

## Usporedba stavova i znanja o cijepljenju protiv bolesti COVID-19 studenata Medicinskog fakulteta u Splitu i liječnika obiteljske medicine Splitsko-dalmatinske županije

*Comparison of attitudes and knowledge about vaccination against COVID-19 disease of Medical school students in Split and family medicine doctors of Split-Dalmatia County*

Ivona Stipica Safić, Tina Vilović, Sanja Žužić Furlan, Nina Janjić Zovko, Maja Vrebalov Cindro, Tina Aljinović Baleta, Mirna Tadić, Dino Dučić, Marion Tomičić\*

---

### Sažetak

Glavni cilj ovog istraživanja bio je ispitati razlikuju li se stavovi o cijepljenju protiv bolesti COVID-19 studenata medicine i liječnika obiteljske medicine u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Provedeno je presječno istraživanje u kojem je sudjelovalo 176 studenata medicine, 47 studenata dentalne medicine, te 100 liječnika obiteljske medicine. Ispitanici su rješavali anketni upitnik putem Google forms internetske aplikacije tijekom lipnja 2021. Korištena je peterostupanjaska Likertova skala koja je sadržavala 27 tvrdnji. Prikupljeni podaci obrađeni su u programima STATISTICA 14 i Python. Utvrđeno je da pozitivan stav o svim cjepivima protiv bolesti COVID-19 ima statistički značajno više liječnika u odnosu na studente ( $P=0,038$ ). Zadovoljstvo organiziranošću cijepljenja protiv bolesti COVID-19 statistički je značajno veće u liječnika nego studenata ( $P=0,006$ ). Iako u procijepljenosti između studenata i liječnika nema statistički značajne razlike, ona je pronađena između studenata pretkliničkih i kliničkih godina studija ( $P=0,005$ ). Udio cijepljenih veći je u studenata kliničkih godina (67%). Također, utvrđeno je, sa statistički značajnom razlikom, da su ispitanici koji su cijepljeni protiv gripe spremniji i na cijepljenje protiv COVID-19 bolesti ( $P=0,001$ ), te da se značajno više liječnika nego studenata odlučilo na cijepljenje protiv gripe ove ili prethodnih sezona ( $P<0,001$ ).

Studijom je dokazano da su opći stavovi studenata medicinskog fakulteta i liječnika obiteljske medicine o cijepljenju pozitivni. Naime, poznato je da se stavovi pojedinca prema primjeni cjepiva uvelike odražavaju na procijepljenost i incidenciju zaraznih bolesti u populaciji, te je jako važno da i studenti, koji će biti aktivni sudionici zdravstvenog sustava i liječnici obiteljske medicine, koji su najdostupniji sudionici zdravstvenog sustava, imaju jednake stavove o najučinkovitijoj metodi zaštite populacije od širenja zaraznih bolesti.

**Ključne riječi:** bolest COVID-19, cijepljenje, liječnici obiteljske medicine, studenti medicinskog fakulteta.

---

### Summary

The main goal of this research was to examine whether the attitudes about vaccination against the COVID-19 disease distinguish between medical students and family medicine doctors in the County of Split. In this cross-sectional study 176 medical students participated, 47 students of dental medicine and 100 family medicine doctors. The respondents answered a questionnaire via the Google forms internet

---

\* **Dom zdravlja Splitsko-dalmatinske županije; Sveučilište u Splitu Medicinski fakultet** (dr.sc. Ivona Stipica Safić, dr.med., dr.sc. Tina Vilović, dr.med., dr.sc. Sanja Žužić Furlan, dr.med., Nina Janjić Zovko, dr.med., Maja Vrebalov Cindro, dr.med., Tina Aljinović Baleta, dr.med., izv.prof.dr.sc. Marion Tomičić, dr.med.); **Dom zdravlja Zagrebačke županije** (Mirna Tadić, dr.med., Dino Dučić, dr.med.)

Adresa za dopisivanje/Correspondence address: Marion Tomičić, dr.med., Kavanjinova 2, 21 000 Split E-mail: [marion.tomicic@mefst.hr](mailto:marion.tomicic@mefst.hr)

Primljeno/Received 2023-09-26; Ispravljeno/Revised 2024-01-10; Prihvaćeno/Accepted 2023-01-31

application during June 2021. A five-point Likert scale containing 27 statements was used. The collected data were processed in STATISTICA 14 and Python programs. It was found that statistically significantly more doctors had a positive attitude about all vaccines against the COVID-19 disease than students ( $P=0.038$ ). Satisfaction with the organization of vaccination against the COVID-19 disease was statistically significantly higher in doctors than in students ( $P=0.006$ ). Although there was no statistically significant difference in vaccination between students and doctors, it was found between students in the preclinical and clinical years of study ( $P=0.005$ ). The proportion of those vaccinated was higher in students of clinical years (67%). It was also determined, with a statistically significant difference, that respondents who had been vaccinated against the influenza were more willing to be vaccinated against the COVID-19 disease ( $P=0.001$ ) and that significantly more doctors than students decided to get vaccinated against the influenza this season than in previous seasons ( $P<0.001$ ).

The study proved that the general attitudes of medical school students and family medicine doctors concerning vaccination are positive. To be specific, it is known that an individual's attitude towards the use of vaccines are largely reflected in the vaccination rate and incidence of infectious diseases in the population. It is very important that both students, who will be active participants in the health system and family medicine doctors, who are the most accessible participants in the health system, have equal views on the most effective method of protecting the population from the spread of infectious diseases.

**Keywords:** COVID-19 disease, family medicine doctors, medical school students, vaccination.

*Med Jad 2024;54(1):29-36*

## Uvod

Razvoj cjepiva predstavlja jedan od najvažnijih događaja u povijesti medicine, pri čemu su sustavnim cijepljenjem u drugoj polovini 20. stoljeća iskorijenjene mnoge zarazne bolesti, te je spašeno više života nego bilo kojim drugim medicinskim zahvatom.<sup>1-4</sup> Procjenjuje se da se dva do tri milijuna smrtnih slučajeva godišnje izbjegne provođenjem cijepljenja.<sup>5</sup> Pojavom virusa SARS-CoV-2 krajem 2019. godine započela je pandemija u kojoj su izgubljeni mnogi ljudski životi.

Prema do sada dostupnim informacijama na svjetskoj razini, do prosinca 2022. bilo je 650.561.349 oboljelih od bolesti COVID-19, dok je 6.648.276 osoba umrlo u zadnje dvije godine.<sup>6</sup> U Hrvatskoj su do prosinca 2022. oboljele 1.255.155 osobe, a umrlih od bolesti COVID-19 bilo je 17.364. Jednom dozom cjepiva cijeljeno je 2.320.351, dvjema dozama 2.250.240, a docjepnom ili trećom dozom cjepiva 982.200 odraslih stanovnika Republike Hrvatske.<sup>6</sup> Najveću stopu procijepljenosti ukupnog stanovništva dvjema dozama postigao je grad Zagreb (68%), dok Šibensko-kninska, Bjelovarsko-bilogorska i Splitsko-dalmatinska županija bilježe nešto nižu stopu procijepljenost (48%).<sup>7</sup>

Stope cijepljenja u mnogim dijelovima svijeta su u opadanju. Najčešći razlozi odbijanja cijepljenja su strah od nuspojava, nepovjerenje prema relevantnim izvorima informacija o cjepivu i farmaceutskim tvrtkama, ograničeno povjerenje prema medijima, ali i mišljenje da je izlaganje samoj bolesti često poželjnije od samog cijepljenja, te vjerovanje da se cjepiva preporučuju radi stjecanja profita.<sup>7</sup> Edukacija populacije o dobrobiti cijepljenja, mogućnosti pojave

neželjenih reakcija i određivanje najpovoljnijeg trenutka za cijepljenje preduvjeti su stvaranja pozitivne percepcije i uspješne provedbe cijepljenja.<sup>8</sup> Poznato je da se stavovi pojedinca prema primjeni cjepiva uvelike odražavaju na procijepljenost i incidenciju zaraznih bolesti u populaciji, što se posebno odnosi na stavove medicinskog osoblja.<sup>2</sup> Ulogu u prevenciji zaraznih bolesti imaju i studenti medicine. Njihova edukacija i znanja o cijepljenju važna su u postizanju viših cijepnih obuhvata diljem europskih zemalja. U tijeku antivakcinacijskog pokreta u Europi, ali i Hrvatskoj, jako je važno da medicinsko osoblje, a posebno liječnici obiteljske medicine, imaju pozitivan stav prema cijepljenju.<sup>9,10</sup>

## Ispitanici i metode

Provedeno je presječno istraživanje temeljeno na anketnom upitniku, s ciljem da se procijene stavovi i znanja studenata medicine i dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, te liječnika obiteljske medicine Splitsko-dalmatinske županije o bolesti COVID-19 i cijepljenju protiv virusa SARS-CoV-2.

Liječnicima obiteljske medicine i studentima je putem e-pošte distribuirana poveznica na mrežnu stranicu Google obrasci na kojoj su mogli pristupiti ispunjavanju anketnog upitnika. Istraživanje je provedeno tijekom lipnja 2021. godine na način da je prvi poziv za sudjelovanje poslan početkom lipnja, a potom je ponovljen dva puta u razmaku od sedam dana.

Sudjelovanje u istraživanju bilo je u potpunosti anonimno i dobrovoljno, a ispunjavanje upitnika smatrano je dobrovoljnim pristankom ispitanika na

sudjelovanje u istraživanju.

Istraživanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu i Doma zdravlja Splitsko-dalmatinske županije.

#### *Anketni upitnik*

Nakon pregleda dostupne literature o stavovima i znanju studenata zdravstvenih studija i liječnika obiteljske medicine o COVID-19 bolesti, cjepivima općenito, te cijepljenju protiv SARS-CoV-2 virusa, osmišljen je anketni upitnik.<sup>11-15</sup> U izradi je sudjelovalo dvoje specijalista obiteljske medicine s Katedre za obiteljsku medicinu, te dvoje studenata Studija medicine, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Radna verzija anketnog upitnika sadržavala je 64 pitanja kojima su prikupljani podaci o sociodemografskim karakteristikama, osobnom iskustvu preboljenja COVID-19 bolesti, cjepnom statusu, te izvoru informacija o bolesti COVID-19. Posljednji dio upitnika sadržavao je pitanja u obliku Likertove skale kojima su ispitani općeniti stavovi o cjepivima i cijepljenju, epidemiološkim mjerama koje se provode u Republici Hrvatskoj, organizaciji cijepljenja, te o razini znanja o COVID-19 bolesti i cjepivu.

Daljnjom evaluacijom upitnika koju su provela dva nezavisna specijalista obiteljske medicine i troje studenata, uklonjeno je šest pitanja zbog nerazumljivosti ili potencijalno dvosmislenih odgovora. Završna verzija anketnog upitnika poslana ispitanicima sadržavala je 58 pitanja i bila je podijeljena u pet dijelova.

Prvi dio upitnika sastojao se od osam pitanja i razlikovao se s obzirom na ciljnu skupinu ispitanika. U upitniku poslanom studentima prikupljeni su podaci o spolu, dobi, studijskom programu, godini studija i studentskom statusu. U upitniku poslanom liječnicima obiteljske medicini ovim dijelom upitnika prikupljeni su podaci o spolu, dobi, specijalističkom usavršavanju, godinama radnog staža, te sredini u kojoj rade (grad/ruralno područje). Ostala četiri dijela upitnika bila su jednaka za sve ispitanike.

Drugi dio upitnika sastojao se od osam pitanja s pomoću kojih se prikupilo podatke o postojanju kroničnih bolesti u osobnoj anamnezi, preboljenju bolesti COVID-19 i težini kliničke slike za ispitanike i članove bliže obitelji.

Treći dio upitnika sastojao se od 13 pitanja kojima se prikupilo podatke o cjepnom statusu ispitanika (cjepiva u obaveznom kalendaru cijepljenja, dodatnim cjepivima, te cijepljenju protiv gripe i bolesti COVID-19).

Četvrti dio upitnika sastojao se od dva pitanja kojima su prikupljeni podaci o učestalosti traženja novih informacija o bolesti COVID-19, te o izvorima informacija.

Peti dio upitnika sastojao se od 27 izjava kojima se istražilo stavove o cijepljenju i cjepivima, bolesti COVID-19 i cjepivu protiv iste, te organizaciji cijepljenja i epidemiološkim mjerama koje su provođene u Republici Hrvatskoj. Pitanja su bila u formi Likertove skale na kojoj su ispitanici mogli svoj odgovor ocijeniti u rasponu od 1-5.

#### *Statistička obrada podataka*

Prikupljeni podaci prikazani su grafički i tabelarno. Numeričke su vrijednosti prezentirane upotrebom metoda deskriptivne statistike, aritmetičke sredine i standardne devijacije kao pokazatelja odstupanja oko aritmetičke sredine u slučaju normalne razdiobe vrijednosti, dok je u slučaju odstupanja razdiobe od normalne, kao srednja vrijednost korišten medijan, a kao pokazatelj odstupanja oko srednjih vrijednosti korišten je interkvartilni raspon (IQR). U svrhu provjere normalnosti distribucije korišten je Shapiro-Wilk test. Usporedba kategorijalnih varijabli izvršena je primjenom Hi-kvadrat testa, gdje je to moguće, dok je u ostalim slučajevima korišten Fisherov egzaktni test. Granica statističke značajnosti (P-vrijednost) postavljena je na 5%. Analiza je učinjena u statističkom softveru STATISTICA 14 (2020, StatSoft, SAD), te paketima programskog jezika Python (2019, Python 3.8).

### **Rezultati**

U istraživanje je uključeno 176 studenata Studija medicine, 47 studenata Studija dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, te 100 liječnika obiteljske medicine zaposlenih u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

U prvom dijelu istraživanja sudjelovalo je 176 studenata medicine i 100 liječnika obiteljske medicine. Sudjelovali su studenti svih šest godina Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, najviše studenti šeste godine (63 studenta; 35,8%), a najmanje treće godine (10 studenata; 5,7%). Od 100 ispitanika liječnika obiteljske medicine, 75 je doktora medicine (75%), te 25 specijalista obiteljske medicine (25%). Od ukupnog broja studenata medicine, studentica je bilo 136 (77,3%), a od ukupnog broja liječnika, 85 liječnica (85%). Medijan dobi studenata je 24 (20-24), a liječnika 31 (26-39) godinu.

Među studentima medicine, 170 njih slaže se s tvrdnjom da su cjepiva općenito korisna, od čega se

njih 159 (90,3%) u potpunosti slaže, a 11 (6,3%) ih se djelomično slaže. Samo šest studenata se ne slaže s navedenom tvrdnjom, od čega se njih pet (2,8%) u potpunosti ne slaže, a jedan (0,5%) se djelomično ne slaže. Među liječnicima obiteljske medicine, 95 ih se slaže da su cjepiva općenito korisna, od čega ih se 86 (86%) u potpunosti slaže, a devet (9%) ih se

djelomično slaže. Ostalih pet liječnika se ne slaže, od čega se dvoje (2%) djelomično ne slažu, a troje (3%) se u potpunosti ne slažu. Nije pronađena statistički značajna razlika između studenata medicine i liječnika ( $P=0,527$ ) (Tablica 1).

Tablica 1. Općeniti stavovi studenata medicine i liječnika obiteljske medicine o korisnosti cjepiva.  
Table 1 General attitudes and opinions of medical students and family doctors on the usefulness of vaccines

Tvrdnja (Claim)	Stavovi (Attitudes)	Studenti (Students) (N=176)	Liječnici obiteljske medicine (Family doctors) (N=100)	P*
S1. Smatram da su cjepiva općenito korisna ( <i>I consider vaccines to be generally beneficial</i> )	1	5 (2,8)	3 (3)	0,527†
	2	1 (0,5)	2 (2)	
	3	0 (0)	0 (0)	
	4	11 (6,3)	9 (9)	
	5	159 (90,3)	86 (86)	
S2. Smatram da su cjepiva općenito sigurna ( <i>I consider vaccines to be generally safe</i> )	1	1 (0,5)	3 (3)	0,148
	2	5 (2,8)	3 (3)	
	3	6 (3,4)	1 (1)	
	4	57 (32,4)	42 (42)	
	5	107 (60,8)	51 (51)	
S3. Cijepio sam se/cijepio bih svoju djecu redovnim cjepivima po nacionalnom kalendaru ( <i>I have vaccinated/would vaccinate my children with regular vaccines according to the national calendar</i> )	1	5 (2,8)	3 (3)	0,349
	2	2 (1,1)	2 (2)	
	3	2 (1,1)	1 (1)	
	4	7 (4)	10 (10)	
	5	160 (90,9)	84 (84)	

Podaci su prikazani kao cijeli broj (postotak). *Data are presented as a whole number (percentage).*

Likertova skala (*Likert scale*): 1-U potpunosti se ne slažem (*I completely disagree*), 2- Djelomično se ne slažem (*I partially disagree*), 3- Niti se slažem, niti se ne slažem (*I neither agree or disagree*), 4- Djelomično se slažem (*I partially agree*), 5-U potpunosti se slažem (*I completely agree*)

\*hi-kvadrat test. *Chi-square test*

† Fisherov egzaktni test. *Fisher's exact test*

Pozitivan stav prema svim cjepivima protiv bolesti COVID-19 ima 109 (61,9%) studenata, od kojih se s navedenom tvrdnjom u potpunosti slaže njih 63 (35,8%), a djelomično se slaže 46 (26,1%) studenata. Pozitivan stav prema svim cjepivima protiv COVID-19 bolesti ima 74 (74%) liječnika, od kojih se 31 (31%) u potpunosti slaže, a 43 (43%) djelomično slaže, te je broj liječnika koji imaju pozitivan stav prema svim cjepivima protiv bolesti COVID-19 statistički značajno veći u odnosu na studente ( $P=0,038$ ) (Tablica 2).

Statistički značajno više studenata medicine smatra da su stekli dovoljno znanja o COVID-19 bolesti u odnosu na liječnike ( $P=0,040$ ). Statistički značajno više liječnika obiteljske medicine spremno je informirati populaciju o bolesti COVID-19 i cjepivu protiv iste, nego studenata medicine ( $P<0,001$ ).

Protiv bolesti COVID-19 cijepljena su 104 (59,1%) studenta (jednom ili objema dozama), te ih

se 49 (27,8%) namjerava cijepiti, a 23 (13,1%) ih se nema namjeru cijepiti. Protiv bolesti COVID-19 cijepljeno je jednom ili objema dozama 60 (60%) liječnika, 29 (29%) ih se namjerava cijepiti, a 11 (11%) ih nema tu namjeru (Slika 1).

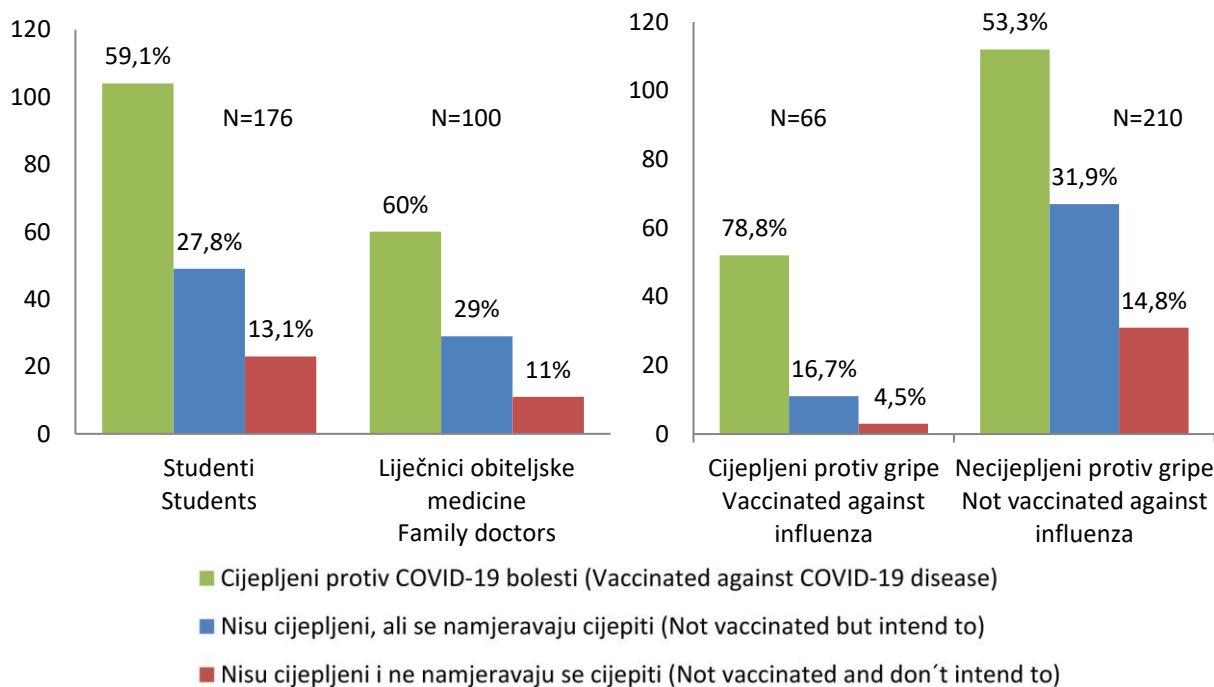
Od ukupne ispitivane populacije, 66 osoba cijepilo se protiv gripe ove ili prethodnih sezona, te je 52 (78,8%) njih cijepljeno i protiv bolesti COVID-19, 11 (16,7%) ih se namjerava cijepiti, a troje (4,5%) ih nema namjeru cijepiti se protiv bolesti COVID-19. 210 osoba od ukupne ispitivane populacije nije se cijepilo protiv gripe, ali se 112 (53,3%) njih cijepilo protiv bolesti COVID-19, 67 (31,9%) ih se nije cijepilo, ali ima namjeru, a 31 (14,8%) osoba se ne namjerava cijepiti protiv bolesti COVID-19. Značajno više osoba koje su se cijepile protiv gripe, cijepljene su i protiv bolesti COVID-19, u odnosu na osobe koje nisu cijepljene protiv gripe ( $P=0,001$ ) (Slika 2).

Tablica 2. Razlike u stavovima o cijepljenju protiv COVID-19 između studenata medicine i liječnika obiteljske medicine.

Table 2 Differences in opinion about the COVID-19 vaccine between medical students and family doctors.

Tvrđnja (Claim)	Stavovi (Attitudes)	Studenti (Students) (N=176)	Liječnici obiteljske medicine (Family doctors) (N=100)	P*
<b>S1.</b> Smatram da sam na radnom mjestu/fakultetu stekao dovoljno informacija o COVID-19 infekciji. (I consider that I have acquired enough information about the COVID-19 infection at my workplace/college)	1	18 (10,2)	11 (11)	0,040
	2	21 (11,9)	19 (19)	
	3	31 (17,6)	25 (25)	
	4	55 (31,2)	31 (31)	
	5	51 (29)	14 (14)	
<b>S2.</b> Smatram da sam na radnom mjestu/fakultetu stekao dovoljno informacija o cjepivu protiv COVID-19 (I consider that I have acquired enough information about the vaccine against COVID-19 at my workplace/college)	1	25 (14,2)	3 (3)	<0,001
	2	21 (11,9)	7 (7)	
	3	40 (22,7)	10 (10)	
	4	50 (28,4)	40 (40)	
	5	40 (22,7)	40 (40)	
<b>S3.</b> Osjećam se sposobnim informirati populaciju o COVID-19 infekciji i cjepivu protiv iste (I feel capable of informing the population about the COVID-19 infection and the vaccine against it)	1	18 (10,2)	3 (3)	<0,001
	2	23 (13,1)	7 (7)	
	3	46 (26,1)	7 (7)	
	4	57 (32,4)	47 (47)	
	5	32 (18,2)	36 (36)	
<b>S4.</b> Imam pozitivan stav prema svim cjepivima protiv COVID-19 (I have a positive attitude towards all vaccines against COVID-19)	1	9 (5,1)	6 (6)	0,038
	2	18 (10,2)	5 (5)	
	3	40 (22,7)	15 (15)	
	4	46 (26,1)	43 (43)	
	5	63 (35,8)	31 (31)	

Podaci su prikazani kao cijeli broj (postotak). Data are presented as a whole number (percentage). Likertova skala (Likert scale): 1-U potpunosti se ne slažem (I completely disagree), 2- Djelomično se ne slažem (I partially disagree), 3- Niti se slažem, niti se ne slažem (I neither agree or disagree), 4- Djelomično se slažem (I partially agree), 5-U potpunosti se slažem (I completely agree), \*hi-kvadrat test Chi-square test



Slika 1. Procijepljenost studenata protiv bolesti COVID-19 u odnosu na liječnike obiteljske medicine  
Figure 1 Vaccination of students against the COVID-19 disease in relation to doctors of family medicine

Slika 2. Stupanj procijepljenosti svih ispitanika protiv gripe, te bolesti COVID-19  
Figure 2 Degree of influenza and COVID-19 disease vaccination among all respondents

U drugom dijelu istraživanja sudjelovala su 223 studenta, od čega 176 studenata medicine i 47 studenata dentalne medicine. Najbrojniji su bili studenti šeste godine (70 studenata; 31,4%), a najmanje je bilo studenata treće godine (10 studenata; 4,5%). S pretkliničkih godina studija bilo je 85 (38,1%) studenata, dok je 138 (61,9%) studenata bilo na kliničkim godinama studija.

U ispitivanoj skupini bilo je više studenata ženskog spola (79,8%). Medijan dobi studenata je 23.

Od ukupnog broja studenata njih 76 (34,1%) navodi da je prije ispunjavanja upitnika preboljelo bolest COVID-19, dok ih 147 (65,9%) tvrdi da nije.

Među studentima pretkliničkih godina studija njih 78 slaže se s tvrdnjom da su cjepiva općenito korisna, od čega se njih 71 (83,5%) s tim u potpunosti slaže, a sedam (8,2%) ih se djelomično slaže. Samo pet studenata se ne slaže s navedenom tvrdnjom, od čega se troje (3,5%) u potpunosti ne slaže, a dvoje (2,4%) ih se djelomično ne slaže. Dvoje studenata niti se slaže, niti se ne slaže (2,4%) s navedenom tvrdnjom. U ovom slučaju nije pronađena značajna razlika između studenata pretkliničkih i kliničkih godina studija ( $P=0,113$ ) o cjepivima, kao ni u odgovoru na pitanje o sigurnosti cjepiva ( $P=0,089$ ) (Tablica 3).

Tablica 3. Opći stavovi o cijepljenju studenata medicine.

Table 3 General attitudes about vaccination of medical students

Tvrđnja (Claim)	Stavovi (Attitudes)	Studenti prekliničkih godina (Pre-clinical students) (N=85)	Studenti kliničkih godina (Clinical students) (N=138)	P*
Smatram da su cjepiva općenito korisna (I consider vaccines to be generally useful)	1	3 (3,5)	3 (2,2)	0,113
	2	2 (2,4)	0 (0)	
	3	2 (2,4)	0 (0)	
	4	7 (8,2)	12 (8,7)	
	5	71 (83,5)	123 (89,1)	
Smatram da su cjepiva općenito sigurna (I consider vaccines to be generally useful)	1	6 (7,1)	5 (3,6)	0,089
	2	11 (12,9)	15 (10,9)	
	3	19 (22,3)	36 (26,1)	
	4	29 (34,2)	30 (21,7)	
	5	20 (23,5)	52 (37,7)	

Podaci su prikazani kao cijeli broj (postotak). Data are presented as a whole number (percentage).

Likertova skala (Likert scale): 1-U potpunosti se ne slažem (I completely disagree), 2- Djelomično se ne slažem (I partially disagree), 3- Niti se slažem, niti se ne slažem (I neither agree or disagree), 4- Djelomično se slažem (I partially agree), 5-U potpunosti se slažem (I completely agree)

\*hi-kvadrat test. Chi-square test

Uspoređujući stavove o svim dostupnim cjepivima protiv virusa SARS-CoV-2 nije bilo statistički značajne razlike između studenata pretkliničkih i kliničkih godina studija ( $P=0,236$ ). Većina ispitanika s pretkliničkih (75; 88,2%), kao i s kliničkih godina (130; 94%) u potpunosti ili djelomično se slaže s tvrdnjom da ima pozitivan stav prema svim cjepivima protiv bolesti COVID-19.

### Rasprava

U ovom istraživanju ispitivani su stavovi studenata medicine i liječnika obiteljske medicine o bolesti COVID-19, cijepljenju protiv iste bolesti, te procijepljenosti navedene populacije. Studenti medicine i liječnici obiteljske medicine imali su pozitivne stavove o korisnosti i sigurnosti cijepljenja, što je vjerojatno posljedica kvalitetne medicinske edukacije studenata, odnosno izloženosti

visokokvalitetnim informacijama u procesu izobrazbe liječnika. Značajno više liječnika, međutim, smatra da su stekli dovoljno informacija o cjepivima protiv bolesti COVID-19, te imaju pozitivan stav o svim cjepivima protiv bolesti COVID-19 u odnosu na studentsku populaciju. Također se smatraju sposobnima informirati populaciju o cjepivu protiv bolesti COVID-19, ali i o samoj bolesti. Mogući je razlog takvim stavovima liječnika to što u svom svakodnevnom poslu svojim bolesnicima približavaju zdravstvene informacije, a studenti, iako vjerojatno imaju veće teorijsko znanje, nemaju dovoljno praktičnog kliničkog iskustva.<sup>13,15-18</sup> Od ukupnog broja ispitivanih studenata i liječnika obiteljske medicine, 60% ih je bilo cijepljeno protiv bolesti COVID-19. Procijepljenost protiv bolesti COVID-19 među ispitanicima, bilo studentima, bilo liječnicima, koji su cijepljeni protiv gripe ove ili prethodnih sezona, bila je veća u odnosu na one koji

se nikada nisu cijepili protiv gripe. Isto je dokazano i u istraživanju El-Elimat i suradnika u kojem je pronađena pozitivna korelacija između cijepljenja protiv gripe i prihvaćanja cjepiva protiv bolesti COVID-19 u općoj populaciji.<sup>19</sup> Također, značajno je više liječnika obiteljske medicine cijepjeno protiv gripe u odnosu na studente. Razlozi za veću procijepljenost liječnika protiv gripe mogli bi uključivati veću izloženost liječnika bolesnicima.<sup>20</sup> Jedan od ciljeva je bio i istražiti utječe li godina studija i preboljena bolest COVID-19 na navedene stavove. Među ispitivanim studentima, studenti kliničkih godina bili su spremniji na cijepljenje protiv bolesti COVID-19, te je značajno više njih već cijepjeno protiv iste, dok se više studenata pretkliničkih godina tek namjerava cijepiti. Procijepljenost studenata koji su preboljeli bolest COVID-19 znatno je niža od onih koji je nisu preboljeli. U istraživanju Lucia i suradnika utvrđeno je da su studenti kliničkih godina bili spremniji na sudjelovanje u kliničkim ispitivanjima cjepiva protiv bolesti COVID-19. U istraživanju koje su proveli Tavolacci i suradnici nad skoro 30 000 studenata u dobi do 25 godina, među kojima su bili i studenti medicine, razlika u oklijevanju ili odbijanju cjepiva protiv bolesti COVID-19 nije pronađena između studenata na nižim i višim godinama studija, te je pronađeno da su studenti medicine bili najspremniji cijepiti se.<sup>18,20-23</sup> Vjerojatno su studenti kliničkih godina spremniji cijepiti se protiv bolesti COVID-19 jer više vremena provode s bolesnicima, pa samim time imaju i veću šansu da obole i/ili prenose bolest. Ovaj dio studije imao je ograničenja zbog neravnomjernog odaziva studenata različitih godina studija, te je odnos ispitanika koji pripadaju pojedinim godinama studija i studijskim programima bio neravnotežan. Isto se odnosi i na broj studenata koji su preboljeli bolest COVID-19 i onih koji to nisu. Zbog toga bi razlike u stavovima između skupina mogle biti veće ili manje, te bi stoga bilo nužno povećati uzorak studenata pretkliničkih godina studija. Cjepiva protiv bolesti COVID-19 dokazano učinkovito i na neškodljiv način sprečavaju bolest COVID-19, naročito njezine teške oblike, potrebu bolničkog liječenja i smrtni ishod. Cjepiva također smanjuju učestalost razvoja post-COVID sindroma koji se može razviti i nakon blažeg do umjereno teškog oblika bolesti COVID-19. Također je nužno poticati na cijepljenje imunokompromitirane osobe jer mogu biti u povećanom riziku od razvoja teških oblika bolesti COVID-19 i njezinih komplikacija.<sup>24,25</sup> Studenti medicine o cijepljenju, koje je dokazano najučinkovitija preventivna mjera u zaštiti od zaraznih bolesti, moraju biti adekvatno educirani jer će jednom biti aktivni sudionici zdravstvenoga

sustava. Izvori njihovog informiranja također su važna stavka svake edukacije, a kvaliteta znanja izravno ovisi o pouzdanosti i provjerenosti tih izvora.<sup>8</sup> Cijepljenje predstavlja pozitivnu stavku u očuvanja individualnog i nacionalnog zdravlja jer se visokim cijepnim obuhvatom postiže zaštita populacije koja nije cijepjena. Učinkovitost kolektivnog imuniteta poznatog i kao „imunitet krda“ temelji se na imunizaciji velikog broja pojedinaca unutar populacije kako bi se neizravno zaštitile necijepljene osobe koje zbog kontraindikacija ne mogu primiti cjepivo.<sup>10,25</sup> Zbog većeg rizika za razvoj težih oblika bolesti COVID-19 prioritet za docjepnu dozu imaju osobe u dobi od 60 godina i starije, te osobe s kroničnim bolestima (osobe s umjerenom ili teškom imunodeficijencijom, osobe s teškim kroničnim bolestima dišnog sustava, teškim bolestima srca i krvožilnog sustava, metaboličkim i endokrinim bolestima). Liječnici obiteljske medicine jedini u zdravstvenom sustavu imaju cjelokupni uvid u bolesnikove bolesti, te terapiju koju koristi, pa je stoga važno prepoznati rizične skupine i aktivno ih poticati na cijepljenje.<sup>17,26,27</sup>

#### Literatura

1. Jolley D, Douglas KM. The effects of anti-vaccine conspiracy theories on vaccination intentions. *PLoS One* 2014; 9:e89177
2. Richter D. Cijepljenje (aktivna imunizacija). U: Mardešić D i sur., urednici. *Pedijatrija*. Osmo izdanje. Zagreb: Školska knjiga, 2016;553-74.
3. Goodson JL, Alexander JP, Linkins RW, Orenstein WA. Measles and rubella elimination: learning from polio eradication and moving forward with a diagonal approach. *Expert Rev Vaccines* 2017;16:1203-16.
4. WHO Geneva 2019. Measles. Dostupno na adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>. Datum pristupa: 28. lipnja 2021.
5. Gualano MR, Olivero E, Voglino G et al. Knowledge, attitudes and beliefs towards compulsory vaccination: a systematic review. *Hum Vaccin Immunother* 2019;15:918-31.
6. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Dnevna izvješća o cijepljenju. Dostupno na adresi: <https://www.koronavirus.hr/dnevna-izvjesca-o-cijepljenju/953>. Datum pristupa: 20. prosinca 2022.
7. Hrvatski zavod za javno zdravstvo grada Zagreba: Cijepljeno je 45 posto odraslog stanovništva! Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/cijepljeno-je-45-posto-odraslog-stanovnistva/>. Datum pristupa: 13. srpnja 2021.
8. Bralić I. Cijepljenje: najuspješniji preventivni program. *Paediatr Croat* 2016;60 (Supl.1):152-9.
9. Facciola A, Visalli G, Orlando A et al. Vaccine hesitancy: An overview on parents' opinions about vaccination and possible reasons of vaccine refusal. *J Public Health Res* 2019;8:1436.

10. Larson HJ, Cooper LZ, Eskola J, Katz SL, Ratzan S. Addressing the vaccine confidence gap. *Lancet* 2011;378:526-35.
11. Kelekar AK, Lucia VC, Afonso NM, Mascarenhas AK. COVID-19 vaccine acceptance and hesitancy among dental and medical students. *J Am Dent Assoc* 2021;152:596-603.
12. Barello S, Nania T, Dellafiore F, Graffigna G, Caruso R. 'Vaccine hesitancy' among university students in Italy during the COVID-19 pandemic. *Eur J Epidemiol* 2020;35:781-83.
13. Saied SM, Saied EM, Kabbash IA, Abdo SAE. Vaccine hesitancy: Beliefs and barriers associated with COVID-19 vaccination among Egyptian medical students. *J Med Virol* 2021;93:4280-91.
14. Erdoğan A, Güven K, Şahin AR, Okyay RA. Understanding the approach of family physicians in Turkey to the problem of vaccine rejection. *Hum Vaccin Immunother* 2021;17:1693-8.
15. Ofei-Dodoo S, Kellerman R, Russell T. Family Physicians' Perception of the New mRNA COVID-19 Vaccines. *J Am Board Fam Med*. 2021;34:898-906.
16. Cupertino V, Bozzola E, De Luca G et al. The awareness and acceptance of anti-COVID 19 vaccination in adolescence. *Ital J Pediatr* 2022;48:194.
17. Collange F, Verger P, Launay O, Pulcini C. Knowledge, attitudes, beliefs and behaviors of general practitioners/family physicians toward their own vaccination: A systematic review. *Hum Vaccin Immunother* 2016;12:1282-92.
18. Lucia VC, Kelekar A, Afonso NM. COVID-19 vaccine hesitancy among medical students. *J Public Health (Oxf)* 2021;43:445-9.
19. El-Elimat T, AbuAlSamen MM, Almomani BA, Al-Sawalha NA, Alali FQ. Acceptance and attitudes toward COVID-19 vaccines: A cross-sectional study from Jordan. *PLoS One*. 2021;16:0250555
20. Tanner AR, Dorey RB, Brendish NJ, Clark TW. Influenza vaccination: protecting the most vulnerable. *Eur Respir Rev* 2021;30:200258
21. Ayyala RS. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and physicians with a disability: a compounding stressor. *Pediatr Radiol* 2022;52:420-2.
22. Smith J, Abouzaid L, Masuhara J, Noormohamed S, Remo N, Straatman L. "I may be essential but someone has to look after my kids": women physicians and COVID-19. *Can J Public Health* 2022;113:107-16.
23. Tavalacci MP, Dechelotte P, Ladner J. COVID-19 Vaccine Acceptance, Hesitancy, and Resistancy among University Students in France. *Vaccines (Basel)* 2021;9:654.
24. Lee ARBJ, Wong SY, Choi LYA et al. Efficacy of covid-19 vaccines in immunocompromised patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2022; 376:e068632.
25. Metcalf CJE, Ferrari M, Graham AL, Grenfell BT. Understanding Herd Immunity. *Trends Immunol* 2015;36:753-5.
26. Mouliou DS, Gourgoulianis KI. False-positive and false-negative COVID-19 cases: respiratory prevention and management strategies, vaccination, and further perspectives. *Expert Rev Respir Med* 2021;15:993-1002.
27. Ratzan S, Schneider EC, Hatch H, Cacchione J. Missing the Point - How Primary Care Can Overcome Covid-19 Vaccine "Hesitancy". *N Engl J Med* 2021;384:e100