



## POJAVNOST ENTEROBIJAZA UNUTAR HELMINTOZA U REPUBLICI HRVATSKOJ U RAZDOBLJU 2017. - 2022. GODINE

ANA PEIĆ<sup>1</sup>, SANJA MARUŠIĆ<sup>2</sup>

*Helminti su višestanični organizmi sa složenim organskim sustavom, a dijele se na nematode (oblice) i plathelminthe (plosnate crve), i uzrokuju helmintijaze (helmintoze). Najučestalija nematoda koja infestira ljude je Enterobius vermicularis i uzrokuje enterobijazu. Enterobijaza je bolest poznata od prapovijesnog doba koja i dalje uzrokuje znatan pobol kod djece predškolskog i školskog uzrasta. Ne pogađa samo siromašne zemlje nego je i znatno raširena u ekonomski razvijenijim zemljama. Najčešći put prijenosa infestacije je fekalno-oralni, inkubacija bolesti je 2-8 tjedana, a životni vijek gliste je oko dva mjeseca. Dijagnoza bolesti postavlja se na temelju dokaza glista ili jajašaca, a poznavanje i rano prepoznavanje simptoma bolesti pomaže bržem i efikasnijem liječenju i sprječavanju daljnjeg širenja bolesti. Također, intenzivna i stalna edukacija svih osoba koje su uključene u rast i razvoj djece bitna je kako bi se stvorile navike djelovanja u smjeru smanjenja rizika od infestacije enterobijazom. Oboljeli od enterobijaze u Republici Hrvatskoj prijavljuju se pod entitetom Helmintoze. Helmintoze su jedna od bolesti na Listi zaraznih bolesti koje se u RH obvezno prijavljuju, prema Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti. Udio helmintoza i enterobijaza u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2017. - 2022. godine je 10486 : 7604, odnosno 73% helmintoza zapravo su enterobijaze od kojih je godišnje prosječno oboljelo 1267 osoba.*

Ključne riječi: ENTEROBIJAZE, HELMINTOZE, ENTEROBIUS VERMICULARIS

### UVOD

Crvolike parazite u ribama, domaćim životinjama i ljudima prvi je opisao Hipokrat (460. - 375. pr.n.e.), a rimski liječnici Celzo (25. pr.n.e. - 50. g.) i Galen (129. - 200. g.) bili su upoznati s oblicima kao što su *Ascaris lumbricoides* i *Enterobius vermicularis* (*E. vermicularis*), te trakavicama iz roda *Taenia*. Nekoliko stoljeća kasnije Paulus Aegineta (625. - 690. g.) opisao je vrste *Ascaris*, *Enterobius* i trakavice, te dao detaljan opis infekcija koje uzrokuju (1). Prvi zapisi parazitarne infekcije dolaze iz doba egipatske medicine u razdoblju od 3000. do 400. pr.n.e. Na Ebersovom papirusu (1500. g. pr.n.e., Teba /Egipat/) dio teksta odnosi se na crijevne parazite i ti su podatci

potvrđeni otkrićem kalcificiranih jajašaca helminta pronađenima u mumijama koje datiraju iz 1200 godina pr.n.e. (1, 2).

Dva su smjera u kojima se odvijala povijest humane parazitologije: otkrićem parazita i povezivanjem s bolesti, te prepoznavanjem bolesti i otkrićem da je uzrokovana parazitom. Helmintologija kao znanost procvjetala je u 17. i 18. stoljeću napretkom znanosti u Renesansi, a "zlatno doba" parazitologije, gdje su po prvi puta opisani životni ciklusi parazita, počelo je nakon što je opovrgnuta abiogeneza, koja je bila popularna sve do kraja 19. stoljeća (3). Početkom 20. stoljeća počela su detaljna istraživanja i opisivanja helminta, a do sada je poznato više od 340 vrsta, koji su opisani kao paraziti koji žive u čovjekovu tijelu (4). *E. vermicularis* je prvi put opisao Carl Linné u svom desetom i najvažnijem izdanju *Systema Naturae* (1758.) (5).

*Enterobius vermicularis*, izvorno *Oxiuris vermicularis* uzročnik je enterobijaze, a u Hrvatskoj je poznatiji kao

"mala dječja glista". *E. vermicularis* je parazit; helmint, koljeno nematoda. Najstariji ljudski koproli koji je sadržavao jajašaca *E. vermicularis* pronađen je u špilji Danger (zapadni dio države Utah, SAD). Koproli datira iz 7837. pr.n.e., a dokazan je radiokarbonskom metodom, a to je ujedno najstarija poznata povezanost između čovjeka i ovog isključivo ljudskog parazita (5, 6). Morfološki se ne razlikuje bitno od ostalih nematoda; valjkastog je oblika i bijele boje, veličine do 13 mm, a optimalna temperatura za život mu je oko 33 °C. Spolno zrele odrasle gliste žive na kraju tankog te na početku debelog crijeva sa životnim vijekom od oko dva mjeseca. U jednoj oplodnji ženka proizvede do 10000 jajašaca koje noću, potaknuta padom čovjekove tjelesne temperature, polaže u nabore perianalne regije. Ženka nakon polaganja uglavnom ugiba.

Prijenos zaraze moguć je direktnom infekcijom (fekalno-oralni prijenos) onečišćenim prstima, noktima jajašcima parazita nakon diranja perianalne regije,

izloženošću jajašcima na zagađenoj posteljini ili s drugim predmetima, udisanjem prašine zagađene jajašcima upravo zbog male mase jajašaca zbog koje se lako raspršuju i pri najmanjem strujanju zraka i retroinfekcijom (migriranje odrasle gliste s područja anusa natrag u rektum i debelo crijevo). Dijagnoza se postavlja dokazom glista ili jajašaca. Gliste se ponekad mogu vidjeti na koži blizu analnog područja te na donjem rublju ili posteljini, i to 2 - 3 sata nakon što je infestirana osoba zaspala, a jajašaca se mogu dokazati perianalnim otiskom po Grahamu (ponekad se i u perianalnom otisku mogu pronaći uginule odrasle gliste). Uzorak uzet ispod noktiju također može sadržavati jajašaca, dok se rjeđe nalaze u urinu i stolici (kod 5% inficiranih osoba). Trenutno ne postoje PCR ili serološki testovi za izolaciju *E. vermicularis* (7).

Enterobijaza je vrlo raširena bolest u cijelom svijetu bez obzira na klimatske i socioekonomske prilike. Klinička slika je često asimptomatska ili blaga, a liječi se antihelminticima koji sadrže mebendazol kao aktivnu tvar koja djelovanjem dovodi do paralize i kasnije smrti parazita. Uz liječenje bitno se pridržavati i higijenskih postupaka kao što su: temeljito pranje ruku tekućom vodom i sapunom, čišćenje i dezinficiranje noktiju ruku, svakodnevno jutarnje tuširanje i nadzor nad djetetom da se ne češe u području čmara (8).

Jedini domaćin *E. vermicularis* je čovjek i glavni izvor zaraze je zaražen čovjek (ne živi u mačkama i psima). Prevalencija je visoka kod djece predškolske i školske dobi, homoseksualaca, obiteljskih kontakata infestirane osobe te među institucionaliziranim osobama (domovi za starije i nemoćne, ustanove za osobe s teškoćama u rastu i razvoju i dr.); u svijetu godišnja prevalencija može biti do 30%. Oko 40000 ljudi godišnje oboli u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) (9). Prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti (MKB), helmintoze se označavaju B65 - B83, a enterobijaza se označava s B80.0. Temeljem Liste zaraznih bolesti čije je sprječavanje i suzbijanje od interesa za Republiku Hrvatsku (NN 60/14, 28/20 i 73/22), helmintoze su jedna od 101 bolesti koja se obvezno prijavljuje (10-12).

Cilj rada bio je utvrditi koliki je udio enterobijaza u helmintozama i kretanje enterobijaza u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2017. - 2022. godine.

### METODE

Istraživanje je provedeno analizom statističkih podataka dobivenih od Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u razdoblju 2017. - 2022. godine. U analizi podataka koristile su se mjere deskriptivne i parametrijske statistike, a rezultati su prikazani tabelarnim i grafičkim prikazom.

### REZULTATI

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) nacionalna je institucija u kojoj se nalazi Registar prijava zaraznih bolesti. Prijavu zarazne bolesti liječnik prijavitelj iz primarne zdravstvene zaštite, bolničkog sustava ili privatne prakse šalje u nadležnu higijensko-epidemiološku službu nadležnog zavoda za javno zdravstvo. Nadležni higijensko-epidemiološki odjel zaprima prijavu i po njoj postupa (provodi protuepidemijske mjere), obrađuje ju i šalje u Hrvatski zavod za javno zdravstvo u nacionalni sustav zaraznih bolesti (elektronskim putem) gdje se prijava dalje provjerava i obrađuje te postaje dijelom Registra zaraznih bolesti. Od kraja 2015. prijave se unose elektronskim putem. Zbog testne faze i prilagodbe svih županijskih Zavoda na elektronski sustav prijavljivanja zaraznih bolesti, tek od 2017. godine postoje kompletni podaci u elektronskom obliku. Već ranije spomenuto, prema MKB-u se helmintoze označavaju B65 - B83, a enterobijaze s B80 i B80.0. Međutim, neke od enterobijaza prijavljene su kao: crijevna helmintijaza, nespecificirana (B82.0), crijevni parazitizam, nespecificiran (B82.9), druge specificirane crijevne helmintijaze (B81.8), nespecificirane crijevne parazitoze (B82), ostale crijevne helmintijaze, nesvrstane drugamo (B81) ili kao ostale helmintijaze (B83). Međutim, bolest je utvrđena klinički i laboratorijski i u laboratorijskom uzorku izoliran je *E. vermicularis*, te su sukladno tome bolesti prijavljene kao takve obuhvaćene pod enterobijaze. Statistički rezultati kretanja helmintoza i enterobijaza u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2017.

- 2022. godine prikazani su u Tablici 1. Najviše oboljelih od helmintoza bilo je 2019. godine, a najmanje 2021. godine, a sukladno tome najviše oboljelih od enterobijaza bilo je također 2019., a najmanje 2021. godine.

Slika 1. prikazuje oboljenja od enterobijaza u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2017. - 2022. godine prema spolu. Od enterobijaza u šestogodišnjem razdoblju oboljelo je 3596 osoba muškog spola osoba i 4008 osoba ženskog spola.

Oboljenje od enterobijaza prema dobnim skupinama kao i spolu unutar njih prikazano je u Tablici 2, gdje je vidljivo da najviše oboljelih kod dobne skupine 1-4 (2339), a najmanje kod djece starosti do godinu dana.

Oboljenja od enterobijaza po mjesecima unutar šestogodišnjeg razdoblja prikazana su na Slici 2, gdje je vidljivo da je najviše oboljelih u jesenskom, a najmanje u ljetnom razdoblju.

### RASPRAVA

U razdoblju 2017. - 2022. godine ukupno je prijavljeno 10486 helmintoza, a najveći broj oboljelih zabilježen je 2019. godine s 2405 oboljelih osoba (23%), dok je najmanji 2021. godine s 1050 oboljelih (10%), što se može povezati s epidemiološkim mjerama usred bolesti SARS-CoV-2 (Tablica 1). Od ukupnog broja helmintoza njih 73% su enterobijaze (7604), od kojih je također najveći broj osoba obolio 2019. godine - 1661 (22%), a najmanji 2021. godine - 788 (10%). U istraživanju koje su proveli Šimka i Špačková (2024.), u Republici Češkoj su u petogodišnjem razdoblju (2018. - 2022.) prijavljene 4836 enterobijaze, s prosječnom godišnjom incidencijom od 9,1/100000; uspoređujući to s Hrvatskom za isto razdoblje, kod nas je prijavljeno 6229 enterobijaza, s prosječnom godišnjom incidencijom od 31,3/100000 (13). Udio enterobijaza u helmintozama najmanji je u Zadarskoj županiji, gdje enterobijaze čine samo 15,1% svih prijavljenih helmintoza, potom u Vukovarsko-srijemskoj gdje je taj postotak 21,1%, za razliku od Ličko-senjske županije gdje enterobijaze iznose čak 98,6% ukupno prijavljenih helmintoza. S obzirom na to

<sup>1</sup>Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar"

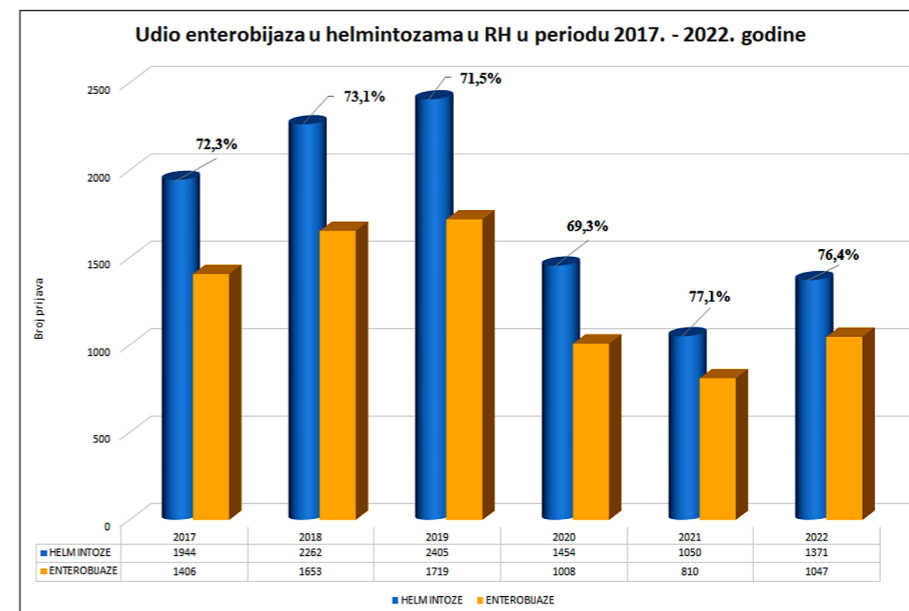
<sup>2</sup>Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Adresa za dopisivanje:  
Ana Peić, mag. sanit. ing.  
10020 Zagreb, Trnsko 18F  
E-mail: ana.peic@gmail.com

Tablica 1.  
Prikaz helmintoza i enterobijaza u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2017. - 2022. godine

ŽUPANIJA	2017.		2018.		2019.		2020.		2021.		2022.		UKUPNO H	UKUPNO E
	H	E	H	E	H	E	H	E	H	E	H	E		
BJELOVARSKO-BILOGORSKA	44	33	45	39	78	72	71	65	48	42	112	109	398	360
BRODSKO-POSAVSKA	25	16	40	16	25	11	29	10	16	13	18	9	153	75
DUBROVAČKO-NERETVANSKA	316	300	173	166	171	152	62	59	116	115	41	40	879	832
GRAD ZAGREB	218	134	416	213	545	276	219	66	87	28	187	100	1672	817
ISTARSKA	159	116	127	117	130	106	119	95	119	108	90	82	744	624
KARLOVAČKA	39	20	109	93	55	53	47	33	20	10	46	44	316	253
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA	19	13	21	16	29	21	15	10	9	8	16	16	109	84
KRAPINSKO-ZAGORSKA	38	4	42	19	53	22	49	25	24	17	28	27	234	114
LIČKO-SENJSKA	24	22	15	15	16	16	5	5	8	8	3	3	71	69
MEĐIMURSKA	35	16	51	29	53	43	58	43	31	23	73	57	301	211
OSJEČKO-BARANJSKA	47	45	117	107	141	128	118	97	57	38	198	196	678	611
POŽEŠKO-SLAVONSKA	4	4	4	2	6	5	2		7	6			23	17
PRIMORSKO-GORANSKA	221	209	278	258	312	261	184	170	159	155	170	169	1324	1222
SISAČKO-MOSLAVAČKA	34	19	41	24	50	35	35	30	15	13	22	21	197	142
SPLITSKO-DALMATINSKA	216	190	240	220	256	221	172	153	158	146	107	99	1149	1029
ŠIBENSKO-KNINSKA	90	89	107	107	107	107	31	30	16	15	23	22	374	370
VARAŽDINSKA	74	47	66	39	60	39	57	41	13	12	52	42	322	220
VIROVITIČKO-PODRAVSKA	9	4	2						1	1	3	3	15	8
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	16	5	15	2	33	5	14		15		3	2	96	14
ZADARSKA	208	2	189	8	148		90		88	1	71	60	794	71
ZAGREBAČKA	108	87	164	126	137	88	77	47	43	29	108	84	637	461
UKUPNO	1944	1375	2262	1616	2405	1661	1454	979	1050	788	1371	1185	10486	7604

\*H - Helmintoze \*E - Enterobijaze



Slika 1.  
Enterobijaze u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2017. - 2022. godine prema spolu

da je u Ličko-senjskoj županiji u šestogodišnjem razdoblju prijavljeno samo 71 helmintoza, od kojih je 69 enterobijaza, valja istaknuti i Šibensko-kninsku županiju koja iza Ličko-senjske županije ima visoki udio enterobijaza u helmintozama od 97,5%, s ukupno 374 helmintoza od kojih je 370 enterobijaza. Ovakve razlike mogu nastati zbog nedovoljno provedenih laboratorijskih analiza jer, ako se ne provede laboratorijska analiza ili se adekvatno ne uzme laboratorijski uzorak, prijavitelji zaraznih bolesti evidentiraju bolest kao helmintozu utvrđenu kliničkim putem. Virovitičko-podravsko žu-

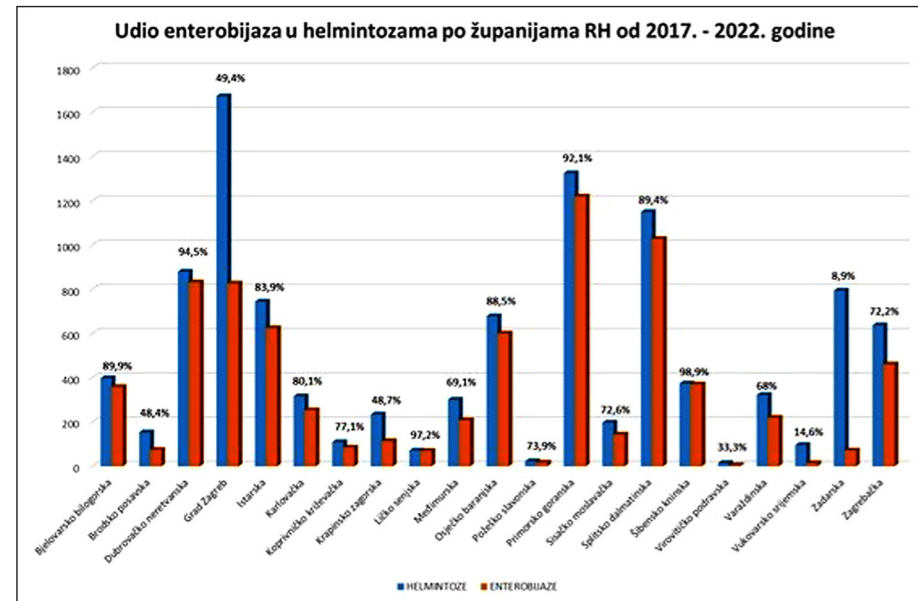
panija 2019. i 2020. godine nema prijavljenih helmintoza, samim time ni enterobijaza, dok Zadarska županija u istom razdoblju od 238 prijavljenih helmintoza nema niti jednu prijavljenu enterobijazu. S ukupnim brojem prijavljenih enterobijaza - 7604, šestogodišnje razdoblje u Hrvatskoj prikazuje prosječan morbiditet od 31/100000 stanovnika, najveći je bio u 2019. godini 41/100000, a najmanji u 2021. godini 20/100000 (14). Oboljenja od enterobijaza prema spolu unutar gledanog šestogodišnjeg razdoblja prikazuje Slika 1., iz koje se daje zaključiti da je oboljelo više osoba ženskog spola (53%)

Tablica 2.  
Enterobijaze prema dobnim skupinama i spolu u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2017. - 2022. godine

DOBNA SKUPINA	2017.		2018.		2019.		2020.		2021.		2022.		UKUPNO M	UKUPNO Ž
	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž		
0	1	2	6	1	4	9	4	3	1	2	5	2	21	19
1-4	191	203	229	249	199	240	155	151	150	139	226	207	1150	1189
5-6	198	188	234	203	228	226	122	118	118	100	178	191	1078	1026
7-14	196	184	228	214	245	282	142	151	93	106	125	146	1029	1083
15-19	8	15	8	13	11	13	4	10	5	4	6	7	42	62
20-29	17	15	8	26	7	23	6	14	0	6	5	16	43	100
30-64	40	96	55	121	44	117	31	63	18	41	20	43	208	481
≥65	6	15	4	17	8	5	2	3	2	3	3	5	25	48
UKUPNO	657	718	772	844	746	915	466	513	387	401	568	617	3596	4008

u odnosu na osobe muškog spola (47%). Epidemiološki profil enterobijaze u Kini u razdoblju 2016. - 2020. godine stavlja naglasak na visoku stopu infestacije kod djece u dobi od 4, 5 i 6 godina, i taj bi se podatak mogao usporedbom potvrditi i kod nas (15). Jedino je razlika u kategorijama dobnih skupina kod prijave zaraznih bolesti, pa kod nas najviše oboljelih ima u dobi od 1-4 i 5-6 godina, njih ukupno 4443 (58%), potom slijede djeca školskog uzrasta (7-14 godina) s 28%, pa odrasla populacija u dobi od 30-64 godine s ukupno 689 (9%) oboljelih, ponajviše jer su to najčešće roditelji koji se većinom zaraze brinući se o infestiranom djetetu (Tablica 2.). Najmanje oboljelih je u dobi do godine dana (0,5%) i kod osoba starijih od 65 godina (1%). Sustavnim pregledom i meta-analizama koje su proveli Lashaki i sur. (2023), procijenjeno je da je 12,9% djece diljem svijeta zaraženo *E. vermicularis* (16). Statistički podatci u svijetu govore da su, od svih dobnih skupina, djeca školske dobi najviše izložena riziku od infestacije, ali statistika u Republici Hrvatskoj govori drugačije (17). Kod nas je ipak veći broj infestirane djece u vrtičkoj dobi (18, 19). Na Slici 2. prikazana su oboljenja od enterobijaza po mjesecima unutar šestogodišnjeg razdoblja, gdje je evidentno da je najviše oboljelih u studenom, potom listopadu, pa prosincu, a najmanje u lipnju i srpnju; samim time pobol od enterobijaze ima veću tendenciju od listopada do ožujka, a manju od travnja do rujna.





Slika 2.  
Enterobijaze u Republici Hrvatskoj po mjesecima oboljenja u razdoblju 2017. - 2022. godine

#### ZAKLJUČAK

Analiza prijava helmintoza i enterobijaza u Hrvatskoj u razdoblju 2017. - 2022. godine pokazuje značajan porast broja prijavljenih slučajeva 2019. godine, dok je 2021. zabilježen pad, što se može povezati s epidemiološkim mjerama u vrijeme pandemije Covid-19. Enterobijaze čine najveći udio helmintoza u Hrvatskoj, s najviše prijavljenih slučajeva među djecom predškolske, a zatim školske dobi. Statistički podatci također ukazuju na međužupanijske razlike u prijavama, poput vrlo visokog udjela enterobijaza u Ličko-senjskoj i Šibensko-kninskoj županiji, za razliku od izrazito niskog udjela enterobijaza u helmintozama u Zadarskoj županiji. Prevencija enterobijaze uvelike ovisi o podizanju svijesti o važnosti osobne higijene, posebno među djecom. Poznavanje i rano prepoznavanje simptoma bolesti pomaže bržem i efikasnijem liječenju i sprječavanju daljnjeg širenja bolesti, a intenzivna i stalna edukacija svih osoba koje su uključene u rast i razvoj djece bitna je kako bi se stvorile navike djelovanja u smjeru smanjenja rizika od nastanka bolesti. Također je nužno unaprijediti sustav prijavljivanja zaraznih bolesti, dijagnostiku i laboratorijsku analizu, kako bi se u budućnosti osigurao pouzdan epidemiološki nadzor i pravovremeno djelovanje.

#### Kratice:

H - Helmintoze  
E - Enterobijaze  
M - Muški spol  
Ž - Ženski spol

NOVČANA POTPORA/FUNDING  
Nema/None

ETIČKO ODOBRENJE/ETHICAL APPROVAL  
Nije potrebno/None

SUKOB INTERESA/CONFLICT OF INTEREST  
Autori su popunili the *Unified Competing Interest form* na [www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf) (dostupno na zahtjev) obrazac i izjavljuju: nemaju potporu niti jedne organizacije za objavljeni rad; nemaju financijsku potporu niti jedne organizacije koja bi mogla imati interes za objavu ovog rada u posljednje 3 godine; nemaju drugih veza ili aktivnosti koje bi mogle utjecati na objavljeni rad./ *All authors have completed the Unified Competing Interest form at www.icmje.org/coi\_disclosure.pdf (available on request from the corresponding author) and declare: no support from any organization for the submitted work; no financial relationships with any organizations that might have an interest in the submitted work in the previous 3 years; no other relationships or activities that could appear to have influenced the submitted work.*

#### LITERATURA

- Bojčić A. Staroegipatska medicina (Završni rad). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet, 2017.
- Sirovića I. Beskralježnjaci kao nametnici u kralježnjacima (Završni rad). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za biologiju, 2017.

3. Cox FEG. History of Human Parasitology. *CMR*. 2002; 15 (4): 595-612. <https://doi.org/10.1128/cmr.15.4.595-612.2002>.

4. Wolfram W. Enterobiasis (Pinworm Infestation). *MedScape* (Internet). 2021 Nov (citirano 2024 List. 15). Dostupno na: [https://emedicine.medscape.com/article/997814-overview#a5?&icd=login\\_success\\_email\\_match\\_fpf](https://emedicine.medscape.com/article/997814-overview#a5?&icd=login_success_email_match_fpf).

5. Fry GF, Moore JG. *Enterobius vermicularis*: 10,000-Year-Old Human Infection. *Science*. 1969; 3913 (166): 1620. doi: 10.1126/science.166.3913.162.

6. Hrvatski obiteljski leksikon (Internet). 2005 Leksikografski zavod Miroslav Krleža (citirano 2024 List. 16) Radiokarbonsko datiranje. Dostupno na: <https://hol.lzmk.hr/clanak/radiokarbonsko-datiranje>.

7. Wendt S, Trawinski H, Schubert S, Rodloff AC, Mössner J, Lübbert C. The Diagnosis and Treatment of Pinworm Infection. *Dtsch Arztebl Int*. 2019; 116 (13): 213-9. doi: 10.3238/arztebl.2019.0213.

8. Referentni centar za epidemiologiju Ministarstva zdravstva RH. HZJZ. Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti. Preporuke o postupanju u slučaju enterobijaze. 2019.

9. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 9th ed. Philadelphia: Elsevier, 2020.

10. Lista zaraznih bolesti čije je sprječavanje i suzbijanje od interesa za Republiku Hrvatsku. 2014, Narodne novine 60.

11. Dopuna Liste zaraznih bolesti čije je sprječavanje i suzbijanje od interesa za Republiku Hrvatsku. 2020, Narodne novine 28.

12. Dopuna Liste zaraznih bolesti čije je sprječavanje i suzbijanje od interesa za Republiku Hrvatsku. 2022, Narodne novine 73.

13. Šimka V, Špačková M. Analysis of enterobiasis in the Czech Republic in 2018-2022. *Epidemiologie, Mikrobiologie, Imunologie: Casopis Společnosti pro Epidemiologii a Mikrobiologii Česke Lekarske Společnosti J.E. Purkyne*. 2024; 73 (1): 3-11. doi: 10.61568/em/11-6254/20240123/136237.

14. Državni zavod za statistiku (Internet). Procjena stanovništva Republike Hrvatske u 2022; 2023 (citirano 2024 List. 22). Dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58063>.

15. Huang J, Zhu H, Zhou C, Zhu T, Zhang M, Chen Y et al. Epidemiological Profile and Spatial Patterns of Enterobiasis in Children Aged 3-9 Years in China from 2016 to 2020. *Trop. Med. Infect. Dis*. 2023; 8: 25. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed8010025>.

16. Lashaki EK, Mizani A, Hosseini SA, Habibi B, Taherkhani K, Javadi A et al. Global prevalence of enterobiasis in young children over the past 20 years: a systematic review and meta-analysis. *Osong Public Health Res Perspect*. 2023 Dec; 14 (6): 441-50. doi: 10.24171/j.phrp.2023.0204.

17. Song HB. Pinworm (Enterobiasis) *MedScape* (Internet). 2024 Oct (citirano 2024 List. 22). Dostupno na: <https://emedicine.medscape.com/article/225652-overview#a5>.

18. Državni zavod za statistiku (Internet). Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. 2012 (citirano 2024 List. 24). Dostupno na: <https://web.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>.

19. Državni zavod za statistiku (Internet). Popis 2021. 2022 (citirano 2024 List. 24). Dostupno na: <https://dzs.gov.hr/u-fokusu/popis-2021/88>.

#### Summary

#### OCCURRENCE OF ENTEROBIASIS WITHIN HELMINTOSIS IN THE REPUBLIC OF CROATIA IN THE PERIOD 2017 - 2022

Ana Peić, Sanja Marušić

*Helminths are multicellular organisms with a complex organic system, and they are divided into nematodes (roundworms) and platyhelminths (flatworms) and cause helminthiasis (helminthiasis). The most common nematode that infects humans is Enterobius vermicularis and causes enterobiasis. Enterobiasis is a disease known since prehistoric times, which still causes considerable illness in children of preschool and school age. It affects not only poor countries, but is also widespread in more economically developed countries. The most common route of infection transmission is fecal-oral, the incubation period of the disease is 2-8 weeks, and the life span of the worm is about 2 months. The diagnosis of the disease is based on the evidence of worms or eggs, and knowing and early recognition of the symptoms of the disease helps in faster and more efficient treatment and prevention of further spread of the disease. Also, intensive and constant education of all persons involved in the growth and development of children is essential in order to create habits of action in the direction of reducing the risk of enterobiasis infestation. Enterobiasis sufferers in the Republic of Croatia are reported under the entity Helminthosis. Helminthiasis is one of the diseases on the list of communicable diseases that are mandatory to report in the Republic of Croatia, according to the Law on the Protection of the Population from Infectious Diseases. The share of helminthiasis and enterobiasis in the Republic of Croatia in the period 2017-2022 is 10,486 : 7,604, that is, 73% of helminthiasis are actually enterobiasis, with an average of 1,267 people falling ill each year.*

Keywords: ENTEROBIASES, HELMINTHOSES, ENTEROBIUS VERMICULARIS

Primljeno/Received: 16. 7. 2024.

Prihvaćeno/Accepted: 19. 11. 2024.