

# STAVOVI STUDENATA O BCG CIJEPLJENJU DJECE : rad s istraživanjem

---

Hižar, Melania

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:265930>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-15**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PRIJEDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
PRIMALJSTVO

Melania Hižar

STAVOVI STUDENATA O BCG CIJEPLJENJU DJECE : rad s istraživanjem

Završni rad

Rijeka, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY  
OF MIDWIFERY

Melania Hižar

STUDENTS' ATTITUDES ON BCG VACCINATION OF CHILDREN: research  
Final thesis

Rijeka, 2024.

Mentor rada: doc. dr. sc. Deana Švaljug, prof. reh.

Završni rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. Verner Marijančić, prof. reh.
2. Angela Lovrić, prof. reh.
3. Doc. dr. sc. Deana Švaljug, prof. reh.

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

### Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija
Studij	Prijediplomski stručni studij Primaljstvo
Vrsta studentskog rada	Završni rad
Ime i prezime studenta	Melania Hižar
JMBAG	

### Podatci o radu studenta:

Naslov rada	STAVOVI STUDENATA O BCG CIJEPLJENJU DJECE: rad s istraživanjem
Ime i prezime mentora	Doc. dr. sc. Deana Švaljug
Datum predaje rada	15.06.2024.
Identifikacijski br. podneska	43425773
Datum provjere rada	18.06.2024.
Ime datoteke	Zavr_ni_Melania Hizar_završni.docx
Veličina datoteke	297.63K
Broj znakova	65157
Broj riječi	10520
Broj stranica	41

### Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	10%
-----------------	-----

### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

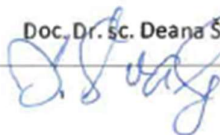
Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	18.06.2024.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/> Da
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

18.06.2024.

Potpis mentora

Doc. Dr. sc. Deana Švaljug



## SADRŽAJ

<b>SAŽETAK</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>3</b>
<b>1. UVOD</b>	<b>5</b>
1.1. Povijest tuberkuloze	6
1.1.1. Etiologija	7
1.1.2. Izvor infekcije i put prijenosa	7
1.2. BCG cjepivo	8
1.2.1. Nastanak BCG cjepiva	8
1.2.2. Aplikacija i doziranje BCG cjepiva	9
1.2.3. Nuspojave i kontraindikacije BCG cjepiva	10
1.2.4. Tuberkulinski test i IGRA testiranje	11
1.3. Zakon o cijepljenju djece u RH	12
1.3.1. Prava djece	13
1.3.2. Protokol pri odbijanju cijepljenja	14
1.3.3. Razlozi odbijanja cijepljenja	15
1.4. Antivakcinacijski pokret	16
1.4.1. Utjecaj medija i društva	17
1.4.2. Zablude o tuberkulozi i BCG cjepivu	19
<b>2. CILJEVI I HIPOTEZE</b>	<b>21</b>
<b>3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE</b>	<b>22</b>
3.1. Ispitanici/materijali	22
3.2. Postupak i instrumentarij	22
3.3. Statistička obrada podataka	23
3.4. Etički aspekti istraživanja	23
<b>4. REZULTATI</b>	<b>24</b>
<b>5. RASPRAVA</b>	<b>27</b>
<b>6. ZAKLJUČAK</b>	<b>30</b>
<b>LITERATURA</b>	<b>31</b>

## SAŽETAK

U današnje vrijeme stavovi o BCG cijepljenju djece uglavnom su negativni ili podijeljeni, zbog toga je vrlo bitno ispitati stavove te podijeliti pozitivna mišljenja i stavove. Znanstveni dokazi su najveći argument o dobrobiti cijepljenja.

**Cilj istraživanja:** Glavni cilj ovog istraživanja je ispitati stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece s obzirom na smjer studija koji pohađaju, godinu studija te najčešći izvor informacija.

**Ispitanici i metode:** Prikupljanje podataka za ovo istraživanje provedeno je putem online ankete, anonimno. Anketa je izrađena uz pomoć Google forms obrasca te je online ispunjavana. U izrađivanju ankete sudjelovale su izvođačica istraživanja te njena mentorica. Anketa sadrži 14 pitanja i podijeljena je u dva dijela. U prvom dijelu su pitanja koja se odnose na sociodemografska obilježja kao što su spol, smjer studija i godina studija. U drugom djelu ankete pitanja su karakterizirana na temelju istina i zabluda o BCG cijepljenju djece na koja ispitanici odgovaraju ocjenjivanjem slaganja s tvrdnjom od 1-5 (1. U potpunosti se ne slažem – 5. U potpunosti se slažem). Prije ispunjavanja ankete ispitanici su bili obavješteni o prikupljanju podataka u svrhu izrade završnog rada.

**Rezultati:** U ovom istraživanju sudjelovalo je 80 ispitanika te je njih 6 (7,5%) izbačeno jer su se izjasnili kako nisu suglasni sudjelovati u istraživanju. Od preostalih 74 (92,5%) ispitanika sudjelovalo je 10 (13,5%) muškaraca i 64 (86,5%) žena. S obzirom na godinu studija, 29 (39,2%) ispitanika pohađa prijediplomski stručni studij primaljstva, dok njih 45 (60,8%) pohađa prijediplomski stručni studij fizioterapije. S obzirom na smjer studija, sudjelovalo je 29 (39,2%) ispitanika prve godine, 22 (29,7%) ispitanika druge godine te 23 (31,1%) ispitanika treće godine oba smjera. Prosječan stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece izražen je aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom koja iznosi:  $M = 31,324$  (3,994). S obzirom na smjer studija, stav studenata primaljstva iznosi:  $M = 31,069$  (3,788), dok stav studenata fizioterapije iznosi:  $M = 31,489$  (4,154). S obzirom na godinu studija, stav studenata primaljstva prve godine iznosi:  $M = 32,000$  (2,944), stav studenata primaljstva treće godine iznosi:  $M = 31,333$  (3,733). S obzirom na najčešći izvor informacija, stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju koji se izjasnio kako im je najčešći izvor

informacija fakultet iznosi:  $M = 31,720 (4,335)$ , stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece koji se izjasnio da su im najčešći ostali izvori informacija iznosi:  $M = 31,122 (3,839)$ . 25 (33,8%) ispitanika navodi da im je najčešći izvor informacija o BCG cijepljenju djece fakultet, 3 (4,1%) ispitanika navodi društvene mreže, 2 (2,7%) ispitanika je informacije dobilo od prijatelja, 9 (12,2%) ispitanika navodi literaturu odnosno knjige, a 35 (47,3%) ispitanika navodi da im je internet najčešći izvor informacija o BCG cijepljenju djece.

**Zaključak:** Provjerom hipoteza utvrđeno je da je potvrđena samo prva hipoteza. Rezultati su pokazali kako je prosječan stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece većim dijelom pozitivan  $M = 31,324 (3,994)$ . Studenti primaljstva nemaju pozitivniji stav o BCG cijepljenju djece u odnosu na studente fizioterapije. Studenti treće godine primaljstva nemaju pozitivniji stav o BCG cijepljenju djece u odnosu na studente prve godine primaljstva. S obzirom na najčešći izvor informacija, studenti koji su znanja o BCG cijepljenju djece stekli uglavnom na fakultetu nemaju pozitivniji stav u odnosu na druge ispitane izvore.

**Ključne riječi:** BCG cijepljenje, djeca, edukacija, fizioterapeut, primalja



## ABSTRACT

Today, the attitudes about BCG vaccination of children are mostly negative or divided, therefore it is very important to examine attitudes and share positive opinions and attitudes. Scientific evidence is the biggest argument for the benefits of vaccination.

**The aim of the research:** The main objective of this research is to examine the attitude of midwifery and physiotherapy students about BCG vaccination of children with regard to the study they are attending, the year of study and the most common source of information.

**Respondents and methods:** Data collection for this research was conducted through an online survey, anonymously. The survey was created with the help of Google forms and was completed online. The researcher and her mentor participated in creating the survey. The survey contains 14 questions and is divided into two parts. In the first part, there are questions related to socio-demographic characteristics such as gender, field of study and year of study. In the second part of the survey, the questions are characterized based on truths and misconceptions about BCG vaccination of children, to which the respondents answer by rating their agreement with the statement from 1-5 (1. Completely disagree - 5. Completely agree). Before completing the survey, respondents were informed about the collection of data for the purpose of preparing the final paper.

**Results:** 80 respondents participated in this research, and 6 of them (7.5%) were excluded because they declared that they did not agree to participate in the research. Of the remaining 74 (92.5%) respondents, 10 (13.5%) men and 64 (86.5%) women participated. With regard to the year of study, 29 (39.2%) of the respondents attend a pre-graduate vocational course in midwifery, while 45 (60.8%) of them attend a pre-graduate vocational course in physiotherapy. With regard to the field of study, 29 (39.2%) first-year respondents participated, 22 (29.7%) second-year respondents and 23 (31.1%) third-year respondents from both fields. The average attitude of midwifery and physiotherapy students about BCG vaccination of children is expressed arithmetically with the mean and standard deviation, which is:  $M = 31.324 (3.994)$ . Regarding the course of study, the attitude of midwifery students is:  $M = 31.069 (3.788)$ , while the attitude of physiotherapy students is:  $M = 31.489 (4.154)$ . Regarding the year of study, the attitude of first-year midwifery students is:  $M = 32,000 (2,944)$ , the attitude of third-year

midwifery students is:  $M = 31,333 (3,733)$ . Regarding the most common source of information, the attitude of midwifery and physiotherapy students about BCG vaccination who declared that their most common source of information is the faculty is:  $M = 31,720 (4,335)$ , the attitude of midwifery and physiotherapy students about BCG vaccination of children who declared that the most common other sources of information are:  $M = 31,122 (3,839)$ . 25 (33.8%) respondents state that their most common source of information about BCG vaccination of children is the university, 3 (4.1%) respondents state social networks, 2 (2.7%) respondents received information from friends, 9 (12.2%) of respondents cite literature or books, and 35 (47.3%) respondents state that the Internet is their most common source of information about BCG vaccination of children.

**Conclusion:** By checking the hypotheses, it was determined that only the first hypothesis was confirmed. The results showed that the average attitude of midwifery and physical therapy students about BCG vaccination of children is mostly positive  $M = 31,324 (3,994)$ . Midwifery students do not have a more positive attitude about BCG vaccination of children compared to physiotherapy students. Third-year midwifery students do not have a more positive attitude about BCG vaccination of children compared to first-year midwifery students. With regard to the most common source of information, students who acquired knowledge about BCG vaccination of children mainly at university do not have a more positive attitude compared to other surveyed sources.

**Key words:** BCG vaccination, children, education, physiotherapist, midwife

## 1. UVOD

Cijepljenje ili vakcinacija je umjetno stvaranje specifične zaštitne imunosti na određene antigene mikroorganizama, a cilj je sprječavanje zaraznih bolesti. Razvoj cjepiva je najznačajnija prevaga u povijesti medicine. Zahvaljujući cijepljenju smanjile su se, pa čak i iskorijenile neke od zaraznih bolesti. Cijepljenje se smatra jednom od najuspješnijih medicinskih intervencija koja je spasila mnoge ljudske živote. Usprkos dobrobitima prisutne su i mnoge nuspojave koja pojedina cjepiva izazivaju. Najrizičnija skupina za obolijevanje od zaraznih bolesti su djeca. Veliki broj zaraznih bolesti javlja se u dojenčadi kada im je imunski obrambeni mehanizam najslabiji. Iz ovih razloga sa cijepljenjem se počinje u najranijoj dobi (1).

Najpoznatije cjepivo kojim se cijepuju djeca još u rodilištu je BCG (Bacillus Calmette-Guerin) cjepivo. BCG cjepivo je liofilizirano cjepivo koje štiti od zarazne bolesti tuberkuloze (TB). Takozvano „živo cjepivo“ sadrži atenuirane, žive bakterije *Mycobacterium bovis* (BCG). Kao i svako cjepivo i BCG cjepivo može izazvati nuspojave koje su najčešće benigne (2).

Prezentiraju se kao crvenilo, natečenost i svrbež na mjestu uboda, otečenost limfnih čvorova na vratu i aksilarno. Težom nuspojavom smatra se opća BCG infekcija (3).

Usprkos dobrobitima cijepljenja u Republici Hrvatskoj jačaju antivakcinacijski pokreti koji se zalažu za negativan stav o cijepljenju. Razlozi za antivakcinacijske pokrete su nedovoljna educiranost i informiranost o samom cijepljenju djece. Pojavom interneta i društvenih mreža, liječnici, pedijatri, primalje i medicinske sestre prestaju biti jedini izvor informacija o cijepljenju, pa stoga možemo zaključiti da jačanju antivakcinacijskih pokreta uvelike pridonose mediji (4).

U domaćoj i stranoj literaturi nema istraživanja o stavovima studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju. Prema toj činjenici očituje se da stavovi studenata fizioterapije i primaljstva o BCG cijepljenju nisu istraženi. Zagonetka je koji je najčešći izvor njihovih informacija o BCG cijepljenju i postoji li razlika u stavovima s obzirom na godinu studija. U nastavnom planu preddiplomskog redovnog stručnog studija fizioterapije na prvoj godini navodi se samo jedan izborni kolegij „Higijena i epidemiologija“ koji je povezan s informacijama o cijepljenju (5). Prema nastavnom planu preddiplomskog redovnog stručnog studija primaljstva na prvoj godini studentice primaljstva susreću se s kolegijima: „Opća mikrobiologija, Specijalna mikrobiologija u primaljstvu i Zdravo novorođenče“ koji su povezani sa informacijama o cijepljenju i njegovoj važnosti. Na drugoj godini studija predviđen je kolegij „Primaljska njega zdravog novorođenčeta“ i izborni kolegij „Higijena i

epidemiologija“. Ovim se očituje da su studentice primaljstva više educirane o BCG cijepljenju djece u odnosu na studente fizioterapije te bi njihov stav o BCG cijepljenju trebao biti pozitivniji u odnosu na studente fizioterapije jer su većinu informacija naučile na spomenutim kolegijima (6).

Ovim istraživanjem ispitati će se stavovi studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece, postoji li razlika u stavovima o BCG cijepljenju djece između studenata primaljstva i fizioterapije, postoji li razlika u stavovima o BCG cijepljenju s obzirom na godinu studija i postoji li razlika u stavovima o BCG cijepljenju djece u odnosu na najčešći izvor informacija. Ovo istraživanje pokazati će stavove studenata o BCG cijepljenju koje može varirati od pozitivnog do negativnog, prikazati će se promjena stavova o BCG cijepljenju s obzirom na godinu studija, te će otkriti najčešći izvor informacija koji studenti koriste o BCG cijepljenju. Rezultati istraživanja mogu pridonijeti boljoj edukaciji studenata o BCG cijepljenju i njegovoj važnosti te da jednog dana postanu glavni izvor informacija o cijepljenju.

### *1.1. Povijest tuberkuloze*

Tuberkuloza je drevna bolest o čijem nastanku i početku nema zapisanih tragova. Za razliku od drugih smrtonosnih bolesti, tuberkuloza je mijenjala način života i ostavljala trag na društvenom životu. Najčešće je pogađala djecu i mlade ljude. Harala je svijetom, usmrtila milijune ljudi te uzrokovala epidemije. Bakteriolog Herman Heinrich Robert Koch 1882. godine otkriva uzročnika tuberkuloze. *Mycobacterium tuberculosis* odnosno uzročnik tuberkuloze usmrtio je više osoba od bilo koje druge smrtonosne bolesti (7). Otkriće uzročnika tuberkuloze smatra se najvažnijim događajem u povijesti medicine. Lijek za tuberkulozu nije postojao pa su se kombinirale i proučavale razne metode liječenja. Jedna od njih je udisanje antiseptika fenola što je prouzrokovalo grozne posljedice. Stoga, liječenje tuberkuloze usmjerilo se na izolaciju, boravak na svježem zraku i konzumiranje kalorične hrane. 1890. godine Robert Koch izdvaja supstancu iz uzročnika tuberkuloze i naziva ga tuberkulin koji ubrzo postaje lijek za tuberkulozu. Za kratko vrijeme pokazalo se da tuberkulin nije učinkovit u liječenju ali ostaje u praksi kao sredstvo za dijagnosticiranje bolesti. U borbi protiv tuberkuloze primjenjivali su se kirurški tretmani sve do 1940. godine. Albert Calmette i Camille Guerin razvijaju BCG (*Bacillus Calmette Guerin*) cjepivo protiv tuberkuloze. 1921. godine cjepivo je prvi put primijenjeno u bolnici u Parizu. Primijenili su ga peroralno na djetetu

čija je majke nakon poroda preminula od tuberkuloze. Veliki uspjeh je što dijete nije umrlo, ali još veći uspjeh je što se dijete nije ni zarazilo tuberkulozom (8).

### *1.1.1. Etiologija*

Uzročnici tuberkuloze proizlaze iz obitelji Mycobacteriaceae, rod Mycobacterium. Opisani su kao nepokretni, aerobni, acidorezistentni bacili, veličine 0,3-0,6 x 1-4  $\mu\text{m}$  (9). Mycobacterium sastoji se od tri podvrste: M. Tuberculosis complex, Mycobacterium leprae i netuberkulozne mikobakterije (10).

Glavni uzročnik tuberkuloze je nepokretni, mali, aerobni bacil Mycobacterium tuberculosis. Mycobacterium africanum je bacil koji također može izazvati tuberkulozu ali pojavljuje se samo u nerazvijenim zemljama kao što je Afrika. Rast i stanična dioba Mycobacterium tuberculosis odvija se na temperaturi od 35 °C do 37°C, a jedini domaćin je čovjek. Kliničke osobine koje uzrokuje posljedica su lipida u njegovoj stijenci. Otporan je na kemijske i fizikalne metode dezinfekcije više nego ostale bakterije. Otpornost je stvorio i na sušenje ali osušen u iskašljaju može preživjeti neko vrijeme u okolišu. Njegov rast i razmnožavanje moguće je samo u živim bićima. U prirodi preživljava u obliku endospore. Osjetljiv je na sunčanu svjetlost pa je širenje bolesti na danjem svjetlu rijetko (11, 12).

### *1.1.2. Izvor infekcije i put prijenosa*

Jedini prirodni domaćin Mycobacterium tuberculosis je čovjek, prema tome primarni izvor zaraze je također čovjek. Osoba koja je izvor zaraze odnosno kliconoša mora biti zaražena s plućnom ili tuberkulozom larinksa (11).

Infekcija se prenosi kapljičnim putem odnosno inhalacijom sitnih čestica aerosola koje bolesnik raspršuje kašljanjem i kihanjem. Prijenos infekcije sluznicama ili oštećenom kožom je rijedak. Bolest se prenosi dugotrajnim bliskim kontaktom najčešće između obitelji. Zaraznost ovisi o broju bacila u iskašljaju i fazi bolesti zaražene osobe. Inficirana osoba ne mora obavezno i oboljeti od tuberkuloze to ovisi o prirođenom individualnom imunitetu te funkciji imunosti. Povećanu osjetljivost na tuberkulozu i češće obolijevanje od iste stječu osobe oboljele od malignih bolesti, dijabetesa, HIV pozitivne osobe, dojenčad, predškolska djeca i adolescenti (10,12).

Liječenje tuberkuloze antituberkuloticima i kombiniranom terapijom smanjuje zaraznost. Ne korištenje ili ne redovno korištenje ordinirane terapije uzrokuje ponovnu zaraznost osobe za okolinu (10).

### *1.2. BCG cjepivo*

Cjepivo protiv tuberkuloze naziva se BCG (Bacillus Calmette-Guerin) cjepivo, ono je atenuirani soj *Mycobacterium bovis* i najčešće je korišteno cjepivo u svijetu (13).

Prvi put je primijenjeno 1921. godine u bolnici u Parizu kod djeteta čija je majka umrla od tuberkuloze (8).

1974. godine BCG cjepivo uvedeno je u Prošireni program imunizacije Svjetske zdravstvene organizacije (WHO Expanded Programme on Immunization) i ostaje jedino cjepivo protiv tuberkuloze na tržištu sve do danas. Uvedeno je u kalendare obaveznog cijepljenja u mnogim zemljama. Diljem svijeta oko 100 milijuna djece godišnje primi BCG cjepivo. BCG sprječava najteže oblike tuberkuloze u dječjoj dobi, smanjuje rizik od meningealne i milijarne tuberkuloze za 85%. Primjena BCG cjepiva preporučuje se kod djece neposredno nakon rođenja u zemljama koje se desetljećima bore s tuberkulozom (14).

#### *1.2.1. Nastanak BCG cjepiva*

BCG cjepivo je živo cjepivo. Sadrži oslabljeni soj *Mycobacterium bovis* kojeg su 1908. godine Calmette i Guerin izolirali iz goveda zaraženog tuberkulozom te pasirali kroz 231 ciklusa. Nadograđivanje cjepiva, pasiranje i proba učinkovitosti cjepiva odvijala se tijekom 13 godina. Naknadno pasiranje cjepiva rezultiralo je stvaranjem niza novih BCG sojeva. Novi sojevi razlikovali su se po fenotipu i genotipu te njima pripadajućim osobinama reaktogenosti i imunogenosti. Liofilizirani sojevi BCG cjepiva čuvaju se u Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji od 1956. godine s ciljem sprječavanja daljnjeg odstupanja od originalnog BCG cjepiva (15).

Opservacijskim i laboratorijskim istraživanjem dokazano je da se današnji korišteni sojevi uvelike razlikuju po svojim obilježjima, stoga su podijeljeni u dvije skupine. „Jaki“ sojevi (Pasteur 1173 P2, Danish 1331) i „slabi“, sojevi (Glaxo 1077, Tokyo 172). Za razliku od slabih sojeva, jaki sojevi stvaraju jaču imunost kod životinja, uzrokuju jaču kožnu osjetljivost, pružaju veću zaštitu od tuberkuloze, a kao nuspojava češće se javlja limfadenitis i osteitis. Međutim, bez obzira na ovu podjelu i njihove karakteristike nema optimalnog soja BCG cjepiva za populacijsku upotrebu (16).

### *1.2.2. Aplikacija i doziranje BCG cjepiva*

BCG cjepivo pomaže u zaštiti od infekcije zvane tuberkuloza. Cjepivo je osobito korisno u zaštiti novorođenčadi i male djece od ozbiljnih oblika tuberkuloze, kao što je tuberkulozni meningitis.

Prije same aplikacije cjepiva potrebna je priprema za koju je zadužena primalja. Pošto je BCG cjepivo liofilizirano, prije upotrebe potrebno ga je otopiti uštrcavanjem određene količine otopine u bočicu sa cjepivom. Igla i tuberkulinska štrcaljka koja se koristi mora biti sterilna. Prije toga potrebno ga je pregledati postoje li moguće strane čestice u njemu, ako da potrebno ga je baciti. Nakon uštrcavanja otapala prašak se mora u potpunosti otopiti laganim pokretima ampule prema gore i dolje (17).

Postoje dvije metode aplikacije BCG cjepiva, prva metoda je intradermalna ili u kožu, a druga metoda je perkutana, dopuštena je samo u pojedinim slučajevima. U Republici Hrvatskoj prema smjernicama SZO koristi se intradermalna metoda primjene cjepiva. Kao i za pripremu cjepiva tako i za aplikaciju osposobljen je zdravstveni radnik odnosno primalja.

Za dojenčad mlađu od godine dana primjenjuje se doza od 0,5 ml rekonstituiranog cjepiva, a za ostale doza od 0,1 ml intradermalno. Za primjenu točne doze cjepiva preporučuje se sterilna igla od 26 gauge. Prije aplikacije cjepiva koža se ne dezinficira antiseptikom. Aplikiranje cjepiva odvija se na području distalne insercije deltoidnog mišića, jedne trećine lijeve nadlaktice. Igla se uvodi s otvorom prema gore. Znak pravilnog apliciranja lijeka je uzdignuta, hrapava i bjelkasta papula na površini kože. Zbog osjetljivosti na svjetlo, cjepivo se mora čuvati na tamnom mjestu, stoga prilikom aspiracije cjepivo može biti izloženo svjetlu minimalno vrijeme koje je potrebno za izvlačenje iz ampule (18).

Kožno testiranje tuberkulinom ili tuberkulinski test obično se ne provodi prije BCG cijepjenja, no kada se provede, za one za koje se pokaže da su reaktori treba odgoditi cijepjenje (17).

BCG cjepivo čuva se na mračnom i hladnom mjestu na najviše +8°C. Ne smije se izlagati sunčevoj svjetlosti. Cjepivo koje se ne iskoristi treba baciti. Podatak o cijepjenju treba evidentirati u iskaznicu imunizacije i karton cijepjenja (18).

Prema smjernicama NHS BCG cjepivo ne treba primjenjivati rutinski. Preporuča se samo osobama koje imaju povećan rizik od zaraze tuberkulozom, kao što su novorođenčad, mala djeca, putnici i osobe koje su ugrožene zbog posla. Cjepivo treba primiti samo jednom (19).

### *1.2.3. Nuspojave i kontraindikacije BCG cjepiva*

Nuspojava se definira kao neželjeni medicinski incident koji je nastao u razdoblju od četiri tjedna od primjene cjepiva. Neke od općih nuspojava nakon cijepjenja su: edem, osip, alergijska reakcija na mjestu uboda, anafilaktički šok, laringospazam, vrućica i sepsa. Lokalne nuspojave koje se javljaju su: crvenilo, otok na mjestu injiciranja, apsces na mjestu iniciranja i limfadenitis (20).

U novorođenčadi i male djece tuberkuloza je najkritičnija i najopasnija bolest, stoga, preporuča se da se sva djeca cijepe u rodilištu između trećeg i šestog dana od rođenja ili do navršenih dva mjeseca života. BCG cjepivo ne pruža stopostotnu zaštitu od zaraze tuberkulozom ali sprječava teške oblike bolesti kao što je tuberkulozni meningitis (21).

Prema programu obveznih cijepjenja u Republici Hrvatskoj tijekom 2020. godine BCG cjepivo primilo je 97,8% novorođenčadi u rodilištu ili djece do navršenih godinu dana života. 2021. godine broj cijepljene djece pada na 96,9%, a zatim 2022. godine bilježi se porast cijepjenje djece na 97,1%. 2019. godine prijavljena je jedna nuspojava nakon BCG cijepjenja, pojavila se upalna reakcija na mjestu primjene cjepiva (22,23).

Neke od mogućih nuspojava nakon primjene BCG cjepiva su: eritem, lokalne reakcije, apsces na mjestu primjene, limfadenitis, aksilarni limfadenitis i opsežna lokalna reakcija. Najčešća nuspojava nakon BCG cijepjenja je takozvani „žulj“ ili mjehurić na mjestu primjene. Mjehurić se pojavi odmah nakon injiciranja cjepiva, a dva tjedna poslije može se stvoriti ranica, potom se stvara krasta. Zacijeljivanje može potrajati od nekoliko tjedana do par mjeseci. Preporučeno je mjesto na kojem se stvori mjehurić ili ranica ostaviti otkrivenim, ako mjehurić curi može se staviti gaza ali nikako flaster. Nije potrebno tretiranje kremama i mastima. Važno je napomenuti da se ne pojavljuju sve nuspojave odjednom već pojedinačno, svako dijete reagira drugačije. Prijave nuspojava omogućuju ispitivanje nekih pojava ili cjepiva i tu uočavamo važnost praćenja nuspojava (20, 19).

Kao i svako cjepivo tako i BCG cjepivo ima svoje kontraindikacije. BCG cjepivo je „živo“ cjepivo, odnosno sadrži oslabljeni oblik bacila tuberkuloze, pa nije prikladno za svakoga. BCG cjepivo ne bi smjele primiti trudnice, osobe koje su već primile BCG cjepivo, osobe koje imaju ili su imale tuberkulozu, osobe koje su imale tešku alergijsku reakciju na bilo koji sastojak BCG cjepiva, novorođenčad čije su majke tijekom trudnoće uzimale biološke lijekove za suzbijanje imunološkog sustava, Novorođenčad u čijoj obiteljskoj anamnezi postoji HIV ili imunodeficijencije, mala djeca ili odrasle osobe pozitivne na HIV i osobe s oslabljenim imunološkim sustavom zbog liječenja kemoterapijom ili steroidnim lijekovima (19).



#### *1.2.4. Tuberkulinski test i IGRA testiranje*

Procjenjuje se da je više od četvrtine svjetske populacije zaraženo bacilom *Mycobacterium tuberculosis*. Infekciju karakterizira odgovor imunološkog sustava na antigene *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb). Stanje kada je osoba inficirana bacilom tuberkuloze, a nema kliničku sliku i nije razvila bolest naziva se latentna tuberkulozna infekcija (LTBI). Latentno inficirane osobe ne prenose bolest te ne predstavljaju opasnost za okolinu, međutim, izloženi su riziku razvoja tuberkuloze (TBC). Stoga, testovi za otkivanje infekcije tuberkuloze su korisni za identifikaciju onih koji će imati korist od prevencije tuberkuloze (24).

Dijagnosticiranje tuberkuloze u djece je zahtjevan postupak. Latentno inficirana djeca su kasniji izvor tuberkuloze. Kod mlađe djece dolazi brže do razvoja bolesti i kliničke slike tuberkuloze nego u odraslih. Simptomi tuberkuloze u djece su nespecifični i nepouzdana. Djeca u dobi ispod deset godina su slabi izvori infekcije zbog slabe snage iskašljala, oskudnog sadržaja i malog broja bacila u iskašljaju. Djeca ispod pet godina, pothranjena djeca ili ona sa imunodeficijencijama imaju povećan rizik od razvoja bolesti te je iz tog razloga potrebna pojačana pažnja pri obradi (25).

Trenutno postoje dvije klase testova za dokazivanje latentne tuberkulozne infekcije (LTBI): tuberkulinski kožni test (TST) i interferon gama test otpuštanja (IGRA). Tuberkulinski kožni test je metoda koja se temelji na detekciji stanične preosjetljivosti kasnog tipa (IV) pomoću pročišćenog proteinskog derivata (PPD) tuberkulina. Razvijen je 1940-ih godina i intenzivno se koristio za otkrivanje tuberkulozne infekcije na svim razinama zdravstvene zaštite u cijelom svijetu(24).

Tuberkulinski test ne dokazuje aktivni stupanj bolesti niti napredovanje bolesti, već stupanj alergije. U Republici Hrvatskoj tuberkulinsko testiranje izvodi se po Montoux metodi. To je dvodjelni test koji se sastoji od iniciranja 0,1 ml proteinskog derivata intradermalno i praćenja induracije tkiva. Nakon 48-72 h potrebno je očitati nalaz te u obzir uzeti bolesnikov rizik od izloženosti. Pozitivan test se smatra ako je induracija veća od 5 mm, to ukazuje da je osoba u nekom trenutku bila u kontaktu sa *Mycobacterium tuberculosis*. Nakon očitavanja nalaza bolesnici se razvrstavaju u tri skupine: osobe niskog rizika, osobe srednjeg rizika i osobe visokog rizika (26).

Bez obzira na rezultate testa, dijagnoza se ne bi trebala postavljati odmah ili rezultate testa uzeti za relevantne jer se pojavljuju lažno pozitivni testovi. Ova pojava se najčešće dešava kod osoba

koje su primile BCG cjepivo i kod onih koji su inficirani netuberkuloznim mikobakterijama (24).

2011. godine Svjetska zdravstvena organizacija izdala je preporuku o korištenju IGRA testova za dijagnosticiranje infekcije tuberkulozom (24).

„IGRA-QuantiFERON test je imunoenzimski test kojim se određuje oslobađanje interferon gama (IFN- $\gamma$ ) u hepariniziranoj krvi senzibiliziranih osoba nakon inkubacije s mješavinom sintetskih M. tuberculosis peptida“ (27).

IGRA testovi u usporedbi sa PPD testovima odlikuju boljom osjetljivošću za otkrivanje latentne infekcije tuberkulozom i u male djece i odraslih osoba, pogotovo kod osjetljivih skupina. Osjetljivoj skupini pripadaju: HIV pozitivne odrasle osobe i djeca, kontakti s oboljelima od plućne ili laringealne tuberkuloze, neuhranjene osobe, pušači, dijabetičari i osobe s karcinomom glave i vrata. PPD i IGRA testovi ne koriste se samostalno za dokazivanje tuberkuloze, već u kombinaciji s anamnestičkim, kliničkim, radiološkim i mikrobiološkim metodama. IGRA test je namijenjen za novorođenčad, malu djecu i odrasle osobe. Venepunkcijom punktira se 1 ml pune krvi setom za izvođenje testa (27). Mane IGRA testa su cijena, zahtjeva laboratorijsku infrastrukturu i kvalificirano osoblje (24).

### *1.3. Zakon o cijepljenju djece u RH*

„Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije zdravlje je stanje potpunog tjelesnog, duševnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti.“ (28).

Prema Ustavu Republike Hrvatske definirano je da „Svatko ima pravo na zdrav život te je svatko dužan, u sklopu svojih ovlasti i djelatnosti, osobitu skrb posvećivati zaštiti zdravlja ljudi, prirode i ljudskog okoliša, a država osigurava uvjete za zdrav okoliš. Cijepljenje je utvrđeno kao djetetovo pravo na zdravlje, a djeca su pod posebnom zaštitom države kao najranjivija skupina stanovništva.“(29, 30).

Također, Ustavni sud donosi „Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti“ zbog zaštite cijelog pučanstva i pružanja prilike pojedincu za zdrav život. Zakonom su regulirane mjere za zaštitu od zaraznih bolesti. Jedna od mjera je provedba obveznog cijepljenja protiv nekih zaraznih bolesti, regulirana je „Pravilnikom o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti“ (31,32).

Člankom 54 iz tog pravilnika određeno da Ministar zdravlja predlaže program cijepljenja prema kojem se provodi cijepljene na razini godine (32). Prema provedbenom programu obveznog cijepljenja u Republici Hrvatskoj iz 2023. godine propisana je obveza cijepljenja

protiv: „Tuberkuloze, difterije, tetanusa, hripavca, dječje paralize, ospica, zaušnjaka, rubeole, hepatitisa B. Pneumokokne bolesti i bolesti izazvane Haemophilus-om influenzae tipa B.“ (33). Protiv tuberkuloze BCG cjepivom cijepiti će se: „Djeca rođena u rodilištu, ostala djeca do navršena dva mjeseca života, djeca koja nisu cijepljena u rodilištu i ostala djeca koja nisu cijepljena do navršena dva mjeseca starosti, moraju biti cijepljena do navršene prve godine života. Tuberkulinsko testiranje (PPD) nije potrebno izvoditi do prve godine života. Djeca starija od godine dana, a mlađa od pet godina koja iz nekog razloga nisu primila BCG cjepivo, prije cijepjenja moraju se testirati tuberkulinskim kožnim testom (PPD) ili testom otpuštanja gama interferona. Djeca koja su „nereaktori“ mogu se cijepiti BCG cjepivom.“ (33). Zaključak svega navedenog, u Republici Hrvatskoj cijepjenje je obavezno. Propisano je zakonom te se kao takvo i provodi. U odluci Ustavnog suda naznačeno je da roditelji nemaju pravo odlučivati o cijepjenju djeteta (32).

### *1.3.1. Prava djece*

Razmatranjem „Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti“ postavlja se pitanje jesu li donesene zakonske mjere sukladne i ravnopravne za opći interes. Određeno je da je cijepjenje protiv određenih bolesti obavezno prema gore navedenom Zakonu. Prema Ustavu iz članka 35. zajamčeno je poštovanje i pravna zaštita osobnog i obiteljskog života te pravo na odlučivanje i donošenje odluka o samostalnom liječenju. Uključujući pravo izbora na cijepjenje. Brojni roditelji i predlagatelji smatraju da je cijepjenje djece i maloljetnika izbor njih samih. Nemogućnost upisivanja necijepjene djece u vrtić i školu smatraju diskriminacijom naspram druge cijepjene djece. Pozivaju se na druge Europske zemlje i njihovu slobodu u odlučivanju o cijepjenju svoje djece, no često se zaboravlja da takve zemlje imaju visoku stopu procijepjenosti i visoku svijest o dobrobitima cijepjenja. Necijepjeno dijete može biti opasno po sebe, odnosno ugroženo ali može ugrožavati zdravlje i druge djece. Brojni stručnjaci, istraživanja i SZO navode cijepjenje kao najvažniju preventivnu mjeru u suzbijanju i širenju zaraznih bolesti kao što je tuberkuloza. Preporučuje se aktivno promicanje cjepiva koja su efikasna i imaju malo prijavljenih nuspojava koje su bezazlene kao što su crvenilo, otečenost i bol. Nužno je kvalitetno osoblje koje će promovirati i informirati roditelje o cijepjenju. U prošlim godinama primijećen je značajan pad cijepjene djece, što ukazuje na nisku svijest o cijepjenju, nedostatku istraživanja i nedovoljnoj informiranosti. Zdravlje djeteta mora biti na prvom mjestu. Medicinska struka je zahvaljujući dokazima utvrdila da je imunizacija najbolja

zaštita od obolijevanja od zaraznih bolesti. Djelomična ili potpuna iskorijenjenost nekih zaraznih bolesti zasluga je sustavne imunizacije (28).

### *1.3.2. Protokol pri odbijanju cijepljenja*

Prema članku 77. iz „Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti“, roditelj ili skrbnik dužan je izvršiti obvezu cijepljenja vlastitog djeteta prema Programu obveznog cijepljenja, u protivnom bit će kažnjen novčanom kaznom u iznosu od 2,000,00 kn (34).

Roditelj ili skrbnik kojem je poslan poziv za cijepljenje, a nakon odaziva su mu objašnjene dobrobiti cijepljenja, rizici necijepljenja te zakonski protokol odbijanja cijepljenja ipak odbija cijepljenje vlastitog djeteta, treba ga uputiti nadležnom epidemiologu kako bi mu on pobliže objasnio i pokušao ispraviti negativan stav o cijepljenju djeteta. Zakonske posljedice odbijanja cijepljenja djeteta uključuju novčanu kaznu, poziv Pravobraniteljice za djecu te izlazak na teren Centra za socijalnu skrb zbog mogućeg zanemarivanja djeteta. Ako roditelj nakon razgovora s liječnikom i nadležnim epidemiologom uporno odbija cijepljenje, tada mora potpisati izjavu o odbijanju cijepljenja. Potpisani primjerak šalje se Sanitarnoj inspekciji. Nakon primitka izjave Sanitarna inspekcija je dužna obavijestiti Suca za prekršaje slanjem izjave te prijaviti odbijanje cijepljenja Pravobraniteljici za djecu i nadležnom Centru za socijalnu skrb (35).

Centar za socijalnu skrb nakon primitka izjave o odbijanju cijepljenja ima pravo upozoriti roditelje ili skrbnike o propustima u odgoju djeteta te odrediti nadzor nad odgoju djeteta, a sve na temelju Obiteljskog zakona (1).

Zbog svih navedenih zakonskih posljedica vrlo je važno da liječnik napravi sve što je u njegovoj skrbi moguće skupa s nadležnim epidemiologom u svrhu educiranja i informiranja roditelja ili skrbnika prije potpisivanja izjave o odbijanju cijepljenja. Liječnik nema pravo inzistirati na potpisivanju izjave o odbijanju cijepljenja ako roditelj ili skrbnik želi samo odgoditi cijepljenje za neko vrijeme, želi biti dodatno informiran ili ako postoje kontraindikacije za cijepljenje koje mogu biti privremene ili trajne. Osnovna svrha potpisivanja izjave o odbijanju cijepljenja nema za cilj naplaćivanje kazni i prijave roditelja Sanitarnoj inspekciji, već dokumentiranje da dijete nije cijepljeno zbog želje i stava roditelja ili skrbnika, a ne zbog medicinske kontraindikacije ili nemara liječnika (35).

### *1.3.3. Razlozi odbijanja cijepljenja*

Među stanovništvom Republike Hrvatske javljaju se dvije osnovne dvojbe kada je cijepljenje djece u pitanju. Treba li djecu uopće cijepiti i mora li cijepljenje biti obavezno. Stav medicinske struke po pitanju cijepljenja je jasan, cijepljenje djece je obavezno po Programu obveznog cijepljenja djece školske i predškolske dobi. Posljednjih godina procijepljenost djece u nekim krajevima Republike Hrvatske je sve niži što može uzrokovati epidemiju javljanja bolesti koje su skoro ili sasvim iskorijenjene zahvaljujući cijepljenju (35).

Brojni čimbenici utječu na formiranje pozitivnog ili negativnog mišljenja o cijepljenju. Na prvu bi se reklo da je neznanje glavni čimbenik formiranja negativnog stava prema cijepljenju, no neke strane studije su pokazale da roditelji koji su cijepili svoje dijete imaju manje znanja od onih koji su protiv cijepljenja. Na stavove o cijepljenju osim neznanja utječe: iskustvo, kultura, socijalno-ekonomski faktori, povjerenje u znanost te mediji (36).

Mnogi se pitaju zašto se cijepiti protiv nečega što je iskorijenjeno ili vrlo rijetko se pojavljuje. Odgovor na to je da je vrlo bitno držati visoku stopu procijepljenosti zbog mogućnosti unosa uzročnika neke bolesti iz zemalja gdje je on stalno prisutan odnosno gdje je prevalencija te bolesti vrlo visoka. Cijepljenjem ne štitimo samo sebe, već i ljude oko nas koji nisu cijepjeni iz nekih medicinskih razloga. Ovo pitanje se vrlo često postavlja kada je u pitanju BCG cjepivo (35).

Istraživanje provedeno u SAD-u pokazalo je da je najčešći razlog odbijanja cijepljenja djece od strane roditelja, to što roditelji smatraju da njihova djeca primaju previše cjepiva te da je to razlog boležljivosti i pada imuniteta (37).

Istraživanje koje je provedeno na području Hrvatske (Požega) dokazalo je da je najčešći razlog odbijanja cijepljenja strah od nuspojava. U istraživanju je sudjelovalo 120 ispitanika/ roditelja, istraživanje je pokazalo da 95,8% roditelja ispunjava obvezu cijepljenja vlastite djece, a njih 88,3% smatra da cijepljenje treba biti obavezno (38).

Najčešće odbijanje i odgađanje cijepljenja protiv tuberkuloze javlja se kod nedonoščadi i kod djece čije su majke HIV pozitivne. BCG cijepljenje HIV pozitivne djece uzrokuje imunološki rekonstrukcijski upalni sindrom (IRIS) i diseminiranu BCG bolest (39).

Odbijanje BCG cjepiva kod zdrave djece nije dovoljno istraženo na području Republike Hrvatske, odnosno konkretni razlozi za odbijanje se ne navode. Možemo pretpostaviti da su razlozi odbijanja BCG cijepljenja skoro isti ili jednaki kao i za druga cjepiva, neupućenost, neznanje, utjecaj okoline, stavovi da cijepljenje izaziva autoimune bolesti, povezivanje cijepljenja s razvojem autizma, utjecaj medija i iskustva bliskih članova obitelji.

#### 1.4. Antivakcinacijski pokret

Cijepljenje djece je učinkovit i preventivan način za sprječavanje zaraznih bolesti u djetinjstvu. Od otkrića cjepiva do dana današnjeg, cjepivo zbraja mnoge uspjehe ali i protivnike. U posljednje vrijeme očevidci smo sve većeg negativnog stava prema cijepljenju, zbog toga mnoga djeca nisu primila preporučeno cjepivo čime su jednako ugrožena kao i njihova okolina. Fenomen odbijanja cijepljenja nazivamo antivakcinacijski stav, a širenje tog fenomena antivakcinacijskim pokretom ili kampanjom (40,41). Osobe koje odbijaju cijepiti sebe ili svoje dijete i striktno su protiv cijepljenja popularno se nazivaju „anivakseri“ ili „odbacivači cjepiva“, međutim postoje osobe koje zagovaraju cijepljenje ali iznose zabrinutost zbog jednog ili dva cjepiva. Antivakseri su skloni razvijanju teorija zavjere te mogu u potpunosti odustati od tradicionalne medicine i posvetiti se isključivo alternativnoj medicini. Njima je skoro ili u potpunosti nemoguće promijeniti stavove i mišljenje o cijepljenju. Oni koji su neodlučni ili sumnjaju u pojedina cjepiva nisu skloni odbijanju cjepiva. Potrebno im je samo više vremena za razmatranje i više informacija o određenom cjepivu u koje sumnjaju (42).

Jedna od značajki antivakcinacijskog pokreta je ignoriranje dobrobiti masovnog cijepljenja. Antivakcinacijski stavovi idu u korak s vremenom pa su i njihovi argumenti poprimili znanstveni oblik. Zanimljiva činjenica u svezi ovog pokreta se temelji na tome da su i pojedini zdravstveni djelatnici antivakseri i potiču antivakcinacijski pokret. Najčešće su to kirurzi, biolozi, kemičari i tako dalje, uglavnom pedijatri ne pripadaju toj skupini. Antivakseri tvrde da cijepljenje izaziva teške i neizlječive bolesti kao što su autizam, ADHD, dijabetes, SIDS i druge, unatoč znanstvenim istraživanjima koja dokazuju suprotno. (43).

2009. godine u Hrvatskoj se javlja prva antivakcinacijska tvrdnja koja nije bila potkrepljena znanstvenim dokazima i temeljima, radilo se o protivljenju primanja cjepiva za svinjsku gripu. Isticalo se kako će određeni broj cijepljene populacije oboljeti od autoimunih bolesti (44).

Razlozi za odbijanje cijepljenje djece su razni: socijalno-ekonomski uvjeti, nepouzdanost u zdravstveni sustav, strah od nuspojava, nedostatak informacija o cijepljenju, vjerovanje da je cijepljenje farmaceutska marža i dezinformacije o provođenju cijepljenja. Stav roditelja ili skrbnika je najbitniji preduvjet za donošenje odluke o cijepljenju, zbog toga je važna komunikacija roditelja i zdravstvenih djelatnika. Mediji su odigrali važnu ulogu u promicanju negativnog stava o cijepljenju, uz medije tu su i poruke koje uspješno promoviraju antivakcinacijske radnje. Antivakcinacijske tvrdnje koje nisu temeljene na dokazima podižu dodatnu prašinu i bude još veći strah kod roditelja. Takvo ponašanje društva rezultira sve većim

padom procijepljene djece. Komunikacija se smatra najvrijednijom taktikom u programu cijepljenja, no do danas nisu postignute i organizirane komunikacijske intervencije koje bi pružile roditeljima i zajednici optimalne informacije i bolje razumijevanje cijepljenja i doprinijele pozitivnim odlukama u svezi cijepljenja vlastite djece. Na osnovi komunikacije roditelj mora shvatiti važnost cijepljenja i važnost pridržavanja vremenskog perioda u kalendaru cijepljenja (3).

Istraživanja pokazuju da 10% roditelja ne prati vremenski period obavezne imunizacije već smatra da je odgađanje cijepljenja vlastite djece na svoju inicijativu bolje (42).

Kao što je već spomenuto, komunikacija je ključ svega, stoga zdravstveni radnici moraju biti središte komunikacije s roditeljima. Loša komunikacija najčešće proizlazi iz mišljenja zdravstvenog radnika da je za odbijanje cijepljenja rezultat neznanja i da se tu ne može ništa učiniti. Nije uvijek tako. Povjerenje roditelja u izvor informacija odnosno zdravstvenog djelatnika ponekad je važnije nego kontekst samih informacija (44).

Prema dosadašnjim istraživanjima najučinkovitije metode za suzbijanje antivakcinacijskih pokreta koje javnozdravstveni sustavi trebaju koristiti su: komunikacija, istraživanja te statistika. Činjenice temeljene na dokazima su najbolje činjenice (45).

#### *1.4.1. Utjecaj medija i društva*

U današnje doba sve više slušamo i sami smo svjedoci sve negativnijeg stava o cijepljenju djece iz brojnih razloga. Sumnja i negativni stavovi prema cijepljenju potaknuli su razna istraživanja koja ispituju razloge takvog stava (46).

Interakcija pacijenta i liječnika u današnje doba uvelike se promijenila za razliku od prijašnjih godina, kao i dinamika zdravstvene industrije. Takve promjene rezultirale su mogućnošću pristupa medicinskim informacijama na internetu. Medicinsko znanje i informacije bile su vezane za medicinske udžbenike i o njima su diskutirali stručnjaci, no sada su dostupni cjelokupnoj populaciji zahvaljujući internetu. Modernizacija informatike u ovom slučaju ima više štetnosti nego koristi. Ovakav stav potvrđuje činjenica da su provedena istraživanja na temu cijepljenja i imunizacije čime je zaključeno da 43% web stranica pripada antivakcinacijskim grupama koje promiču negativan stav o cijepljenju. Analizom videozapisa na internetu i YouTube utvrđeno je da videozapisi koji promiču negativan stav i zablude o cijepljenju imaju više lajkova i pregleda nego videozapisi koji govore o dobrobitima cijepljenja (47).

Internet omogućava dijeljenje vlastitog iskustva i mišljenja o cijepljenju djece. Omogućava nam lakše pronalaženje informacija koje nas zanimaju te distribuciju lažnih i istinitih informacija o cijepljenju. Svatko od nas može na internetu pisati o bilo čemu što dovodi do toga da brojni ne stručnjaci na temelju vlastitog iskustva koje je individualno ili priča iz okoline govore negativno o cijepljenju i pridobijaju publiku na temelju poslovice iz naroda „Loša vijest se širi brže od dobre vijesti“. Primjer toga je jedan komentar koji govori upravo o vlastitom, nažalost lošem iskustvu sa BCG cjepivom koji će obeshrabriti brojne roditelje da cijepi svoje dijete protiv tuberkuloze u rodilištu. „Savjet stručnjaka cijepiti!!!! Mojoj sestri je mali u rodilištu cijepljen bcg cjepivom i dobija je tuberkulozu iz cjepiva prvi drugi i treći rođendan dočeka u bolnici nakon toga četiri mjeseca na rebru odleđa ima operaciju jer je dobija tuberkulozu u kostima!!!! Dan danas je na pustim lijekovima i svakih 6 mj ide na kontrole. I zna do kada. Liječnici su svi uporno tvrdili da nije o cjepiva dok se nije dokazalo suprotno (ah događa se ) to je njihova izreka ja mislin da postoji i 1% opasnosti od nuspojava ako se radi o mom djetetu to je previše. Nema tu nikakve zaštite već samo farmaceutski biznis!

Ja ne dam više ni pod koju cijenu cijepiti svoju djecu i mislim da je dužnost svakog roditelja da se dobro informira što brizgaju u njegovo dijete pozdrav!!“(48).

Zbog promicanja antivakcacijskih grupa i zabluda o cijepljenju javlja se uopće ne povjerenje populacije u medicinsku struku i zdravstveno osoblje (47,49).

2018. godine provedeno je istraživanje pod nazivom „Značaj komunikacije u prevenciji antivakcinalnih aktivnosti.“ Ciljevi istraživanja bili su utvrditi najčešći izvor informacija o cijepljenju kod roditelja odnosno ispitanika te ispitati stav roditelja o informiranju od strane liječnika ili sestre/primalje. 50% od ukupno 60 ispitanika najčešćim izvornim informacija smatra liječnika ili sestru, 10% navodi članove obitelji, , 47% smatra medije . Također, u istraživanju je navedeno da roditelji liječnika ili sestru smatraju osobom od povjerenja za informiranje o cijepljenju, a medijima i internetu najmanje vjeruju (3).

Kada bi se ovo istraživanje uzelo kao primarno i relativno tada bi mogli reći da mediji i internet ne utječu na negativan stav o cijepljenju među populacijom.

#### *1.4.2. Zablude o tuberkulozi i BCG cjepivu*

Cijepljenje se smatra najučinkovitijom i najisplativijom preventivnom mjerom u očuvanju zdravlja populacije, no unatoč tome, određena nekolicina ljudi smatra cijepljenje nepotrebnim i štetnim (50).



Zbog brojnih antivakcinskih grupa, rasprava o dobrobiti i štetnosti cijepljenja, i isticanju vlastitog iskustva o cijepljenju javljaju se zablude o cijepljenju koje su temeljene na lažima i neistini.

Kao za sva cjepiva tako i za BCG cjepivo postoje razna uvjerenja koja nemaju znanstvenu osnovu, zbog toga je 2018. godine na Šri Lanki provedeno istraživanje koje je dokazalo da ta uvjerenja nemaju temelj i da su obična zabluda. Jedno od uvjerenja je da novorođenčad ne treba kupati nekoliko dana nakon BCG cijepljenja. U istraživanju djeca su se kupala svaki dan te nije pronađena povezanost između kupanja i štetnih čimbenika BCG cijepljenja koje bi kupanje izazvalo da je ova teza točna. Drugo uvjerenje je da se u roku 24 sata od rođenja djeci treba dati BCG cjepivo radi njegove bolje učinkovitosti. To nema nikakve veze s učinkovitosti BCG cjepiva jer u zemljama sa visokom prevalencijom tuberkuloze djeca se cijepi još u rodilištu, dok u zemljama s niskom prevalencijom cijepi se u adolescenciji. Naredno uvjerenje govori o tome da BCG cjepivo treba davati samo ujutro. U istraživanju nije pronađena povezanost učinkovitosti cijepljenja sa vremenom davanja cjepiva. Prisutnost ožiljka koristi se kao dokaz BCG cijepljenja, no ne mora uvijek biti tako. Neka djeca ne razviju ožiljak ali kod njih se može napipati kvržica koja je isto tako dokaz BCG cijepljenja. Postoji i fenomen „nestajući ožiljak“, gdje ožiljak nestane nakon nekog vremena (51).

Postoje i zablude vezane za tuberkulozu.

Zabluda 1. „Tuberkuloza je okončana. To je samo od povijesnog interesa.“ Svake godine tuberkulozom se zarazi deset milijuna ljudi u svijetu, a umre čak 1,6 milijuna. Postoji nekoliko vjerojatnih osnova za ovu zabludu. Prva je, 1970. godine tuberkuloza je skoro pa eliminirana iz nekih država svijeta pa njihovi stanovnici novije generacije nemaju nikakvo iskustvo s tom bolešću, pa ne vide problem. Već 70 godina postoji tretman za dijagnozu, pa znajući to ljudi smatraju da je problem riješen. U zemljama gdje postoji visoka prevalencija tuberkuloze, zbog stigme ljudi se ne evidentiraju ili skrivaju svoju bolest pa nemamo baš točne podatke o oboljelima (52).

Zabluda 2. „Primio/la sam BCG cjepivo, nemam se razloga bojati tuberkuloze.“ BCG cjepivo štiti od teških oblika bolesti tuberkuloze, nije trajna zaštita i nije garancija da se ne možemo zaraziti tuberkulozom. Glavna prednost BCG cjepiva je zaštita djece od dojenačke smrti i invaliditeta u ranom djetinjstvu zbog teškog oblika tuberkuloze. Međutim, BCG cjepivo ima vrlo mali učinak na sprječavanje plućne tuberkuloze, stoga BCG cjepivo nema ulogu u sprečavanju prijenosa tuberkuloze (52).

Zabluda 3. „Tuberkuloza je uzrokovana siromaštvom, ne možemo okončati tuberkulozu dok ne okončamo siromaštvo.“ Jedini uzročnik tuberkuloze je *Mycobacterium tuberculosis*. Istina

je da tuberkuloze uzrokuje siromaštvo jer ljudi ostaju bez prihoda i posla, a siromašne zemlje imaju visoku stopu zaraze tuberkulozom jer nemaju dovoljno financija za intervencije suzbijanja tuberkuloze. Ne treba se čekati kraj siromaštva da se postigne kraj tuberkuloze. Npr. Kuba je bila i jest siromašna zemlja ali je suzbila tuberkulozu poticanjem učinkovitih intervencija (53).

Zabluda 4. „Odavno bi završili s tuberkulozom da nije bilo HIV-a.“ Istina je da su ljudi zaraženi HIV-om izloženi puno većem riziku od tuberkuloze od ostalih. Međutim, ljudi koji su HIV pozitivni razvijaju tuberkulozu samo ako su bili u kontaktu s osobom koja ima aktivnu plućnu tuberkulozu. U zemljama u kojim je niska stopa tuberkuloze ili je skoro pa iskorijenjena HIV pozitivne osobe rijetko oboljevaju od tuberkuloze (52).

## 2. CILJEVI I HIPOTEZE

C1: Ispitati stavove studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece.

C2: Ispitati postoji li razlika u stavovima o BCG cijepljenju djece između studenata primaljstva i fizioterapije.

C3: Ispitati postoji li razlika u stavovima o BCG cijepljenju djece s obzirom na godinu studija.

C4: Ispitati postoji li razlika u stavovima o BCG cijepljenju djece u odnosu na najčešći izvor informacija.

H1: Stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece većim dijelom je pozitivan.

H2: Studenti primaljstva imaju pozitivniji stav o BCG cijepljenju djece u odnosu na studente fizioterapije.

H3: Studenti treće godine primaljstva imaju pozitivniji stav o BCG cijepljenju djece u odnosu na studente prve godine primaljstva.

H4: Studenti koji su znanja o BCG cijepljenju stekli uglavnom na fakultetu imaju pozitivniji stav u odnosu na druge ispitane izvore.

### 3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

#### 3.1. *Ispitanici/materijali*

Istraživanje će obuhvatiti studente preddiplomskog redovnog stručnog studija primaljstva i fizioterapije od prve do treće godine. Istraživanje će se provoditi tijekom veljače 2024. godine putem online ankete u aplikaciji Forms. Metoda uzorkovanja će biti prigodni uzorak. Kriterij uključenja će biti svi studenti preddiplomskog stručnog studija primaljstva i fizioterapije koji će taj dan biti prisutni na ispunjavanju online ankete. Kriterij isključenja biti će studenti koji ne žele sudjelovati u istraživanju i studenti koji na dan ispunjavanja online ankete nisu prisutni. Planirani broj ispitanika je 100.

#### 3.2. *Postupak i instrumentarij*

Za prikupljanje potrebnih podataka koristiti će se online anketa izrađena za potrebe ovog istraživanja pod nazivom „Stavovi studenata o BCG cijepljenju djece“. Anketa će sadržavati 14 pitanja. Prvo pitanje biti će sociodemografsko i služiti će za opisivanje uzorka pod nazivom spol. Pitanja 2 i 3 odnose se na studij koji pohađaju i na godinu studija. Naredna pitanja procjenjivati će slaganje studenata s tvrdnjama o BCG cijepljenju djece. Pitanja će biti postavljena karakteriziranjem istina i zabluda o BCG cijepljenju. Pitanje 5 pokazati će konkretan stav studenata o BCG cijepljenju. Pitanje 14 pokazati će najčešći izvor informacija o BCG cijepljenju djece kod studenata. Ukupan rezultat prve i druge tablice dobiti će se zbrajanjem odgovora na svih 10 pitanja. Mogući rezultati tablica su od 10 do 50. Pri tom će se pitanja od 7 do 10 prekodirati na način da veći i manji rezultat mijenjaju mjesta. Veći rezultat označava pozitivniji stav o BCG cijepljenju djece. Anketa će biti anonimna, kratka i jasna te će svaki ispitanik imati dovoljno vremena za ispunjavanje iste. Ispitanici će imati mogućnost postavljanja pitanja u slučaju nejasnoća prilikom ispunjavanja ankete. Predviđeno vrijeme za ispunjavanje online ankete je 5 minuta. Pristupanje anketi je dobrovoljno i anonimno te svaki ispitanik može u bilo kojem trenutku rješavanja online ankete odustati i njegova anketa neće biti zabilježena. Problem koji se može javiti u istraživanju je nedovoljan broj ispitanika. Prikupljanje podataka provoditi će istraživač na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci.

### 3.3. *Statistička obrada podataka*

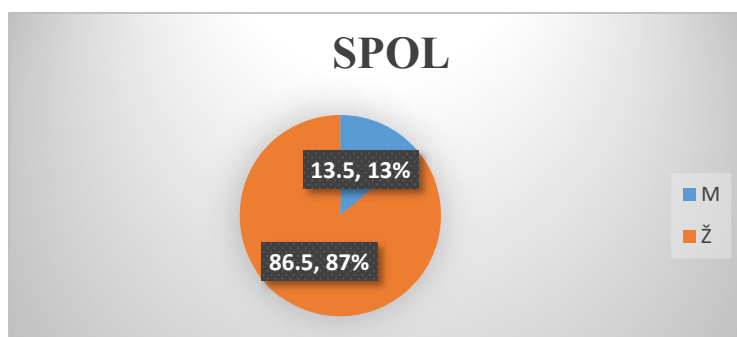
Varijabla stavovi studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece javlja se u prvoj hipotezi, izražena je na intervalnoj ljestvici, a biti će opisana aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom ili centralnom vrijednošću i indeksom poluinterkvartilnog raspoređenja ovisno o normalnosti distribucije. Varijabla studij (primaljstva i fizioterapije) javlja se u drugoj hipotezi, izražena je na nominalnoj ljestvici i biti će opisana brojem ispitanika i postotcima. Varijabla godina studija (1. i 3.) javlja se u trećoj hipotezi, izražena je na nominalnoj ljestvici, biti će opisana također brojem ispitanika i postotcima. Varijabla izvor informacija o BCG cijepljenju djece javlja se u četvrtoj hipotezi, izražena je na nominalnoj ljestvici te će biti opisana brojem ispitanika i postotcima. Za testiranje prve hipoteze koristiti će se deskriptivna statistika uz prikaz aritmetičke sredine i standardne devijacije pri čemu će aritmetička sredina veća od 30 % označavati pozitivan stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece. Za testiranje druge, treće i četvrte hipoteze koristiti će se parametrijski t-test za nezavisne uzorke. Svi testovi biti će izračunati na statističkoj razini značajnosti  $p < 0,05$ . Za statističku obradu podataka koristiti će se program Microsoft Excel® te Statistica 14.0.0.15 (TIBCO Software Inc.).

### 3.4. *Etički aspekti istraživanja*

Prikupljeni podaci za ovo istraživanje biti će potpuno anonimni. Pristup podacima imati će samo glavna istraživačica i njena mentorica ovog završnog rada. Istraživanje je dobrovoljno i anonimno te ispitanici mogu odustati u bilo kojem trenutku ispunjavanja ankete. Ispitanici će biti obaviješteni o informacijama bitnim za ispunjavanje ankete te će biti zatražen njihov informirani pristanak. Dobiveni podaci koristiti će se u svrhu završnog rada i neće se upotrebljavati za druga istraživanja.

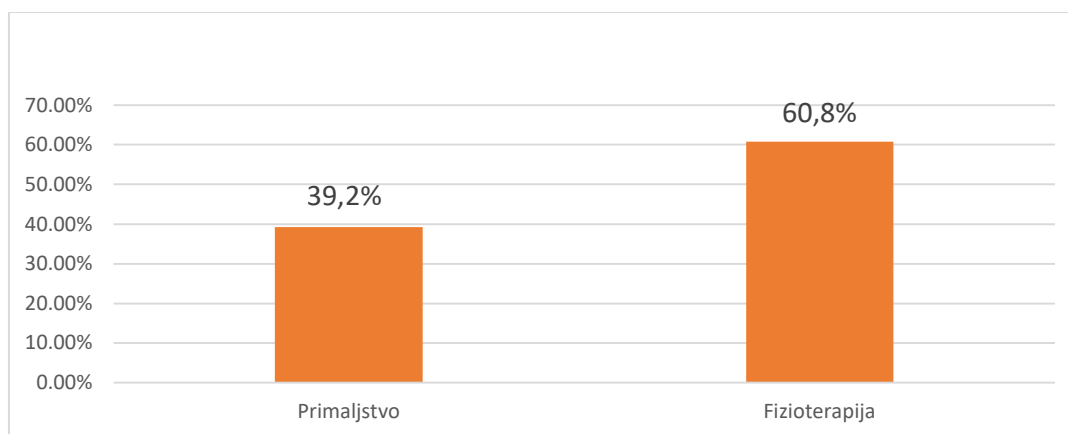
#### 4. REZULTATI

Od ukupno 80 ispitanika koliko je sudjelovalo u ovom istraživanju 6 (7,5%) ispitanika je isključeno iz istraživanja jer su se izjasnili da nisu suglasni sudjelovati u istraživanju. Od preostalih 74 (92,5%) ispitanika u istraživanju sudjelovalo je 10 (13,5%) muškaraca i 64 (86,5%) žena (Slika 1.).



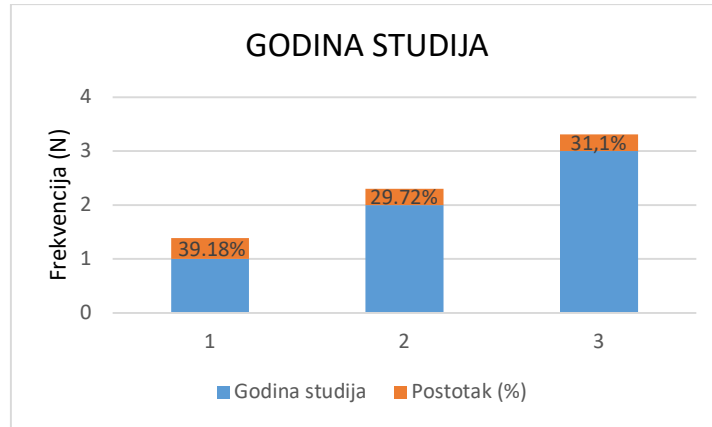
Slika 1. Udio ispitanika (%) s obzirom na spol (N=74)

Od ukupno 74 ispitanika, koliko je sudjelovalo u istraživanju, njih 29 (39,2%) pohađa prijediplomski stručni studij primaljstva, a 45 (60,8%) pohađa prijediplomski stručni studij fizioterapije (Slika 2.).



Slika 2. Udio ispitanika (%) s obzirom na smjer studija (N=74)

Od ukupno 74 ispitanika u istraživanju je sudjelovalo 29 (39,2%) ispitanika prve godine studija s oba smjera, 22 (29,7%) ispitanika druge godine studija s oba smjera, 23 (31,1%) ispitanika treće godine studija s oba smjera (Slika 3.).



Slika 3. Udio ispitanika (%) s obzirom na godinu studija

Prosječni stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju iznosi  $M = 31,324$  ( $SD = 3,994$ ). Mogući raspon bodova bio je od 10 do 50. S obzirom da ovaj prosječni rezultat prelazi broj od 30 bodova, možemo smatrati da je stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece pozitivan. Prva hipoteza smatra se potvrđenom. Ostali podaci vidljivi su u Tablici 1.

Tablica 1. Prosječan stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece.

Skupine	N (%)	M (SD)
Studenti Primaljstva	29 (39,2%)	31,324 (3,994)
Studenti Fizioterapije	45 (60,8%)	

U stavu studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece nije pronađena statistički značajna razlika ( $p = 0,662$ ). Stav studenata primaljstva o BCG cijepljenju djece iznosi  $M = 31,069$  ( $SD = 3,788$ ), dok stav studenata fizioterapije iznosi  $M=31,489$  ( $SD=4,154$ ). Druga hipoteza nije potvrđena. Ostali podaci vidljivi su u Tablici 2.

Tablica 2. Stavovi studenta primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece s obzirom na smjer studija

Skupine	N (%)	M (SD)	t, p
Primaljstvo	29 (39,2%)	31,069 (3,788)	t=0,439
Fizioterapija	45 (60,08%)	31,489 (4,154)	p=0,662

Između studenata prve i treće godine primaljstva nije pronađena statistički značajna razlika u stavu prema BCG cijepljenju djece ( $p = 0,745$ ). Treća hipoteza nije potvrđena. Ostali podaci vidljivi su u Tablici 3.

Tablica 3. Stavovi studenata primaljstva o BCG cijepljenju djece s obzirom na godinu studija.

Primaljstvo	N (%)	M (SD)	t, p
1. godina	4 (13,8%)	32,000 (2, 944)	t=0,329
3. godina	18 (62,1%)	31, 333 (3,773)	p=0,745

Stavovi studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece ne razlikuju se ovisno o izvoru informacija te nije pronađena statistički značajna razlika ( $p=0,546$ ). Izvor 1. označava informacije dobivene na fakultetu, a izvor 2. označava informacije dobivene putem društvenih mreža, među prijateljima, iz knjiga (literatura) i putem interneta. Ostali podaci vidljivi su u Tablicu 4.

Tablica 4. Stavovi studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece s obzirom na izvor informacija.

Izvor informacija	N (%)	M (SD)	t, p
1.	25	31,720 (4,335)	t=0,606
2.	49	31,122 (3,839)	p=0,546



## 5. RASPRAVA

Korist ovog istraživanja temelji se na ispitivanju stavova studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece. Glavni cilj istraživanja je ispitati stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece. Ostali ciljevi razlikuju se po karakteristikama kao što su razlika u stavovima o BCG cijepljenju djece s obzirom na smjer studija, razlika u stavovima s obzirom na godinu studija i razlika u stavovima s obzirom na izvor informacija. U provedenom istraživanju sudjelovalo je 74 ispitanika koji pohađaju prijediplomski stručni studij primaljstva i fizioterapije u Rijeci, od prve do treće godine.

Od 74 ispitanika koliko je sudjelovalo u istraživanju, njih 13,5 % su muškarci, a 86,5% su žene. 39,2 % ispitanika pohađa prijediplomski stručni studij primaljstva, dok 60,8 % ispitanika pohađa prijediplomski stručni studij fizioterapije. Na anketna pitanja odgovorilo je 39,2 % ispitanika prve godine oba smjera, 29,7 % ispitanika druge godine oba smjera te 31,1 % ispitanika treće godine oba smjera. U ovom istraživanju je pronađena statistički značajna razlika samo kod prve hipoteze. Prosječan stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece, zbog rezultata koji prelazi 30 bodova smatra se pozitivnim. S obzirom na smjer studija, 18 (62,1%) studenata primaljstva i 14 (31,1%) studenata fizioterapije izjašnjava se kako se u potpunosti slaže s tvrdnjom da je BCG cijepljenje najučinkovitija metoda prevencije tuberkuloze. Međutim, uzevši u obzir i ostala navedena pitanja, prema rezultatima može se zaključiti da studenti primaljstva nemaju pozitivniji stav od studenata fizioterapije. U istraživanju se uspoređivao i stav unutar studija primaljstva ovisno o godini. Sa prve godine studija primaljstva sudjelovalo je 13,8 % ispitanika, a sa treće godine 62,1 % ispitanika. Na anketno pitanje: „ Svoje dijete ću cijepiti BCG cjepivom“, samo jedan student iz prve godine primaljstva odgovara da se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom, dok među studentima treće godine primaljstva nema niti jedan takav odgovor. No, također, uzevši u obzir i ostala pitanja, dobiveni podaci ukazuju da studenti treće godine primaljstva nemaju pozitivniji stav u odnosu na studente prve godine primaljstva. S obzirom na izvor informacija 28,38 % studenata primaljstva i fizioterapije izjasnilo se kako je najčešći izvor informacija o BCG cijepljenju djece stekao na fakultetu, dok je 66,22 % studenata odgovorilo da najčešći izvor informacija pronalazi putem društvenih mreža, među prijateljima, iz knjiga te putem interneta.

Statistički značajna razlika dokazana je samo kod prve hipoteze, iako kod ostalih hipoteza nema statistički značajne razlike, vidljiva je razlika među rezultatima. Prva hipoteza u

provedenom istraživanju navodi da je stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece većim djelom pozitivan što se istraživanjem utvrdilo. Razlog tome može biti školovanje za određenu zdravstvenu profesiju, odnosno kao budući zdravstveni radnici više smo informirani o dobrobitima cijepljenja jer nam je to nametnuto od strane struke. No, ne mora uvijek biti tako. U provedenom istraživanju na pitanje: „BCG cijepljenje djece je najučinkovitija metoda prevencije tuberkuloze“ samo 3 (4,1%) ispitanika je dalo odgovor da se u potpunosti slaže s tvrdnjom. Na pitanje: „Jedinu korist od BCG cijepljenja imaju samo farmaceutske tvrtke“ 33 (44,6%) ispitanika odgovara da se sa tvrdnjom u potpunosti slaže. U istraživanju „ Stavovi i znanje zdravstvenih djelatnika o cijepljenju“ iz 2017. godine je sudjelovalo 178 ispitanika zdravstvene struke. U istraživanju se ispitivao stav i znanje zdravstvenih djelatnika o cijepljenju. Zabrinjavajući podatak navodi kako veliki udio ispitanika „(39,93 – 71,91%)“ daje odgovore suprotno znanstvenim istraživanjima i spoznajama ili je neodlučan u odgovorima. Polovica ispitanika u istraživanju navodi : „Nema potrebe za cijepljenjem protiv bolesti koje su praktički eliminirane“(53).

Druga hipoteza navodi da studenti primaljstva imaju pozitivniji stav o BCG cijepljenju djece u odnosu na studente fizioterapije. Hipoteza nije potvrđena, razlog tome može biti veći odaziv studenata fizioterapije za sudjelovanje u istraživanju od studenata primaljstva ili negativan stav pojedinaca o BCG cijepljenju djece od strane studenata primaljstva.

Trećom hipotezom uspoređivali smo stav studenata primaljstva o BCG cijepljenju djece između prve i treće godine studija. U hipotezi je navedeno kako studentice treće godine primaljstva imaju pozitivniji stav o BCG cijepljenju djece u odnosu na prvu godinu primaljstva. Hipoteza nije potvrđena. Zbog više sati obavljene prakse, više sati teorije te odslušanih predavanja iz kolegija „Specijalna mikrobiologija“ i „Primaljska njega bolesnog novorođenčeta“ smatrala sam da studentice treće godine primaljstva imaju pozitivniji stav od studentica prve godine primaljstva.

Četvrta hipoteza navodi da studenti koji su znanja o BCG cijepljenju djece stekli uglavnom na fakultetu imaju pozitivniji stav u odnosu na druge ispitane izvore. Nije pronađena statistički značajna razlika ali prema dobivenim podacima može se zaključiti da postoji razlika među rezultatima. 25 (33,8%) ispitanika izjasnilo se kako im je najčešći izvor informacija o BCG cijepljenju djece pružio fakultet. 3 (4,1%) ispitanika odgovara da su to društvene mreže. 2 (2,7%) ispitanika odgovara da je informacije dobilo od prijatelja. 9 (12,2%) ispitanika je

informacije pronašlo u literaturi, a 35 (47,3%) ispitanika najčešće koristi internet kao izvor informacija o BCG cijepljenju djece.

Prema istraživanju „Stavovi studenata sestrinstva i primaljstva o cijepljenju djece“ utvrđeno je kako na stav studenata primaljstva i fizioterapije o cijepljenju djece najveći učinak ima čitanje baza podataka i stručne literature te predavanje na fakultetu, a najmanji učinak ima TV, novine, internet te društvene mreže (54).

Cijepljenje i stavovi za i protiv njega u zadnjih nekoliko godina postala su aktualna tema. Razlog tome je povećan broj ljudi koji se protivi cijepljenju, uglavnom bez argumenata. Mediji, internet i društvene mreže unaprijedile su znanost, ali njihovo nestručno korištenje i širenje lažnih informacija dovelo je do antivakcinacijskih pokreta i zabluda s kojima se borimo i danas u 21. stoljeću (54).

## 6. ZAKLJUČAK

Rezultati prikazanog istraživanja ukazuju na sljedeće zaključke:

1. Hipoteza prva potvrđena: stav studenata primaljstva i fizioterapije o BCG cijepljenju djece većim djelom je pozitivan.
2. Hipoteza druga nije potvrđena: studenti primaljstva nemaju pozitivniji stav o BCG cijepljenju djece u odnosu na studente fizioterapije.
3. Hipoteza treća nije potvrđena: studenti treće godine primaljstva nemaju pozitivniji stav o BCG cijepljenju djece u odnosu na studente prve godine primaljstva.
4. Hipoteza četvrta nije potvrđena: studenti koji su znanja o BCG cijepljenju djece stekli uglavnom na fakultetu nemaju pozitivniji stav u odnosu na druge ispitane izvore.

## LITERATURA

1. Habijan L. Stavovi o cijepljenju u zajednici (završni rad). (Koprivnica): Sveučilište Sjever; 2018. 58 p.
2. Okafor CN, Rewane A, Momodu II. Bacilus Calmette Guerin.StatPearls (Internet).2023 January. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538185/>
3. Franjić D. Značaj komunikacije u prevenciji antivakcinalnih aktivnosti. Zdravstveni glasnik (Internet). 2018 (citirano 04.11.2023.); 4(2): 15-24. Dostupno na: <https://doi.org/10.47960/2303-8616.2018.8.15>
4. Herceg K. Nuspojave obaveznih cjepiva. Zdravstveni glasnik (Internet). 2015 (citirano 04.11.2023.); 1(2): 32-37. Dostupno na: <https://doi.org/10.47960/2303-8616.2015.2.32>
5. Brumini G. Prijediplomski stručni studij Fizioterapija. Fakultet zdravstvenih studija Rijeka (Internet). 2023 (citirano 23.11.2023.); 1-3. Dostupno na: [https://fzsri.uniri.hr/wp-content/uploads/2023/09/Prijediplomski-strucni-studij-Fizioterapija\\_23\\_24.pdf](https://fzsri.uniri.hr/wp-content/uploads/2023/09/Prijediplomski-strucni-studij-Fizioterapija_23_24.pdf)
6. Brumini G. Prijediplomski stručni studij Primaljstvo redoviti. Fakultet zdravstvenih studija Rijeka (Internet). 2023 (citirano 23.11.2023.); 1-3. Dostupno na: [https://fzsri.uniri.hr/wp-content/uploads/2023/09/Prijediplomski-strucni-studij-Primaljstvo-redoviti\\_23\\_24.pdf](https://fzsri.uniri.hr/wp-content/uploads/2023/09/Prijediplomski-strucni-studij-Primaljstvo-redoviti_23_24.pdf)
7. Cvetnić Ž, Dugac Ž. Povijest tuberkuloze - od prvih zapisa do otkrića uzročnika (I. dio). Veterinarska stanica [Internet]. 2020 [citirano 17.02.2024.];51(4):405-416. Dostupno na: <https://doi.org/10.46419/vs.51.4.10>
8. Cvetnić Ž, Dugac Ž. Povijest tuberkuloze - od tuberkulina do antituberkulotika (II. dio). Veterinarska stanica [Internet]. 2020 [citirano 17.02.2024.];51(5):535-546. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/349976>
9. Popović-Grle S. Tuberkuloza ponovni izazov medicini na početku trećeg tisućljeća. Zagreb: Klinika za plućne bolesti "Jordanovac", Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske i Institut Otvoreno društvo Hrvatska; 2004.
10. Mikas M. Cijepljenje BCG cjepivom u Hrvatskoj i svijetu [diplomski rad]. [Split]: Medicinski fakultet Sveučilište u Splitu; 2017. 71 p.

11. Radman I. Epidemiološke osobitosti tuberkuloze u Splitsko-dalmatinskoj županiji [diplomski rad]. [Split]: Diplomski sveučilišni studij sestrinstva Sveučiliste u Splitu; 2015. 66 p.
12. Gjenero-Margan I. Tuberkuloza (Tuberculosis activa). U: Ropac D, ur. Epidemiologija zaraznih bolesti. Zagreb: Medicinska naklada; 2003: 93-113.
13. Trollfors B, Sigurdsson V, Dahlgren-Aronsson A. Prevalence of Latent TB and Effectiveness of BCG Vaccination Against Latent Tuberculosis: An Observational Study. *International Journal of Infectious Diseases*. 2021 June; 109: 1461-1467.
14. Roy P, Vekemans J, Clark A, Sanderson C, C Harris R, G White R. Potential effect of age of BCG vaccination on global paediatric tuberculosis mortality: a modelling study. *Lancet Glob Health*. 2019; 7:e1655-e1663.
15. Jurčev-Savičević A. Cijepljenje protiv tuberkuloze u Hrvatskoj i svijetu. U: Bralić I. i sur. Cijepljenje i cjepiva. Zagreb: Medicinska naklada; 2017. str. 241-49.
16. Connely Smith K, Orme IM, Starke JR. Tuberculosis vaccines. U: Vaccines. 6. izd. Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA, ur. Edinburgh: Elsevier/Saunders; 2013.
17. BCG VACCINE, FREEZE-DRIED Vaccinum Tuberculosis (BCG) Cryodessicatum
18. World Health Organization [Internet]. Geneva: 2018 [citirano 2024 Feb 9]. Dostupno na: <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9308-73-96>
19. National Health Service [Internet]. UK: 2023 [citirano 2024 Feb 9]. Dostupno na: <https://www.nhs.uk/nhs-app/account/>
20. Herceg K, Vasilj I. Nuspojave obaveznih cjepiva. *Zdravstveni glasnik* [Internet]. 2015 Nov [citirano 2023 Nov 3]; 1(2):32-37. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/373670>
21. Runje A. Nuspojave cijepljenja i uloga medicinske sestre u smanjivanju broja nuspojava [završni rad]. [Split]: Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva Sveučilište u Splitu; 2017. 42 p.
22. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Nuspojave cijepljenje u Hrvatskoj u 2019. i 2020. godini. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2022/03/Nuspojave-cijepljenja-u-Hrvatskoj-u-2019.-i-2020.-godini.pdf>

23. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Nuspojave cijepljenja u Hrvatskoj u 2021. i 2022. godini. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2024/01/Nuspojave-cijepljenja-u-Hrvatskoj-2021.-i-2022..pdf>
24. WHO: Rapid communication: TB antigen-based skin tests for the diagnosis of TB infection [Internet]. World Health Organization; 2022 [citirano 10.02.2024.]. Dostupno na: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UCN-TB-2022.1>
25. Petković G, Maloča Vuljanko I, Kačić Miličić Z. Plućna tuberkuloza u pedijatrijskoj praksi. Liječnički vjesnik [Internet]. 2023 [citirano 10.02.2024.];145(Supp 1):110-114. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/433947>
26. Habek D. Dijagnostičko-terapijski aspekti i postulati zdravstvene njege bolesnika s tuberkulozom pluća [Završni rad]. [Koprivnica]: Sveučilište Sjever; 2023 [citirano 10.02.2024.] Dostupno na: <https://repositorij.unin.hr/islandora/object/unin:6127/datastream/PDF/view>
27. Tićac B, Mahmić J, Barac S, Rožmanić V. Primjena testa otpuštanja interferona gama (IGRA) u imunodijagnostici tuberkuloze. Medicina Fluminensis [Internet]. 2015 [citirano 11.02.2024.];51(2):296-304. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/205725>
28. Šego M. OBVEZNO CIJEPLJENJE DJECE KRŠENJE LJUDSKIH PRAVA RODITELJA ILI ZAŠTITA PRAVA DJETETA?. Pravni vjesnik [Internet]. 2014 [citirano 10.10.2023.];30(2):377-391. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/195071>
29. Uremović S. Protokol o postupanju u slučaju odbijanja cijepljenja. U: Bralić I., (sur.). Cijepljenje i cjepiva. Zagreb. Medicinska naklada, 2017.
30. Pravilnik o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te o osobama koje se podvrgavaju toj obvezi („Narodne novine“, broj 103/13) 14. Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“, broj 79/07, 113/08 i 43/09)
31. Pravilnik o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te o osobama koje se podvrgavaju toj obvezi („Narodne novine“, broj 103/13)
32. Barešić L. Cijepljenje djece kao izazov današnjice [završni rad]. [Rijeka]: Fakultet zdravstvenih studija Sveučilište u Rijeci; 2021 [citirano 10.10.2023.] Dostupno na: <https://repository.fzsri.uniri.hr/islandora/object/fzsri:1232/datastream/PDF/view>

33. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Provedbeni program obaveznog cijepljenja u RH u 2023. godini. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2023/03/Provedbeni-program-obveznog-cijepljenja-u-2023..pdf>
34. Jurić J. Stavovi studenata Ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja o cijepljenju [Završni rad]. [Rijeka]: Učiteljski fakultet Sveučilište u Rijeci; 2022 [citirano 10.10.2023.] Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/ufri%3A1056/datastream/PDF/view>
35. Zavod za javno zdravstvo Dubravačko-neretvanske županije. Cijepljenje pitanja i odgovori. Dostupno na: [file:///C:/Users/lipos/Downloads/Cijepljenje-pitanja-i-odgovori-press%20\(2\).PDF](file:///C:/Users/lipos/Downloads/Cijepljenje-pitanja-i-odgovori-press%20(2).PDF)
36. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. Hum Vaccin Immunother [internet]. 2013 [citirano 11.02.2024.];9(8):1763-73. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3906279/pdf/hvi-9-1763.pdf>
37. Nowalk MP, Lin CJ, Zimmerman RK, Ko FS, Hoberman A, Zoffel L, et. al. Changes in parents perceptions of infant influenza vaccination over two years. Journal of the National Medical Association [internet]. 2007 [citirano 11.02.2024.]; 99(6):636-641. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2574366/pdf/jnma00205-0042.pdf>
38. Raguž M, Matoković D, Lovrić B, Raštegorac V, Zečević Đ. Stavovi roditelja o cijepljenju djece na području Požege u odnosu na zdravstvenu pismenost. Hrana u zdravlju i bolesti: znanstveno-stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku [internet]. 2018[citirano 11.02.2024.];10:23-24. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/319078>
39. Blakney AK, Tchakoute CT, Hesseling AC, Kidzeru EB, Jones CE, Passmore JA, Sodora DL, Gray CM, Jaspan HB. Delayed BCG vaccination results in minimal alterations in T cell immunogenicity of acellular pertussis and tetanus immunizations in HIV-exposed infants. Vaccine [internet]. 2015 [citirano 15.02.2024.]; 33(38):4782-9. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4562895/pdf/nihms715320.pdf>
40. Eskola J, Duclos P, Schuster M, MacDonald NE. How to deal with vaccine hesitancy. Vaccine [internet]. 2015 [citirano 15.02.2024.]; 33:4215-7. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25896378/>



41. Kustura Selak A. Cijepni obuhvati u Republici Hrvatskoj [diplomski rad]. [Split]: Sveučilište u Splitu; 2019 [citirano 31.10.2023.]. Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/ozs%3A704/datastream/PDF/view>
42. Smith TC. Vaccine Rejection and Hesitancy: A Review and Call to Action. Open Forum Infect Diseases [internet]. 2017 [citirano 15.02.2024.];18;4(3):ofx146. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5597904/pdf/ofx146.pdf>
43. D. Richter, B. Čičak, A. Gagro, I. Ivković-Jureković, J. Kelečić, M. Radonić, T. Voskresensky-Baričić, Paediatr Croat., 2014;58 (suppl 2):3-7
44. Jukić I. Cijepljenje djece [završni rad]. [Koprivnica]: Sveučilište Sjever; 2019 [citirano 18.02.2024.] Dostupno na: <https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin:2816/datastream/PDF/view>
45. Shelby A, Ernst K. Story and science: how providers and parents can utilize storytelling to combat anti-vaccine misinformation. Hum Vaccin Immunother. 2013 Aug;9(8):1795-801
46. Stoos E. Stavovi i znanje roditelja o obaveznom cijepljenju djece [diplomski rad]. [Zagreb]: Učiteljski fakultet Sveučilište u Zagrebu; 2022 [citirano 17.02.2024.] Dostupno na: [file:///C:/Users/lipos/Downloads/stoos\\_ema\\_-\\_stavovi\\_i\\_znanje\\_roditelja\\_o\\_obaveznom\\_cijepljenju\\_djece.pdf](file:///C:/Users/lipos/Downloads/stoos_ema_-_stavovi_i_znanje_roditelja_o_obaveznom_cijepljenju_djece.pdf)
47. Eskola J, Duclos P, Schuster M, MacDonald NE. How to deal with vaccine hesitancy. Vaccine. 2015;33:4215-7
48. Miss7 mama, <https://miss7mama.24sata.hr/forum/tema/cijepljenje-55>. Citirano 17.02.2024.
49. Wang E, Baras Y, Bутtenheim AM. „Everybody just want to do what s best for their child“: Understanding how pro-vaccine parents can support a culture of vaccine hesitancy. Vaccine. 2015;33(48):6703-9.
50. Boban P. Cijepljenje – istine i zablude [završni rad]. [Split]: Sveučilište u Splitu; 2018 [citirano 17.02.2024.]. Dostupno na: [https://repo.ozs.unist.hr/islandora/object/ozs\\_%3A628/datastream/PDF/view](https://repo.ozs.unist.hr/islandora/object/ozs_%3A628/datastream/PDF/view)
51. Perera PJ. Facts and myths about BCG vaccination. Sri Lanka Journal of Child Health [Internet]. 2018 [citirano 17.02.2024.]; 47(2):186. Dostupno na: <https://sljch.sljol.info/articles/10.4038/sljch.v47i2.8493>

52. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, <https://theunion.org/news/myths-misconceptions-and-half-truths-about-tb>. Citirano 17.02.2024.
53. Šalamun S, Puharić Z, Eljuga K, Grabovac Đ, Vnušec K. Stavovi i znanje zdravstvenih djelatnika o cijepljenju. Infektološki glasnik [Internet]. 2018 [citirano 13.05.2024.];38(2):39-44. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/329410>
54. Bočina I. Stavovi studenata sestrištva i primaljstva o cijepljenju djece [završni rad]. [Split]: Sveučilište u Splitu; 2018 [citirano 13.05.2024.]. Dostupno na: <https://repo.ozs.unist.hr/islandora/object/ozs:384>