

ENTEROBIJAZA U DJECE PREDŠKOLSKE DOBI

Perić, Lea

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:117883>

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

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



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI

MEDICINSKI FAKULTET

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SANITARNOG INŽENJERSTVA

Lea Perić

ENTEROBIJAZA U DJECE PREDŠKOLSKE DOBI

Završni rad

Rijeka 2021.

Mentor rada: Doc.dr.sc Dijana Tomić Linšak, dipl. sanit. ing

Završni rad obranjen je dana _____ u/na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci,
pred povjerenstvom u sastavu:

1. Doc.dr.sc Dijana Tomić Linšak, dipl. sanit. ing
2. Izv. prof. dr. sc. Ivana Gobin, dipl. sanit. ing
3. Izv. prof. dr.sc. Vanja Vasiljev-Marchesi, dipl. san.ing

Rad ima 20 stranica, 10 slika, 1 tablicu, 12 literaturnih navoda.

Zahvala

Želim zahvaliti i svojim roditeljima, braći, baki i djedu, dečku i prijateljima na podršci koju su mi pružali svo ovo vrijeme. Hvala vam što ste vjerovali u mene i bodrili me u svakom trenutku.

Zahvaljujem svojoj mentorici Doc.dr.sc Dijani Tomić Linšak, dipl. sanit. ing na vodstvu u pisanju ovog završnog rada. Hvala Vam na strpljenju koje ste mi pružili te na uloženom trudu i vremenu.

SAŽETAK

Dijete se nalazi u predškolskoj dobi od napunjenih 6 mjeseci života do polaska u školu. Veliki broj djece u toj dobi boravi u dječjim vrtićima gdje su u stalnom kontaktu sa ostalom djecom te su upravo iz tog razloga dječji mjesta pojačanog zdravstvenog nadzora. Enterobijaza je parazitarne bolesti izazvana nematodama vrste *Enterobius vermicularis*. *E.vermicularis* je valjkasti crv koji kao odrasla jedinka parazitira u crijevu čovjeka. Enterobijaza je najčešća parazitarne bolesti razvijenog dijela svijeta te zbog toga ima veliki javnozdravstveni značaj. Glavni put prijenosa je fekalno-oralni put, a najčešće dolazi do produljenja bolesti opetovanom autoinfekcijom. Enterobijaza je oboljenje koja se definira u zakonskim aktima kao bolest koja se mora prijavljivati ali pod skupinom bolesti helmintoza te su rezultati u ovom radu prikazani kao specifičan pobol stanovništva od helmintoza te pobol djece predškolske dobi od helmintoza. Područje na kojem se prati pobol je Primorsko-goranska županija u periodu od 2015. do 2019. godine. Prikazani podatci preuzeti su iz statističkog ljetopisa Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. Cilj rada je ustanoviti prisutnost ove parazitarne bolesti u populaciji ove županije a isto tako pratiti trend kod pripadnika najmlađe dobne skupine.

Ključne riječi: predškolska dob, *Enterobius vermicularis* , enterobijaza, helmintoze

SUMMARY

Preschool age is typically defined as the age of 6 months to the age when child is ready to go to the school. The largest number of children at that age attend kindergartens where they are in constant contact with one another. Because of that, kindergartens are known to be the places of increased health surveillance. Enterobiasis is a parasitic disease caused by the nematode *Enterobius vermicularis*. *E.vermicularis* is roundworm which as an adult parasite inhabits human intestines. Enterobiasis is the most common parasite illness in developed parts of the world and because of that it has a large impact on public health. Furthermore, the main transmission path is fecal-oral route. Most of the time the infection is maintained through autoinfection. Enterobiasis is also defined by the law as the disease that is required to be registered as a part of the group diseases - helminthiasis. Because of that, results in this paper are shown as morbidity of the population from helminthiasis and as the morbidity of preschool children from helminthiasis. Moreover, an area in which the morbidity is described is Primorsko-goranska county for the year of 2015. to 2019. Data were taken from the statistical annals of the Institute of the Public Health in PGC. Finally, the aim of this paper is to follow an incidence of helminthiasis morbidity in a total population of Primorsko-goranska county as well as the trend of helminthiasis morbidity in preschool children of Primorsko-goranska county.

Key words: preschool age, *Enterobius vermicularis*, enterobiasis, helminthiasis

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1 ENTEROBIUS VERMICULARIS	3
1.1.1 TAKSONOMIJE VIŠEG REDA	3
1.1.2. BIOLOGIJA I ETIOLOGIJA	3
1.1.3. PUT PRIJENOSA	4
1.1.4. KLINIČKA SLIKA I DIJAGNOZA	5
1.1.5. LIJEČENJE I PREVENCIJA	7
1.2. ULOGA SANITARNE STRUKE U KONTROLI I PREVENCIJI	7
1.4. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA	8
2. CILJ ISTRAŽIVANJA	9
3. MATERIJALI I METODE	10
4. REZULTATI	11
5. RASPRAVA	15
6. ZAKLJUČAK	18
7. LITERATURA	19

1. UVOD

Predškolski odgoj organizirani je oblik aktivnog sudjelovanja djeteta, u dobi od 6 mjeseci do polaska u školu, u odgojno-obrazovnom procesu i naobrazbi ,a ostvaruje se u dječjem vrtiću.(1)

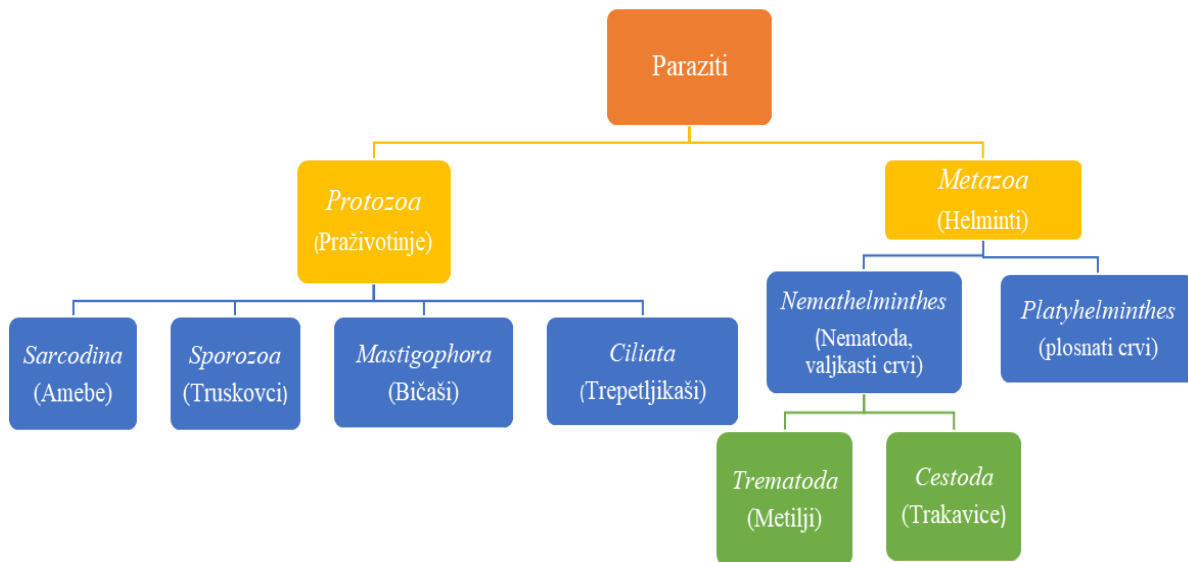
Dječji vrtići su javne ustanove koje djelatnost predškolskog odgoja provode kao javnu službu. U takvim se ustanovama obavljaju organizirani oblici izvan obiteljskog odgojno-obrazovnog rada, njege i skrbi. Osim toga ostvaruju se programi zdravstvene zaštite , prehrane i socijalne skrbi djece predškolske dobi. Programi su u skladu s razvojnim potrebama djece te njihovim mogućnostima i sposobnostima. Rad i obrazovni programi u predškolskoj dobi provode se isključivo prema zakonskoj regulativi koju definira zakon o predškolskom odgoju te prema smjernicama Državnih pedagoških standarda predškolskog odgoja i naobrazbe.(2)

Odgojno obrazovna skupina osnovna je jedinica u kojoj se provode razni programi predškolskog odgoja, a formira se prema dobi djece, vrsti i trajanju programa , sposobnostima i potrebama te interesima djece i njihovih roditelja. Dječji vrtić optimalne veličine ima od 17 do 20 odgojnih skupina redovitog programa odnosno od 300 do 400 djece ukupno, a jedna odgojna skupina može primiti do 25 djece. (1)

Djeca u svom rastu i razvoju imaju svoja prava koja se moraju poštivati. Među prava djece pripadaju i pravo na obrazovanje, pravo na slobodno vrijeme, pravo na kulturne aktivnosti, pravo na slobodu misli i izražavanja, pravo na prehranu, pravo na igru... (3) Kako djeca u vrtićima borave veći dio vremena u kolektivima u stalnom su kontaktu s ostalom djecom te dijele igračke i ostale predmete. Djeca u predškolskoj dobi pokazuju interese za zajedničke aktivnosti. U ranom predškolskom periodu interakcija nije toliko intenzivna dok postupno aktivnosti među djecom sukladno uzrastu uključuju sve veću međusobnu interakciju (4) Upravo zbog duljeg boravka u kolektivima kao što je dječji vrtić gdje se ostvaruje niz kontakta među djecom ovakve ustanove mogu biti mjesto pojačanog zdravstvenog rizika te je stoga vrlo važno da se uspostavi pravilan zdravstveni nadzor. Zdravstveno - inspekcijski nadzor u dijelu koji se odnosi na prehranu djece provodi Ministarstvo zdravstva - zdravstvena inspekcija, a sanitarni inspekcijski nadzor koji se odnosi na prehranu djece, provodi Državni inspektorat.(2)

Helmintoza kao parazitsko oboljenje vrlo je česta pojava u predškolskoj dobi. Parazit u biologiji označava organizam koji je u potpunosti ovisan o drugom živom biću. Parazitizam je prema tome biološka asocijacija u kojoj parazit ima korist, a domaćin je iskorišten. U užem smislu riječi paraziti su protozoe i helminti, nametnici čovjeka i drugih životinja. Helminti se hrane aktivno ili pasivno. Aktivno hranjenje uključuje prehranu tkivom i tjelesnim tekućinama domaćina dok pasivno hranjenje uključuje apsorpciju tekućina, odnosno crijevnog sadržaja domaćina. Helminti se uglavnom razmnožavaju putem jaja iako postoje neki helminti koji liježu žive ličinke. Da bi ličinke došle do stadija odrasle jedinke moraju proći nekoliko razvojnih faza.

Helminti koji su značajni za ljudsku patologiju su plosnati crvi (*Platyhelminthes*) i Valjkasti crvi (*Nemathelminthes*, Nematoda). Plosnati se crvi zatim dijele na Trakavice (*Cestoda*) i Metilje (*Trematoda*). *Enterobius vermicularis* koja se obrađuje u ovom radu spada pod valjkaste crve.(5) Na Slici 1. je sistematično prikazana klasifikacija parazita koji su dijelom i tema ovog Završnog rada.



Slika 1. Klasifikacija zdravstveno značajnih parazita

1.1 ENTEROBIUS VERMICULARIS

1.1.1 TAKSONOMIJE VIŠEG REDA

Enterobius vermicularis ili mala dječja glista spada pod carstvo *Animalia*, koljeno *Nematoda*, razred *Secernentea*, red *Ascaridida*, obitelj *Oxyuridae*, rod *Enterobius Baird*, vrsta *Enterobius vermicularis* (6)

To je valjkasti crv i pripada parazitima te kao odrasla jedinka parazitira u području crijeva čovjeka i hrani se crijevnim sadržajem. Enterobijaza koju izaziva *E.vermicularis* je najčešća crijevna parazitoza razvijenog dijela svijeta.(5)

1.1.2. BIOLOGIJA I ETIOLOGIJA

Ženka *E.vermicularis* dugačka je oko 10 mm i široka od 0,3-0,5 mm . Mužjaci su kraći od ženki, dugački su svega 3 mm. Ženke imaju vitak i šiljast stražnji dio dok mužjaci imaju zaobljeni stražnji kraj. Iako ih možemo pronaći u cijelom svijetu puno češće se pojavljuju u umjerenim i tropskim krajevima. (7)

Odrasle jedinke pare se u crijevu, a zatim gravidna ženka noću izlazi iz crijeva i polaže jaja u analnoj regiji nakon čega ugiba. Od dana kada se čovjek zarazi malom dječjom glistom do dana polijeganja prvih jaja prođe od prilike 5 tjedana, a od polijeganja jaja do dozrijevanja prođe 4 do 6 sati. Najčešći put prijenosa ovog parazita je fekalno-oralni put, a incidencija je češća u kolektivima gdje osobe provode veći dio vremena u bliskom kontaktu sa drugima kao što je to na primjer u školama i dječjim vrtićima. Kada jaja dospiju u čovjekov probavni sustav njihova se ljuska otopi, ličinka dozrije u odraslu jedinku i cijeli se ciklus ponovno ponavlja. Pošto jedna ženka može položiti i do 10 000 jaja *Enterobius vermicularis* se može autoinfekcijom održavati u istom nositelju. (5)



Slika 2. Mužjak *E.vermicularis* (8)

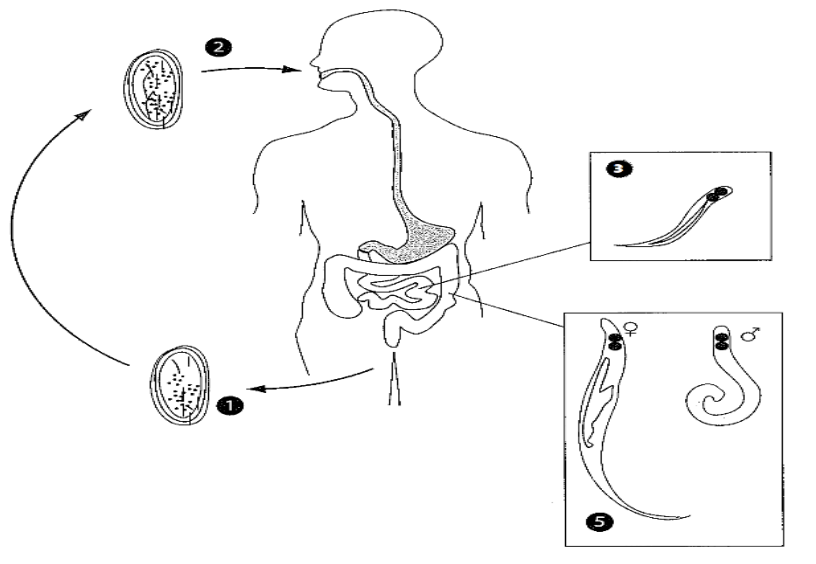


Slika 3. Ženka *E.vermicularis* okružena jajima (8)

1.1.3. PUT PRIJENOSA

Postoji više puteva prijenosa enterobijaze. Glavni put prijenosa je fekalno-oralni put, ali vrlo česta pojava je i autoinfekcija u kojoj osoba kontaktom sa vlastitom perianalnom regijom kontaminira ruke infektivnim jajima i zatim ih prenese u probavni sustav. Osoba može unijeti jaja u probavni sustav preko tkanina na primjer posteljine ili preko drugih predmeta na primjer dječjih igračaka. Treći način prijenosa je unos jaja u probavni sustav preko kontaminirane prašine. Jaja u

prašinu mogu dospjeti preko dlake kućnih ljubimaca, kontaminirane odjeće za spavanje koju je nosila inficirana osoba, preko posteljine, kontaminiranih igračaka i dr. (9)



Slika 4 Životni ciklus *E.vermicularis* : 1-jaja na perianalnom naboru, 2-embriionalna jaja koja čovjek unese u probavni sustav, 3-larve se izlegu u tankom crijevu, 5-odrasle jedinke žive u tankom crijevu, a gravidna ženka noću migrira u perianalnu regiju kako bi izlegla jaja (5)

1.1.4. KLINIČKA SLIKA I DIJAGNOZA

Jedan od glavnih simptoma infekcije *E.vermicularis* je perianalni svrbež i perianalni pruritus. Svrbež je intenzivniji noću i javlja se kao posljedica preosjetljivosti na jaja obavijena sluzi koja ženka položi u području perianalne regije. Posljedično tome osobe su razdražljive i umorne zbog gubitka sna. Grebanje i češanje područja u kojem su položena jaja uvelike pridonosi autoinfekciji.(7) Od ostalih simptoma mogu se javiti gubitak na težini pa djeca koja su zaražena s *E.vermicularis* mogu postati anoreksična i emocionalno nestabilna. Ovi simptomi su rijetki i većina infekcija prolazi kao blaga ili asimptomatska.(9) U nekim slučajevima ipak može doći do komplikacija kada odrasle jedinke migriraju u slijepo crijevo pa kao posljedica dolazi do akutnog apendicitisa. Također može doći do migracije u peritonealnu šupljinu ili reproduktivni trakt djevojčica. (5)

Dijagnoza enterobijaze provodi se uzimanjem perianalnog, Grahamovog otiska za nalaženje jaja. Uzorkovanje se provodi na način da se uzima otisak oko anusa ljepljivom

celofanskom trakom koja se više puta lijepi na različita mjesta oko anusa. Otisak je najbolje uzimati prije defekacije i također je potrebno naglasiti pacijentu da u prethodna 24 sata ne pere perianalnu kožu te da ju ne briše toaletnim papirom. Nakon što je otisak uzet ljepljiva se traka stavlja na predmetno stakalce i uzorak se mikroskopira . Ako se u uzorku uoče ovalna, dvostruko simetrična jaja koja sadrže ličinku takav uzorak se smatra pozitivnim na *E.vermicularis*. U slučaju jake infekcije velikim brojem parazita, jaja je moguće pronaći i u stolici, a ponekad je moguće da se u stolici vide i odrasli crvi.(10) Na slici 5 i 6 prikazani su predmetno stakalce koje se upotrebljava pri dijagnostici te mikroskopski prikaz infektivne ciste.



Slika 5. Jaja *E.vermicularis* pod mikroskopom (8)



Slika 6. Predmetno stakalce u dijagnostici

1.1.5. LIJEČENJE I PREVENCIJA

U prevenciji enterobijaze najveću ulogu ima osobna higijena, prvenstveno pranje ruku zbog čega su upravo djeca rizična skupina. Osim pranja ruku važna je i čistoća osobnog prostora te pranje donjeg rublja i posteljine.(5) Tijekom tretmana suzbijana enterobijaze mora se paziti da ne dođe do reinfekcije. Treba se obratiti pažnja na pravilno pranje ruku pogotovo nakon obavljanja fizioloških potreba. Nokti na rukama trebaju biti uredno porezani i kratki. Posteljina na kojoj je zaražena osoba spavala kao i odjeća u kojoj je osoba spavala i ručnici za ruke trebaju se mijenjati dnevno. Djeca bi tokom spavanja trebala nositi rukavice kako bi ih se spriječilo od češanja.(9) Od lijekova se koriste Pirantel pamoat i Mebendazol. (7)

1.2. ULOGA SANITARNE STRUKE U KONTROLI I PREVENCIJI

Širenje i suzbijanje enterobijaze usko je povezano sa higijenom, a postoji i određena stigma koja se veže uz infekcije s *E.vermicularis*, iako do infekcije može doći čak i kada osobe žive u kućanstvima sa vrlo visokim higijenskim standardom. Zbog toga je uloga sanitarne struke kao i ostalih zdravstvenih radnika u edukaciji stručnih djelatnika uključenih u rad sa djecom predškolske dobi.(9) Znanja koja stručnjak sanitarne struke stječe tokom svog obrazovanja i poznavanje zdravstvenih rizika te kontrole istih, poznavanje preventivnih programa te segmenata zdravstvene ispravnosti hrane čini onaj neophodan multidisciplinarni pristup koji utječe na visoke higijenske standarde koje je potrebno postaviti u dječjim vrtićima. (1)

1.3. ZAKOSNKI PROPISI

Helmintoze pripadaju među zarazne bolesti čije je suzbijanje i sprječavanje od interesa za Republiku Hrvatsku i obavezno ih je prijavljivati. Sanitarna inspekcija ima upravni nadzor nad provedbom mjera za zaštitu pučanstva. Sanitarni inspektor tako može narediti obavljanje opće, posebne i sigurnosne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije. Može narediti zdravstveni pregled osoba i materijala za laboratorijsko ispitivanje radi utvrđivanja helmintoza i ostale mjere koje su propisane Zakonom o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti. (11) Stručni nadzor na svim navedenim mjerama ima upravo sanitarna struka. Kao zdravstveni djelatnici i zaposlenici regionalnih zavoda za javno zdravstvo imaju osnovnu zadaću u podizanju svijesti o nužnim higijenskim mjerama u cilju očuvanja zdravlja svih uzrasta djece predškolske dobi.

1.4. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA

Područje istraživanja rada je Primorsko-goranska županija. Radi boljeg prikaza kretanja pobola u Primorsko-goranskoj županiji analizirani su i podaci Zadarske županije koji su bili javno dostupni na internetskim stranicama zavoda za javno zdravstvo Zadarske županije. Ostale županije nisu navedene iz razloga što podaci nisu bili javno dostupni. Radi usporedbe pretražen je isti period od 2015. do 2019.godine u Zadarskoj županiji a podaci su prikazani kao incidencija pobola helmintoza u općoj populaciji.

Tablica 1. Incidencija enterobijaze u periodu od 2015.-2019. godine u Zadarskoj županiji

Godina	Broj oboljelih u Zadarskoj županiji
2015.	166
2016.	287
2017.	190
2018.	186
2019.	148

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog rada je utvrditi pojavnost parazita *E.vermicularis* populacijski među odraslim stanovništvom sa jedne strane te posebno prisutnost ove bolesti u djece predškolske dobi na području Primorsko-goranske županije u periodu od 2015.-2019. godine. Podatci su prikupljeni temeljem javno dostupnog statističkog ljetopisa Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. Cilj je također usporediti incidenciju ovog oboljenja u predškolskoj dobi te eventualne varijacije s obzirom na praćeni vremenski period. Važno je istaknuti da se parazit *E.vermicularis* ne prijavljuje kao zaseban oblik parazitizma već kao skupina oboljenja koja pripada pod bolesti helmintoze. Hipoteza ovog rada je da postoji veća incidencija helmintoza u predškolskoj dobi u usporedbi sa cjelokupnim stanovništvom.

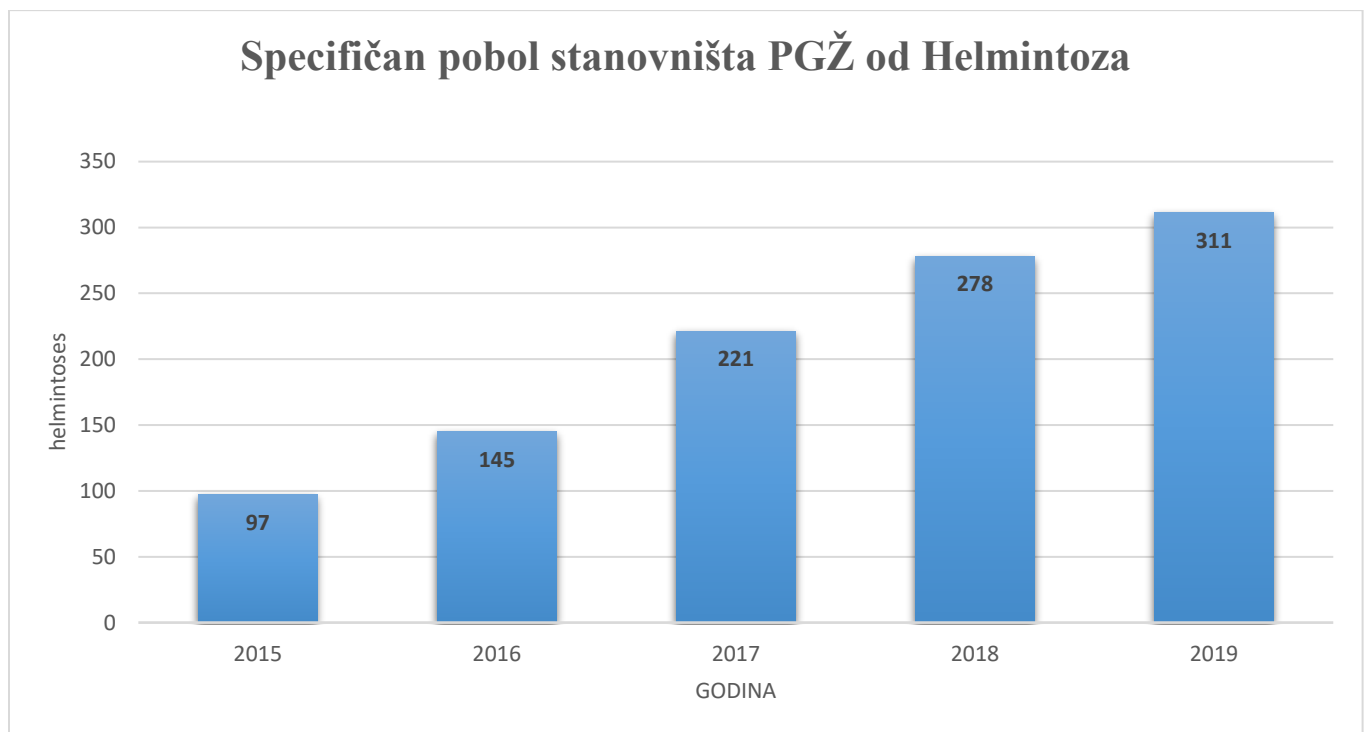
3. MATERIJALI I METODE

U ovom radu obrađivani su podaci Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije o specifičnom pobolu stanovništva od helmintoza u Primorsko-goranskoj županiji. Podaci su uzeti iz ljetopisa i prikazani su za petogodišnje razdoblje od 2015. do 2019. godine. *Enterobius vermicularis* prijavljuje pod pojmom ukupne helmintoze te se iz tog razloga rezultati u radu prikazuju kao pobol od helmintoza.

Uzorkovanje se temelji na laboratorijskoj dijagnostici uzročnika. Za nematode to bi bio dokaz odraslih jedinki, larvi i jaja pojedinih uzročnika. Za *E.vermicularis* metoda uzorkovanja bi bio perianalni otisak po Grahamu za nalaženje jaja i zatim se pod malim povećanjem na mikroskopu pronađu jaja.(10) Pri uzimanju uzorka savjetuje se da se stakalca s ljepljivom trakom odlože pored kreveta kako bi se otisak mogao uzeti odmah nakon buđenja. Na ljepljivu traku potrebno je napisati ime, prezime i datum rođenja te uzeti otisak na ranije objašnjen način. Nakon uzimanja uzorka potrebno je temeljito oprati ruke zbog infektivnosti samih jaja. Perianalni otisak potrebno je staviti u papirnatu omotnicu i dostaviti na pregled istog dana. Uzorak se pohranjuje na sobnoj temperaturi. (12)

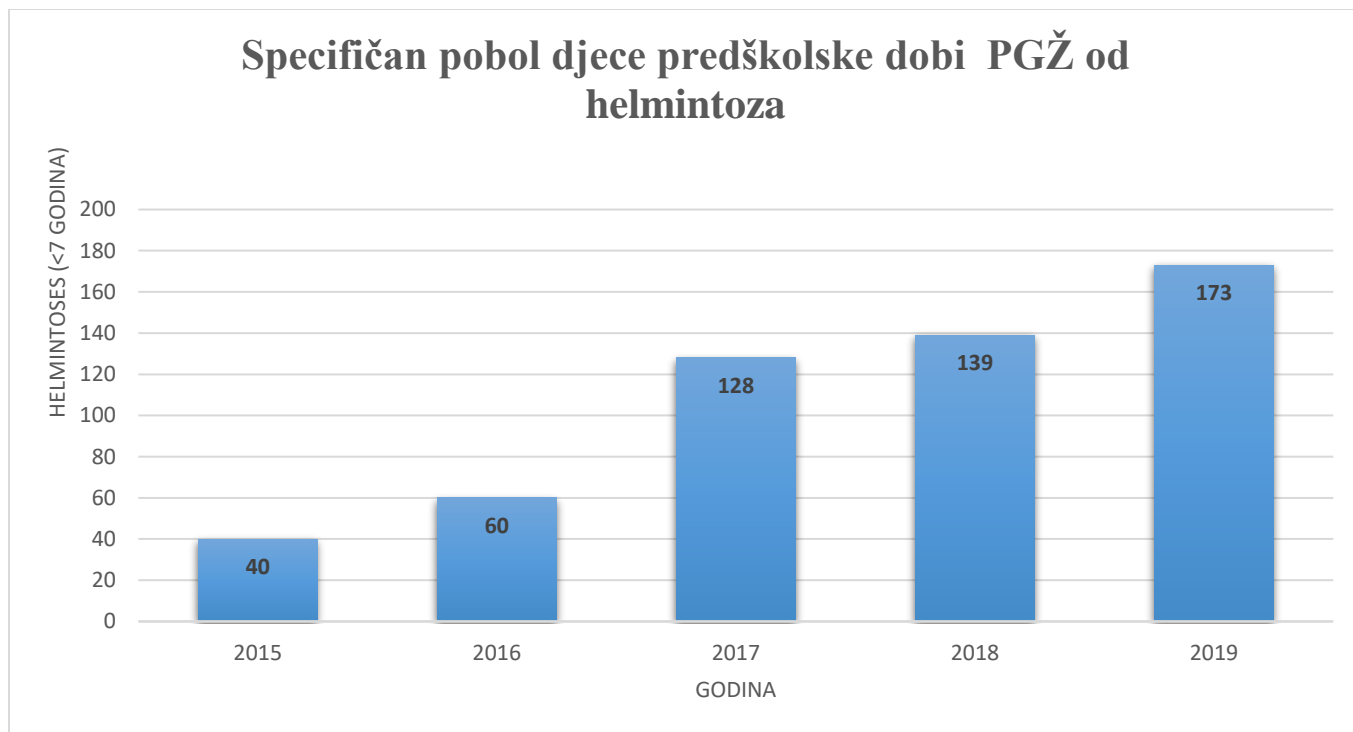
4. REZULTATI

Rezultati u ovom radu prikazani su kao obrada podataka o specifičnom pobolu stanovništva od helmintoza u Primorsko-goranskoj županiji u periodu od 2015. do 2019 godine. Također je prikazana i obrada podataka o pobolu djece predškolske dobi od helmintoza u istom periodu.



Slika 7. specifičan pobol stanovništva Primorsko-goranske županije od helmintoza po godinama

Na slici 7. prikazani su podaci od 2015. godine do 2019.godine. Podaci prikazuju broj prijavljenih slučajeva oboljelih od helmintoza. Incidencija prijavljenih slučajeva za svaku godinu su različiti te se pojavljuju u rasponu od 97 do 311 prijavljenih slučajeva bolesti.



Slika 8. specifičan pobol djece predškolske dobi u Primorsko- goranskoj županiji od helmintoza po godinama

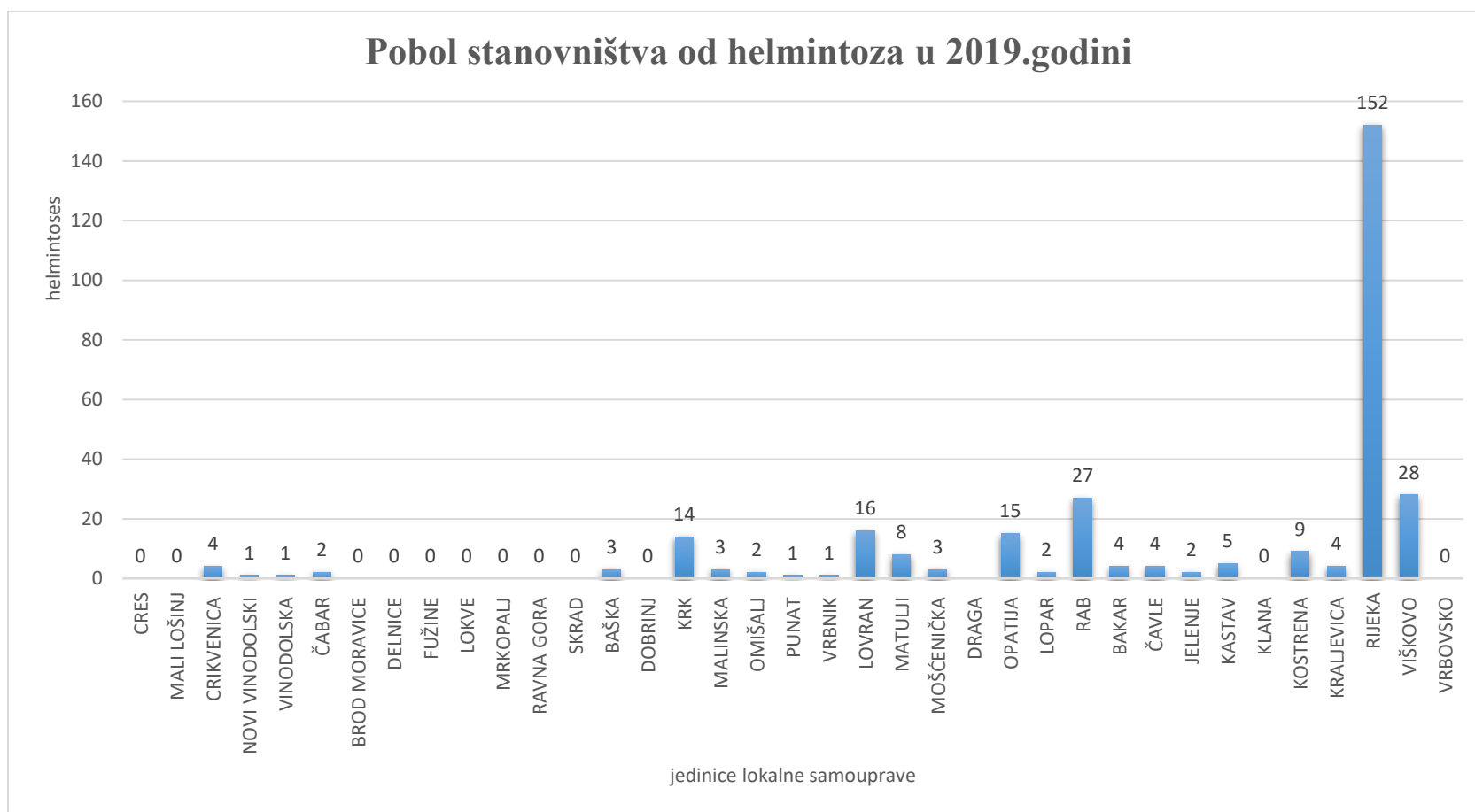
Slika 8 prikazuje specifičan pobol djece predškolske dobi u Primorsko-goranskoj županiji od helmintoza u periodu od 2015. do 2019. godine. Incidencija prijavljenih slučajeva kreće se od 40 do 173 prijavljena slučaja bolesti.

Na slijedećoj slici prikazana je usporedba pojavnosti helmintoza u predškolskoj dobi i helmintoza među ukupnim stanovništvom.



Slika 9. Incidencija helmintoza u odrasloj populaciji i usporedba sa incidencijom djece predškolske dobi

Prikazani rezultati su statistički podaci ukupnog pobola stanovništva u Primorsko-goranskoj županiji. Rezultati se sakupljaju tako da jedinice lokalne samouprave Nastavnom Zavodu za javno zdravstvo podnesu podatke o prijavljenim slučajevima bolesti. Na idućoj slici prikazani su podatci pobola stanovništva od helmintoza u mjestima u kojima se nalaze jedinice lokalne samouprave u 2019. godini. 2019. godina je prikazana kao primjer jer u toj godini je bio najveći broj prijavljenih slučajeva a sve kako bi se prikazala mjesta lokalne samouprave u Primorsko - goranskoj županiji sa najvišom incidencijom.



Slika 10. Pobol stanovništva od helmintoza u 2019.godini po jedinicama lokalne samouprave u Primorsko-goranskoj županiji

5. RASPRAVA

Predškolske ustanove su odgojno-obrazovne ustanove koje pored brojnih korisnih mogućnosti skrivaju i brojne zdravstvene rizike za osjetljivu populaciju koja boravi u njima. Vrlo važan segment prepoznavanja tih zdravstvenih rizika leži u pravovremenoj intervenciji, kontroli objektivnim metodama i edukaciji svih članova takvog kolektiva. Krajnji cilj takvog djelovanja je boravak u kvalitetnom i zdravstveno sigurnom okruženju. Kontinuirano praćenje rizika podrazumijeva analiziranje postojećeg stanja te ukoliko se zdravstveni rizici prikažu kao potencijalni problem unutar ustanove, primjena korektivnih mjera je neophodna s ciljem uspostavljanja i poboljšanja zdravstvenih uvjeta. Zdravstveni voditelj unutar predškolskih ustanova igra bitnu ulogu u prepoznavanju tih rizika te adekvatnoj i pravovremenoj intervenciji koju ostvaruje sa sanitarnom strukom i drugim zdravstvenim osobljem. Tema ovog završnog rada je bila približiti problematiku jednog od brojnih zdravstvenih rizika pojave parazitizma u populaciji predškolske dobi. Period praćenja ovog oboljenja u općoj populaciji kao i u populaciji predškolske dobi bio je od 2015. do 2019. godine u Primorsko-goranskoj županiji. Podaci prikazani u radu obrađeni su i prikupljeni u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije u statističkom ljetopisu koji se zajedno sa ostalim oboljenjima javno objavljuje u obvezi epidemiološkog praćenja i prikupljanja specifičnog pobola stanovništva. Treba napomenuti da je u trenutku odabira teme za prikaz i obradu podataka odabran baš ovaj period te je bilo nemoguće obraditi i 2020. godinu. Obrada tih podataka nije bila dostupna zbog aktualne epidemiološke situacije i prisutne pandemije. Kako je već kroz rad i navedeno podaci su prikazani kao broj ukupnih helmintoza na ovom području, a rezultat su primjene klasifikacije oboljenja i obveze prijavljivanja prema aktualnoj zakonskoj regulativi. Promatrajući incidenciju oboljenja helmintoza a među njima posebno ciljane enterobijaze vidljivo je da se tijekom godina ona povećavala od broja 97 u 2015. godini, uz stalni porast tijekom prijelaznih godina, do 311 slučajeva u 2019. godini. Treba napomenuti da je vidljiv prisutan trend porasta ovog oboljenja u populaciji koji svakako budi pažnju i zahtijeva adekvatne i pravovremene mjere. Mjere uključuju edukaciju oboljelih osoba i bližih članova obitelji. Relativno niska incidencija ovog oboljenja u 2015. godini može se povezati i sa možda neadekvatnom prijavom oboljenja od strane liječnika obiteljske medicine u toj godini u Primorsko-goranskoj županiji.

Unutar podataka specifičnog pobola svih helmintoza ovim radom prikazan je i pobol djece predškolske dobi. Trend porasta incidencije također je vidljiv i u ovoj analizi, od svega 40

slučajeva u 2015. godini do 143 oboljela djeteta u 2019. godini. Trend porasta najviše je vidljiv u prijelaznim godinama 2016. i 2017. možda ne zbog nagle prisutnosti tog oboljenja koji se u tom periodu udvostručio nego zbog ažurnijeg i pravovremenog prijavljivanja od strane liječnika pedijatrijske medicine. Usporedbom ovih podataka vidljivo je da je upravo ova populacijska skupina imala najveći doprinos ukupnom pobolu od helmintoza te da su te helmintoze upravo one uzrokovane valjkastim crvima *E. vermicularis*. Naime u 2019. broj oboljelih u predškolskoj dobi bio je 173 dok je sveukupni broj oboljelih te godine bio 311 što objašnjava podatak da su djeca predškolske dobi te godine činila 55,6% oboljelih od helmintoza.

Ako promatramo podatke koji prikazuju broj slučajeva helmintoza u jedinicama lokalne samouprave u 2019.godini grad Rijeka broji najveći broj prijavljenih slučajeva. Broj prijavljenih slučajeva u gradu Rijeci za godinu 2019. iznosio je 152. Nakon Rijeke najveći broj slučajeva je u okolici grada pa je tako na drugom mjestu Viškovo sa 28 prijavljenih slučajeva. Kostrena je u 2019.godini brojala 9 slučajeva. Opatija i Lovran također imaju relativno visok broj slučajeva u odnosu na ostale jedinice lokalne samouprave, a relativno visok broj prijavljenih slučajeva je zapažen i na otoku Rabu, 27 prijavljenih slučajeva dok je nešto niži broj slučajeva bio u Krku, 14 prijavljenih slučajeva bolesti. Ako se pogleda područje Gorskog kotara može se zamijetiti da je tamo vrlo malo prijavljenih helmintoza. Od svih jedinica lokalne samouprave u Gorskom kotaru, jedino su u Čabru zabilježena dva slučaja bolesti. Ipak za vjerovati je da je stvaran broj oboljelih unutar navedenih Jedinica lokalne samouprave u naravi puno veći imajući na umu da ta populacija boravi u bliskom kontaktu u kolektivima od 20-30 djece po skupini te da je put prijenosa upravo fekalno-oralni put kao i neposredni fizički kontakt među djecom. Iz tog razloga za vjerovati je da je stvaran broj oboljeli među ovom populacijom puno veći od prijavljenog u statističkim knjigama.

U rezultatima je prikazan specifičan pobol stanovništva od helmintoza u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju od 2015.godine do 2019. godine. Prema slici 7. vidljivo je kako je svake godine sve više prijavljenih slučajeva helmintoza. 2015. godine broj prijavljenih slučajeva je najniži te je te godine u Primorsko-goranskoj županiji bilo prijavljeno svega 97 slučajeva bolesti. Tako niska brojka ne mora nužno značiti da je te godine incidencija helmintoza bila niska već može upućivati na slabo bilježenje pojavnosti bolesti. Helmintoze spadaju pod zarazne bolesti koje su prema Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti nužne za prijavljivanje, ali to nije uvijek slučaj. Stoga kada se prati pobol od helmintoza mora se voditi računa da broj prijavljenih slučajeva

bolesti ne daje nužno i pravo stanje pobola. 2016. godine broj prijavljenih slučajeva je bio nešto viši, te godine je prijavljeno 145 slučajeva helmintoza. 2017. i 2018. broj prijavljenih slučajeva i dalje raste, a 2019. godina ima najveći broj prijavi sa 311 prijavljenih slučajeva bolesti.

Za usporedbu sa podacima u drugim županijama republike Hrvatske zbog dostupnosti podataka u analizu je uzeta Zadarska županija koja je prikazana u pregledu područja istraživanja. Usporedbom je vidljivo da Zadarska županija prednjači u broju prijavljenih oboljenja iz klasifikacije helmintoza periodu 2015. i 2016. godine. U Zadarskoj županiji 2015. godine bilo je 166 osoba oboljelih od helmintoza dok je iste godine u Primorsko-goranskoj bilo 97 oboljelih. 2016. godine Zadarska je županija imala 287 oboljelih što je ujedno i najviše oboljelih u toj županiji u petogodišnjem periodu od 2015. do 2019. godine. Primorsko-goranska županija te iste godine imala je 142 oboljela manje, odnosno te je godine u toj županiji bilo 145 oboljelih od helmintoza. 2019. godine Zadarska županija broji najmanji broj prijavljenih slučajeva helmintozota, svega 148 dok je ta godina za Primorsko-goransku županiju predstavljala najvišu incidenciju u pratećem razdoblju po broju prijavljenih slučajeva.

Kratkom analizom vidljivo je da je praćenje zdravstvenih rizika predškolske dobi neobično važno za osiguranje svih preduvjeta za zdrav i siguran boravak u predškolskim ustanovama. Edukacija i stalna prisutnost sanitarne struke te suradnja sa zdravstvenim voditeljima u konstantnoj prevenciji i unapređenju zdravlja predstavlja jedan od temeljnih ciljeva javnog zdravlja populacije i njene najmlađe skupine. Praćenje prisutnosti parazitarnih bolesti kao i aktivno sudjelovanje u preventivnim programima osnovna je zadaća sanitarne struke i svakako preporuka za buduća djelovanja. Dakako uz dodatan razvoj i podizanju svijesti o važnosti prevencije i edukacije.

6. ZAKLJUČAK

Na temelju prikazanih rezultata može se zaključiti sljedeće:

- U Primorsko-goranskoj županiji raste broj prijavljenih slučajeva helmintoza u periodu od 2015. prema 2019. godini. U praćenom razdoblju vidljiv je prisutan trend porasta incidencije helmintoza
- Pojavnost helmintoza u predškolskoj dobi veća je u odnosu na sveukupno stanovništvo čime se i potvrđuje hipotezu ovog rada. Od 2017.-2019. godine djeca predškolske dobi doprinose sa 50% ili više ukupno oboljelima od helmintoza.
- Grad Rijeka bilježi najveći broj prijavljenih slučajeva bolesti što je i očekivano jer ima najveći broj stanovnika u odnosu na ostale gradove u županiji, dok je Gorski Kotar zabilježio najmanji broj prisutnih oboljenja ovoga tipa.
- Važno je nastaviti pratiti pojavnost ove ali i drugih parazitarnih bolesti u populaciji predškolske dobi radi pravovremene primjene edukativnih mjera prevencije širenja ili daljnje incidencije helmintoza a poglavito entorobijaze.

7. LITERATURA

1. Državni pedagoški standard predškolskog odgoja i naobrazbe (NN 63/08) (URL https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_63_2128.html)
2. Zakon o predškolskom odgoju i naobrazbi (NN 10/97) (URL https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1997_01_10_152.html)
3. Konvencija o pravima djeteta (URL https://www.unicef.hr/wp-content/uploads/2017/05/Konvencija_20o_20pravima_20djeteta_full.pdf)
4. Pernar M., Frančišković T. Psihološki razvoj čovjeka. Rijeka: Medicinski fakultet Sveučilište u Rijeci;2008. str. 74
5. Kalenić S. i sur. Medicinska mikrobiologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
6. The Global Biodiversity Information Facility; *Enterobius vermicularis* (Linnaeus, 1758) (URL <https://www.gbif.org/species/2284340>)
7. Jawetz, Melnick i Adelberg. Medicinska mikrobiologija. 26. izdanje. Split: Placebo; 2015.
8. Centers for Disease Control and Prevention; Enterobiasis (URL <https://www.cdc.gov/dpdx/enterobiasis/>)
9. Cook GC. Tropical infection of the gastrointestinal tract and liver series. Gut 1994; 35:1159-1162
10. Abram M., Bubonja Šonje M., Tićac B., Vučković D. Medicinska mikrobiologija i parazitologija: Priručnik za studente Stručnog studija Medicinsko-laboratorijska dijagnostika. Rijeka: Medicinski fakultet Sveučilište u Rijeci, Katedra za mikrobiologiju i parazitologiju; 2014.
11. Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20) (URL [https://www.zakon.hr/z/1067/Zakon-o-zaštiti-pučanstva-od-zaraznih-bolesti](https://www.zakon.hr/z/1067/Zakon-o-zaštiti-pucanstva-od-zaraznih-bolesti))
12. Priručnik za mikrobiološke pretrage, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (URL <https://zzjzpgz.hr/odjeli/mikrob/PRIRU%C4%8CNIK%20ZA%20MIKROBIOLO%C5%A0KE%20PRETRAGE.pdf>)

Životopis

Osobni podaci:

Ime i prezime: Lea Perić

Datum i godina rođenja: 19.02.1998.

Mjesto rođenja: Rijeka

Državljanstvo: Hrvatsko

Narodnost: Hrvatica

Adresa : Pilepići 15, 51 000 Rijeka

Telefon: +385 91 935 01 36

Email: leaperic36@yahoo.com

Obrazovanje:

2005.- 2013.godine pohađala Osnovnu školu Srdoči, Rijeka

2013.-2017. godine pohađala Prva Riječka hrvatska gimnazija u Rijeci

2018.-2021. pohađala Medicinski fakultet sveučilišta u Rijeci, Preddiplomski sveučilišni studij Sanitarno inženjerstvo

Vještine:

Strani jezici: engleski i talijanski jezik