



Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

Lepenica-priroda, stanovništvo, privreda i zdravlje

Grin, Ernest

1963

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

<https://bastina.anubih.ba/items/2cf6f585-f2d1-4364-aa01-e19880111050>

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

<https://bastina.anubih.ba/>

LEPENICA

Priroda, Stanovništvo, Privreda i Zdravlje



SARAJEVO

1963

IVAN GRUJIĆ, ZDRAVKO GAL i FEHIM HUSEINEFENDIĆ

CRIJEVNI PARAZITIZAM

Da u tijelu čovjeka i domaćih životinja mogu da žive crvi nametnici bilo je poznato davno prije početka naše ere, ali se ni tada ni kasnije nije skoro ništa znalo o njihovom postanku i razviću. Ova su pitanja dobrim dijelom razjašnjena tek u drugoj polovini XIX vijeka.

Pojavi crijevnog parazitizma nije se, i pored toga, u medicinskim krugovima pridavala veća važnost sve do najnovijeg vremena te se smatralo da ovi crvi izazivaju samo blaga hronična oboljenja, rijetko kada praćena težim kliničkim simptomima. Slična shvatanja postoje, na žalost, još uvijek u širokim narodnim masama.

Razvitkom nauke došlo se do saznanja da crijevni paraziti zauzimaju važno mjesto u patologiji, jer napadnutom organizmu oduzimaju dio hranjivih materija, a među njima i onih najvrednijih, kao što su proteini i vitamini, što je od posebnog značaja za krajeve sa jednostranom i deficitarnom ishranom. Pored toga, izlučenim metabolitima i toksinima oni truju organizam, a traumatskim i mehaničkim djelovanjem oštećuju tkiva i tako stvaraju uslove za invaziju raznih patogenih mikroorganizama. Crijevni parazitizam se, zbog toga, negativno odražava na razvoj domaćina, izaziva alergična stanja i nervne poremećaje, smanjuje radnu sposobnost i prirodnu otpornost prema drugim bolestima, a u izvjesnim rijetkim slučajevima može da bude direktan ili indirektan povod letalnog završetka.

I pored opšte raširenosti crijevnog parazitizma u svijetu i kod nas, stepen zaraženosti i zastupljenost pojedinih vrsta variraju od kraja do kraja u zavisnosti od klimatskih prilika, stanja komunalnih uređaja u naseljima i kućama, vlažnosti tla, opšte prosvijećenosti, načina ishrane, ekonomskog i higijenskog standarda stanovništva. Za širenje crijevnog parazitizma na selu je od ogromnog značaja pomanjkanje nužnika, što dovodi do kontaminacije zemljišta u blizini kuća, a u isto tolikoj mjeri i đubrenje i zalijevanje povrtnjaka svježim fekalijama u slučaju postojanja nužnika.

Pošto je, prema tome, crijevni parazitizam, kao i druge masovne bolesti, u prvome redu odraz stanja u kome narod živi, utvrđivanje njegove rasprostranjenosti i stepena infestacije ljudi ima opravdanja, s jedne strane, zbog toga što dobiveni rezultati doprinose upoznavanju patologije kraja, a s druge strane, što se na osnovu nađenog stanja mogu sa priličnom tačnošću ocijeniti nivo higijenskog standarda stanovništva i planirati mjere za sanitaciju tih naselja.

NAŠA ISPITIVANJA

Pri ispitivanju intestinalnog parazitizma kod stanovništva na području rijeke Lepenice rad je morao biti ograničen na ispitivanje rasprostranjenosti helminata, a nije obuhvatio i intestinalne protozoe, jer nije bilo mogućnosti da se pokretni

laboratorij prenese na teren i da se stolice pregledaju neposredno nakon defekacije izazvane djelovanjem sredstava za čišćenje. Sigurno je da bi i ti pregledi dali veoma interesantne podatke. Ispitivanja na *Enterobius vermicularis* su vršena pomoću athezivne celofanske vrpce, a na ostale helminte — pregledom fecesa metodom flotacije po Lörintzu.

Na cijelom području je po sistemu sistematskog uzorka izabranog nasumce pregledano 513 stanovnika, i to 247 u selima Gornji Gojakovac, Donji Gojakovac, Solakovići i Bukovica, iz gornjeg dijela, i 266 u selima Radanovići, Gornji Kovači i Donji Kovači, iz donjeg dijela doline rijeke Lepenice. Pošto na cijelom području živi između 6.000 i 7.000 stanovnika, znači da je pregledano oko 8% ljudi svih godina starosti.

TABELA 1.
INFESTACIJA STANOVNIŠTVA PO BROJU VRSTA HELMINATA

Broj vrsta	Vrste helminata	Infestacija		Ukupno		Standardna greška
		Broj	%	Broj	%	
Sa jednom vrstom	<i>Ascaris</i>	19	3,7			
	<i>Trichuris</i>	10	1,9			
	<i>Enterobius</i>	23	4,5			
	<i>Hymenolepis</i>	1	0,2	53	10,3	1,34
Sa dvije vrste	<i>Ascaris, Enterobius</i>	164	32,0			
	<i>Ascaris, Trichuris</i>	93	18,1			
	<i>Ascaris, Strongyloides</i>	5	0,9			
	<i>Ascaris, Hymenolepis</i>	3	0,6			
	<i>Trichuris, Enterobius</i>	68	13,3			
	<i>Trichuris, Taenia</i>	1	0,2			
	<i>Trichuris, Strongyloides</i>	1	0,2			
	<i>Enterobius, Taenia</i>	1	0,2	336	65,5	2,10
Sa tri vrste	<i>Ascaris, Trichuris, Enterobius</i>	78	15,2			
	<i>Ascaris, Trichuris, Strongyloides</i>	13	2,6			
	<i>Ascaris, Trichuris, Taenia</i>	4	0,7			
	<i>Ascaris, Trichuris, Trichostrongylus</i>	2	0,4			
	<i>Ascaris, Trichuris, Hymenolepis</i>	2	0,4			
	<i>Ascaris, Trichuris, Strongyloides</i>	1	0,2	100	19,5	1,74
Sa četiri vrste	<i>Ascaris, Trichuris, Enterobius, Taenia</i>	3	0,6			
	<i>Ascaris, Trichuris, Enterobius, Strongyloides</i>	2	0,4			
	<i>Ascaris, Trichuris, Enterobius, Hymenolepis</i>	2	0,4	7	1,4	0,52
Sa pozitivnim nalazom				496	96,7	0,86
Sa negativnim nalazom				17	3,3	
Ukupno				513	100,0	

Kao što se iz tabela vidi, procenat infestacije stanovništva helmintima iznosi 96,7 sa standardnom greškom = $\pm 0,86\%$, što znači da sa sigurnošću od 95% možemo ocijeniti infestaciju u granici od $96,5\% \pm 1,7$ (analizu dao dr Šerstnev). Međutim, kad bi se pregledi ponovili, sigurno je da bi se procenat infestacije povećao i, vjerovatno, dostigao cifru od 100. Procenat opšte infestacije iznosi 205,2, a to

znači da na svakog stanovnika otpadaju prosječno po dvije vrste helminata. Prema našem uzorku, dvije trećine stanovnika nose po dvije vrste (65,5%), a petina tri vrste helminata (19,5%). Po vrstama, *Ascaris lumbricoides* je nađen u skoro četiri petine stanovnika (76,2%), *Trichuris trichiura* u više od polovine (54,4%), a *Enterobius vermicularis* u dvije trećine (66,6%). Upadljivo je da je pored ovih kozmopolitskih vrsta nađen i *Trichostrongylus* sp. (0,4%) i, u relativno visokom procentu, *Strongyloides stercoralis* (4,3), koji se smatraju egzotičnim vrstama.

TABELA 2.

VRSTE HELMINATA PO GODINAMA STAROSTI STANOVNIKA

Godine starosti	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	Ukupno	Procenat infestacij
Broj pregledanih osoba	162	110	87	66	40	35	11	2	513	
Sa negativnim nalazom	5	3	3	3	2	1	—	—	17	
Sa pozitivnim nalazom	157	107	84	63	38	34	11	2	496	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	138	86	61	46	27	23	6	1	391	76,2
<i>Trichuris trichiura</i>	88	73	42	32	17	20	5	2	279	54,4
<i>Enterobius vermicularis</i>	117	73	57	48	24	16	6	1	342	66,6
<i>Strongyloides stercoralis</i>	6	5	3	3	1	1	2	1	22	4,3
<i>Trichostrongylus</i> sp.	—	1	1	—	—	—	—	—	2	0,4
<i>Hymenolepis nana</i>	4	3	—	1	—	—	—	—	8	1,3
<i>Taenia saginata</i>	3	3	1	—	1	1	—	—	9	1,7
Ukupno helminata	356	244	168	130	70	61	19	5	1.053	205,2

Vrlo veliki broj jaja pojedenih helminata nađen je u skoro svim stolicama, zatim visoki procenat nađenih askarida i česta multipna infestacija govore o masovnosti infestacije cjelokupnog stanovništva. To ima odraza na odgovarajuće kliničke manifestacije i na činjenicu da nisu rijetki slučajevi kod djece, pa ni kod odraslih, da askaride izlaze spontano na usta. U raspoređenosti infestacije nije mogla biti utvrđena razlika između muških i ženskih, ni između dobnih grupa. Naprotiv, ona je u jednakoj mjeri zahvatila sve stanovništvo, pa čak i ljude od 60 do 80 godina. Ovo govori o tom da do infekcije dolazi već u najranijem djetinjstvu i da se putem reinfekcije, autoinfekcije i retroinfekcije ista vrsta parazita održava u istom čovjeku često kroz cijeli život. Ekološki faktori koji ovo stanje podržavaju sadržani su u masovnoj kontaminaciji dvorišta i okolnih terena uslijed pomanjkanja zatvorenih nužnika i u tijesnom biološkom odnosu između parazita i njihovih domaćina. Poznato je da se u prisustvu određenih vrsta parazita u čovjekovom tijelu stvara izvjestan specifičan imunitet, ali u uslovima teškog fizičkog rada i deficitarne ishrane taj imunitet ne može da dođe do izražaja, što izgleda da je i ovdje slučaj.

PATOGENITET NAĐENIH VRSTA HELMINATA

Iako helminti koji žive u čovjeku imaju zajedničkih osobina, kao što su lokacija, ishrana, adaptacija na fizikalne i hemijske uslove sredine, otpornost prema djelovanju proteolitičnih fermenta, izvanredna moć razmnožavanja itd., oni se ipak međusobno razlikuju u pogledu veličine, morfologije, broja primjeraka u domaćinu, načina razmnožavanja, odnosa prema domaćinu, mehanizma zaražavanja domaćina i stepena patogenosti.

Kliničke manifestacije u slučaju zaraženosti askaridama mogu biti različite. Dok kod nekih ljudi postojanje askaridoze ostaje skoro neprimjetno, u slučajevima

masovne zaraženosti i kod preosjetljivih domaćina može doći do vrlo burnih akutnih ili hroničnih simptoma, a nekada i do smrti. Oštećenja organizma nastaju uslijed hemijskog ili mehaničkog djelovanja crva ili za vrijeme putovanja larvi iz digestivnog trakta krvnim putem kroz jetru do pluća i vraćanja u digestivni trakt. Dešava se da askaride smotane u klupko zatvore lumen crijeva i izazovu znakove ileusa ili da pojedinačno prodru kroz žučne kanale u jetru ili kroz kanal pankreasa u ovu žlijezdu i da u njima izazovu apscese, ili da naprosto probuše zid crijeva i da dospiju u trbušnu šupljinu te izazovu akutno zapaljenje trbušne maramice. U svim ovim slučajevima potrebna je hitna hirurška intervencija. Za vrijeme faze migracije larve askarida izazivaju bronhitise, a kao posljedica oštećenja alveola mogu da nastanu prolazni plućni infiltrati sa povišenom temperaturom. Zalutale larve dospiju koji put i u druge organe, pa čak i u mozak.

Invazija organizma sa *Trichuris trichiura* nastaje na isti način kao i u slučaju askarida. Dospjevi oralnim putem u digestivni trakt, ovaj se parazit zadržava u blizini cekuma i u početnom dijelu kolona zavučen tanjim dijelom u mukozu. U slučaju jače infestacije izaziva inflamaciju naseljenog područja, uporne, nekada krvave proljeve, nervozna stanja, mršavljenje i teške anemije. U veoma teškim i hroničnim slučajevima može doći i do smrti uslijed kaheksije.

Zbog jednostavnog i lakog mehanizma infekcije *Enterobius vermicularis* je tipično »kućni parazit«, koga često nose svi članovi porodice. Izaziva anemije i nervozna stanja, a ponekad i zapaljenje slijepog crijeva. Djeca su obično više napadnuta, a od odraslih više oni koji stanuju i spavaju zajedno sa djecom. Nastanjuje se u stražnjem dijelu tankog crijeva, u slijepom crijevu, u crvuljku i u početnom dijelu debelog crijeva, odakle se spolno zrele ženke zajedno sa fekalnim masama spuštaju do rektuma, polažu jaja u naborima čmara, da bi zatim brzo uginule. Kretanje ženke po čmaru dešava se obično u prvim večernjim satima, pri čemu bolesnici osjećaju strahovit svrbež. U prisustvu kiseonika se već nakon nekoliko sati u jajetu razvije embrion. Sa čovjeka na čovjeka parazit se najčešće prenosi direktnim dodirima, a znatno rjeđe hranom ili vodom, što je redovan slučaj ako se radi o askarisu i trihurusu. Zbog toga širenju ovog parazita pogoduju gusta naselja, loše higijenske prilike u stanovima i pomanjkanje lične higijene. Svrab na čmaru izaziva potrebu za češanjem, nakon čega se jaja parazita mogu zaprljanim prstima unijeti direktno u usta. Tako dolazi do stalnih reinfekcija. Postoji mogućnost da se jaja prenose i prašinom u kući ili u školi, ili prilikom kupanja u prljavoj vodi. Po nekim autorima, može doći i do retroinfekcije, kad se razvijena larva iz analnog predjela vrati u zadnje crijevo.

Strongyloides stercoralis je sitan, golim okom nevidljiv crv. Ima dvije generacije, od kojih jedna živi parazitskim životom u čovjeku, a druga u slobodnoj prirodi. Parazitska, intestinalna ili filariformna generacija se sastoji iz partenogenetične ženke, koja živi u sluzokoži tankog crijeva i tu polaže jaja. Rabditidne larve, koje se iz njih razvijaju, dospijevaju s izmetinama u spoljašnju sredinu, gdje se u povoljnim uslovima njihov ciklus razvitka nastavlja. U izvjesnim slučajevima nastaju iz ovih larvi nakon metamorfoze filariformne larve, koje u čovjekovo tijelo ulaze kroz kožu ili kroz sluzokožu usta, jednjaka ili želuca, kad se slučajno progutaju. Putem krvotoka dospijevaju u pluća, kao i larve askarisa, a zatim kroz dišne organe — ponovo u crijevo. Postoji mogućnost reinfekcije i u samome čovjeku, kada se rabditiformne larve pretvaraju u filariformne na perianalnoj regiji ili u samim crijevima. Uslijed stalnih reinfekcija i autoinfekcija, zaraženost pojedinaca može da traje godinama, a isto tako dugo traje i mogućnost prenošenja zaraze na okolinu. *Strongyloides* je vrlo rijedak u našoj zemlji, a čest u tropskim krajevima, gdje su zbog vrlo visoke temperature i vlažnosti tla uslovi za njegov život i razvoj znatno povoljniji. Izgleda da klimatske prilike u dolini Lepenice pogoduju održavanju ovog crva u zemlji, jer kraj obiluje vodom, koja se nadzemnim i podzemnim putem slijeva s okolnih brda i planina, a ljeta mogu da budu vrlo topla.

Ova nematoda znatno oštećuje sluzokožu crijeva izazivajući infiltrate i ulceracije. Klinička slika je obično teška. Redovna su pojava bolovi u trbuhu, uporni proljevi sa mnogo sluzi krvi i gnoja, povišena temperatura, mršavljenje, anemija,

nesanica, a nekada dolazi i do smrti uslijed kaheksije. Prognoza je uvijek ozbiljna, a često i beznađna, jer je liječenje vrlo teško, a u nekim slučajevima i bezuspješno. Suzbijanje se sastoji u održavanju lične higijene, u češćem mijenjanju rublja, u pranju ruku nakon izvršene nužde, u svakodnevnom pranju čmara u rastvoru hipermangana ili sublimata, što je u prilikama koje vladaju u našim selima skoro nemoguće izvoditi.

Trichostrongylus je isto tako nematoda toplijih krajeva, koja živi u duodenumu i u sirištu ovaca i koza, ali može da živi i u čovjeku izazivajući kod njega, kao i kod napadnutih životinja, sliku perniciozne anemije.

Hymenolepis nana, ili patuljasta pantljičara, je mnogo raširena u toplijim krajevima, i to ondje gdje su higijenske prilike loše. Broj nosilaca ove tenide kod nas je u odnosu prema drugim helmintima znatno manji, ali se broj primjeraka kod pojedinaca može da penje na više stotina. Najviše su napadnuta djeca, koja prljavim rukama unose jaja direktno u usta, ali izgleda da pored toga kod starijih osoba postoji izvjesna rezistencija. Vjerovatno je da u prenošenju ovog parazita imaju udjela pacovi, miševi i insekti. Parazit se nalazi u zadnjem dijelu tankog crijeva, gdje izaziva zapaljenja i ulceracije sluzokože, što se ispoljava u bolovima i grčevima u trbuhu i u proljevima.

Taenia saginata, ili goveda pantljičara, je dosta rasprostranjena na našem selu, gdje se po tradiciji jede nedovoljno dugo soljeno i sušeno meso. U stolici se obično nađu jaja ove tenide u otprilike 3% slučajeva, a ovdje su nađena u 1,7% slučajeva, iz čega bi se, možda, mogao izvesti zaključak da se govede meso slabije troši. Goveda se zaraze na paši oko kuća i u jarkovima, kad pojedu travu zagađenu jajima tenida. Odrasli crv, koji može da bude dug i do 10 metara, izaziva u domaćinu bolove u trbuhu, mršavljenje i razne druge poremećaje.

ZAKLJUČAK

Prema savremenim shvatanjima, intestinalni parazitizam kao izrazito socijalno-medicinski problem ne može se posmatrati samo sa kliničkog nego prvenstveno s epidemiološkog stanovišta. Iz toga proizlazi da se definitivno saniranje ovog stanja može postići kad se odstrane uzroci njegovog postojanja, tj. kad se ekonomski i kulturni nivo stanovništva podigne na određenu visinu. U sadašnjoj fazi razvitka poljoprivrede i industrije u našoj zemlji ovo je, razumije se, samo pitanje vremena. Međutim, stanje se može i prije toga znatno izmijeniti nabolje ako se riješe osnovni problemi snabdijevanja naselja vodom i dispozicije ljudskih i životinjskih otpadnih materija. Akcija masovnog i pojedinačnog liječenja ljudi može da ima samo prolaznog uspjeha, jer se bez promjene ekoloških faktora stanje vrlo brzo vraća na status quo ante.

Jasno je da se bez aktivne saradnje samog stanovništva ne mogu u tome pravcu postići zadovoljavajući uspjesi. Čak ni od lokalne narodne vlasti propisani sanitarni minimum ne bi mogao imati jačeg efekta ako svrha tih propisa ne bi bila dovoljno jasna i shvatljiva. Zbog toga je potrebno da se razvije široka akcija zdravstvenog prosvjećivanja, naročito u pogledu uređivanja kuća i okućnica, održavanja tjelesne čistoće i primjene najosnovnijih zahtjeva higijene u svakodnevnom životu i radu. U toj akciji treba da uzmu učešća svi zainteresirani faktori, društvene organizacije i službe kao zdravstvena, veterinarska, poljoprivredna, prosvjetna i komunalna. Ukorijenjene navike seoskog svijeta, koje su rezultat dugotrajnog razvitka u nepovoljnim ekonomskim i političkim uslovima, nije lako mijenjati, ali će dobro planiran, organizovan, koordiniran i sistematski vođen rad dati u skorom vremenu u tome pogledu pozitivne rezultate.

To će onda biti znatan doprinos poboljšavanju zdravlja stanovništva ovoga područja, a time i podizanju njegovog materijalnog i duševnog blagostanja.