivnosti, anksioznosti i stresa. U podacima nalazimo da 55% ispitanika nije imalo izraženu depresivnost, 60% ispitanika imalo je izraženu razinu depresivnosti i/ili anksioznosti i/ili stresa. Blagu ili umjerenu razinu depresivnosti imalo je 29% ispitanika. Svaka peta osoba se tijekom ovog razdoblja nosila s jakom ili izrazito jakom depresivnosti. Umjerena i blago izražena tjeskoba također je bila izražena kod svake pete osobe, a 18% njih iskazivalo je izrazito visoku razinu tjeskobe.

Slično je bilo i kod stresa, 20% osoba imalo je blage i umjerene reakcije, a nešto manji postotak bio je pod izrazito jakim stresom. Iako je, prema statistici, psihičko zdravlje narušeno, prosječna kvaliteta života i optimizam u pogledu budućnosti ostali su na razinama koje upućuju na zadovoljavajuću kvalitetu života i izraženi optimizam. Među njima 16,7% sudionika navelo je da je nezadovoljno svojim životom, dok njih 24,5% navodi da su pesimistični kad se govori o budućnosti. Prema istraživanju, psihičko zdravlje ženske populacije više je narušeno nego kod muškaraca, odnosno onih koji su poštovali mjere izolacije. Također ishodi ankete pokazuju da su ispitanici ne samo depresivniji, anksiozniji i pod višim razinama stresa nego im je i psihičko zdravlje lošije od ispitanika iz drugih država u odnosu na ranije podatke. Jedino u Španjolskoj su rezultati koji su dobiveni istraživanjem slični našim rezultatima [12,13].

## **6. Uloga visoko educiranih medicinskih sestara/tehničara u odnosu na rezultate**

Kako bismo poboljšali rezultate ovog istraživanja, najvažnija uloga medicinskog osoblja je da se što više educira populaciju o koronavirusu te o smjernicama kako se treba ponašati. Potrebno je više educirati populaciju o cjepivu, zašto nam je cjepivo potrebno, kako ono djeluje te za koju populaciju je cjepivo rizično, ali ih treba podučiti kako se zaštititi ako se ne žele cijepiti ili ako se smatra da cjepivo za tu populaciju nije preporučljivo. Potrebno je naglasiti kako je pranje ruku te osobna zaštita najbitnije od svega u ovakvim trenucima tj. u borbi protiv pandemije koronavirusa. Također, u vrijeme pandemije, prema rezultatima, dokazano je kako se povećao broj osoba koje su osjećale tjeskobu ili anksioznost. Mogući uzroci su ti što se u odnosu na prijašnja razdoblja svakodnevnica ljudi uvelike promijenila. Koronavirus je najviše utjecao na socijalno funkcioniranje. Ljudi su bili prisiljeni biti u interakciji samo s određenim ljudima, od kojih je bilo teško odmaknuti se te ih zamijeniti osobama koje su nam ugodnije. Osim toga, uvedeno je mnogo restrikcija s velikim ograničenjima. Pandemija se također odrazila i na poslovni aspekt, pa nam tako rezultati govore kako je porasla nesigurnost kod radnika koji su u privatnom sektoru, najviše iz financijskih razloga, s obzirom na to da su mnoge tvrtke u razdoblju korona krize morale zatvoriti svoja vrata. Također, značajan faktor bila je opća neizvjesnost u zdravstvu i ekonomiji. Zato smatram da je potrebno usmjeriti se i na mentalno zdravlje populacije. Trebalo bi više uključiti stručno osoblje kao što su psihijatri, psiholozi, pedagozi na način da savjetuju ljude kako se boriti s raznim neugodnim osjećajima kad je riječ o pandemijama, koje nam uvelike mijenjaju način funkcioniranja te razmišljanja htjeli mi to ili ne.

## 7. Nuspojave cijepljenja

Velik dio stanovništva u strahu je od cijepljenja zbog mnogobrojnih nuspojava koje se spominju. Uobičajene nuspojave nakon cijepljenja cjepivom Pfizer koje su se često javljale kod ljudi bile su bol ili otok na mjestu uboda injekcije, glavobolja, bolovi u mišićima, zimica, vrućica te bolovi u zglobovima. Nešto rjeđe nuspojave bile su crvenilo na mjestu uboda, mučnina, uvećani limfni čvorovi, bolovi u udovima, nesаница te svrbež na mjestu uboda. Nuspojave kod cijepljenja cjepivom AstraZeneca bile su bol, otok, crvenilo ili svrbež na mjestu uboda injekcijom, umor, glavobolja, vrućica, mučnina, bolovi u zglobovima. Rjeđe nuspojave bile su uvećani limfni čvorovi, bolovi u udovima, vrtoglavica, smanjen apetit i trbušni bolovi. Rijetke nuspojave kod cjepiva AstraZeneca bile su zgrušavanje krvi i smanjen broj trombocita.

## 8. Zaključak

Unatoč mnogim nepoznanicama, nekoliko je nepobitnih činjenica vezanih uz bolest COVID-19, odnosno širenje koronavirusa. Jedna od njih je da, bez obzira na to što on potječe od životinja, širi se s čovjeka na čovjeka brzinom koju je nemoguće kontrolirati. Vrijeme inkubacije virusa obično traje od 2 do 12 dana, ali najveći problem je to što, iako su ljudi najzarazniji kada imaju simptome nalik gripi, postoje i slučajevi kada osoba prenese virus a da nema simptome zaraze koronavirusom. Također, i dalje ne postoji poseban režim liječenja za ovu bolest. Kod takvih pacijenata pristup liječenju je takav da se saniraju klinički simptomi. Kod koronavirusa specifično je to da nema pravila kako će se na nekoga odraziti bolest te su osobe svih dobi u opasnosti, ali starije osobe i one s kroničnim bolestima (poput povišenog tlaka, srčanih bolesti, dijabetesa, bolesti jetre i dišnih puteva) imaju veći rizik razvoja težih simptoma zaraznih bolesti. Iako postoji cjepivo i veći dio stanovništva se u svijetu cijepio, borba s koronavirusom i dalje traje, no ohrabruju nova saznanja i otkrivanje novih metoda protiv sprječavanja i liječenja ove bolesti.

## 9. Literatura

1. S. Tatalović, Pandemija COVID-19 i novo razumijevanje sigurnosti, Fakultet političkih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, str. 132-156, 2021.
2. N. Skitarelić, B. Dželalija, Sveučilište u Zadru, Odjel za zdravstvene studije, Opća bolnica Zadar, Odjel za otorinolaringologiju, Sveučilište u Rijeci, Medicinski Fakultet, str. 5-8, 2020.
3. L. Jemeršić, Coronaviruses – viruses marking the 21st century, 2020.
4. Hrvatska elektronička medicinska edukacija (HeMED) dostupno na: <https://www.msd-prirucnici.placebo.hr> (8. veljače 2020.)
5. I. Vasilj, I. Ljevak , “Epidemiološke karakteristike COVID-a-19”, 2020., 9-18.
6. Ž.Vrbica, COVID-19 i kronične opstruktivne bolesti pluća (astma i KOPB), 2020.
7. K. Jeličić, I. C. Kurolt, A. Mehmedović, K.Višković, O. Đ. Rode, COVID-19 Microbiological and Radiological Diagnostics, University Hospital for Infectious Diseases” Dr. Fran Mihaljević”, Zagreb, Croatia, 2020.
8. M. Santini, M. Kusulja, *Treating COVID-19*, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagreb, Klinika za infektivne bolesti “Dr. Fran Mihaljević”, Zagreb, 2020.
9. H. Modrušan, Lj. Nikolić, Vrste i prevencija intrahospitalnih infekcija, Hrvatski časopis za javno zdravstvo, 37-44, 2018.
10. Lj. Muslić, Koronavirus kao prijetnja mentalnom zdravlju, European Psychology responding to COVID-19,13,2020.
11. V. Gaur, Jain A., Purohit G., Gaur K., Archives of Psychiatry Research: An International Journal of Psychiatry and Related Sciences 57 (2), 159-168, 2021.
12. V. Antičević, Učinci pandemija na mentalno zdravlje, Društvena istraživanja, Časopis za opća društvena pitanja 30 (2), 423-443, 2021.
13. D. Britvić, Grupna analiza u vrijeme pandemije bolesti COVID-19, Klinika za psihijatriju, KBC Split, Medicinski Fakultet Sveučilišta u Splitu, 2020.
14. S. Žižek, Pandemic! COVID-19 Shakes the World, str. 40-42, 2021.
15. B. Barišić, Uvodnik: COVID-19, 2020.



16. Smjernice za liječenje oboljelih od koronavirusne bolesti 2019 (COVID-19), Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, prosinac 2021.

17. Ž. Ivančević, MSD priručnik, 2014.

## 10. Popis grafikona i korištenih slika

Slika 1. Vogralikov epidemiološki lanac .....	15.
Grafikon 1. Spolna struktura ispitanika .....	30.
Grafikon 2. Dobna struktura ispitanih.....	31.
Grafikon 3. Broj ispitanika koji se žele cijepiti.....	32.
Grafikon 4. Razlozi zašto se ispitanici ne žele cijepiti.....	33.
Grafikon 5. Vrste cjepiva .....	34.
Grafikon 6. Najbolja zaštita od koronavirusa.....	35.
Grafikon 7. Informiranost građana o koronavirusu.....	36.

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ preddiplomski stručni studij Sestrinstva

PRISTUPNIK Mirna Kramarić

JMBAG

0269110564

DATUM 27.07.2021.

KOLEGIJ

Kirurgija,traumatologija i ortopedija

NASLOV RADA

Interes za cjevivom i utjecaj cjeviva na širenje virusa te nuspojave nakon cijepljenja protiv

NASLOV RADA NA  
ENGL. JEZIKU

Vaccine interest and effect of vaccine on virus spread and side effects after vaccination ag

MENTOR

Izv. prof. dr.sc. Zoran Peršec

ZVANJE

Izv. profesor

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. izv.prof.dr.sc. Tomislav Meštrović, predsjednik
2. izv. prof. dr.sc. Zoran Peršec, mentor
3. Sanja Zember, v.pred., član
4. dr.sc. Jurica Veronek, prof.v.š., zamjenski član
- 5.

## Zadatak završnog rada

BROJ

1455/SS/2021

OPIS

Tijekom izrade završnog rada zadatak će biti provesti anketu o zainteresiranosti ljudi za cijepljenjem, istražiti učestalost nuspojava, te vrste nuspojava, kao i utjecaj cjeviva na širenje virusa. Zasebno će se prikazati utjecaj nuspojava ovisno o vrsti korištenog cjeviva.

ZADATAK URUČEN

25.08.2021.

POTPIS MENTORA

Sveučilište  
Sjever

VŽKC



MMI

SVEUČILIŠTE  
SIEVERIZJAVA 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, Mirna Kramarić (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom na širenje virusa te nuspojave nakon (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Interes za

gjenikom i utjecaj gjeniva  
cijenjenja protiv bolesti  
COVID-19

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

Kramarić

(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, Mirna Kramarić (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Interes za gjenikom i utjecaj (upisati naslov) čiji sam autor/ica. gjeniva na širenje virusa te nuspojave nakon cijepjenja protiv bolesti COVID-19

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

Kramarić

(vlastoručni potpis)