

ZNAČENJE NALAZA EHINOKOKA PRI VETERINARSKO-SANITARNOM PREGLEDU MESA

M. Hadžiosmanović¹, L. Kozačinski¹

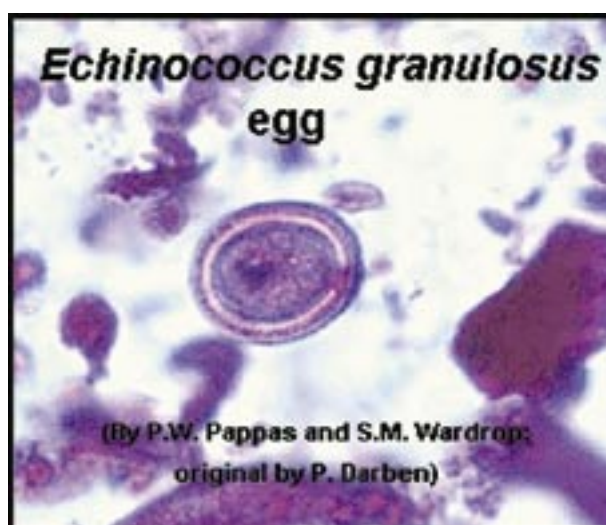
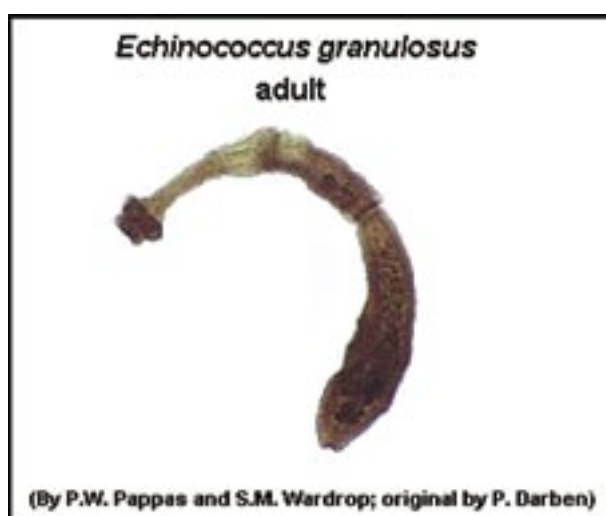
SAŽETAK

Iako organi i tkiva invadirani ehinokokima nisu neposredno štetni za zdravlje ljudi, posredno mogu biti veoma opasni. Ljudi se najčešće invadiraju hranom ili vodom koja je zagađena fekalijama pasa koje sadržavaju zrele proglotide tenije *Echinococcus granulosus*. Prema izvješću Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo broj oboljelih ljudi u posljednjih desetak godina raste tako da je 1994. godine registrirano 11 oboljelih, a 2002. godine oboljele su 32 osobe. U pogledu izravnih šteta što ih uzrokuje ehinokokoza, prema podacima iz 1997. godine zbog ehinokokoznih promjena odbačeno je u Hrvatskoj više od 400 tona jetre i pluća zaklanih životinja. Prema izvješću Uprave za veterinarstvo Republike Hrvatske za 1998 godinu pri veterinarsko-sanitarnom pregledu životinja za klanje ehinokokoza je utvrđena u ukupno 55699 svinja, 521 praseta, 366 goveda, 20 teladi i 29 ovaca i koza. Tijekom 2001. godine utvrđena je u 624 goveda, 10 teladi, 53 526 svinja, 1567 prasadi, 71 ovci i kozi te u 53 janjadi. Među mjerama za suzbijanje ehinokokoze valja istaknuti kontrolu pasa lualica i obveznu dehelmintizaciju, zabranu uvođenja i držanja pasa u klaonici, higijensku dispoziciju konfisciranih organa i otpadaka i temeljitu pretragu organa na ehinokoke. Zbog potencijalne opasnosti širenja ehinokokoze pri klanju svinja, ovaca i koza za vlastite potrebe, naročito u tzv. ehinokokoznim distriktima, potrebno je uvođenje obveznog veterinarsko-sanitarnog pregleda svih životinja za klanje i mesa.

Cljučne riječi: veterinarsko-sanitarni pregled, *Echinococcus granulosus*

UVOD

Veterinarsko javno zdravstvo u području veterinarsko-sanitarnog nadzora obuhvaća veoma široko područje koje je vezano za različite nokse koje putem namirnica mogu ugroziti zdravlje ljudi.



¹ Dr.sc. Mirza Hadžiosmanović, redoviti profesor; dr. sc. Lidija Kozačinski, docent, Zavod za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, Zagreb

Poseban problem u tom smislu jest nalaz različitih parazita i njihovih razvojnih stadija i oblika u mesu i drugim namirnicama. Budući da je veterinarsko javno zdravstvo veterinarska djelatnost u zaštiti zdravlja ljudi od zaraznih i parazitskih bolesti, prvenstvena mu je uloga osiguranje zdravstvene ispravnosti namirnica te higijenskih uvjeta za njihovu proizvodnju i promet. U to se ubrajaju i obvezne mjere dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije na mjestu proizvodnje i prometa (Živković i sur., 1982, 2001; Hadžiosmanović, 1999 i dr.).

Prema izvješću Wickerhausera i Brgleza (1996) u Hrvatskoj je utvrđeno oko 40 vrsta autohtonih parazita uzročnika zoonoza. Ipak, za veterinarsko javno zdravstvo pri pregledu mesa i organa zaklanih životinja najznačajniji su zoonozni paraziti i razvojni oblici:

- *Trichinella spiralis* (ličinka);
- *Cysticercus bovis s. inermis*;
- *Cysticercus cellulosae*;
- *Echinococcus unilocularis s. cysticus*;
- *Toxoplasma gondii* (ciste i "pseudociste"); i
- *Sarcocystis spp* (cista).

Iz literature i prakse poznato je da uvjeti života pučanstva zemalja u razvoju pogoduju većoj učestalosti parazitoza. Ističe se da četvrtina pučanstva južne hemisfere boluje od neke kronične parazitoze među kojima su najbrojnija upravo zoonotska oboljenja. Odavno je poznata veoma jaka rasprostranjenost tradicionalnih parazita koja i u nas uvjetuje trajnu ugroženost i često rezultira pojavom manjih ili većih epidemija poput, primjerice, trihineloze. Česti su posljednjih godina i pojedinačni slučajevi oboljenja ljudi uzrokovani drugim oblicima (strongiloidoza - sindrom visceralne larve migrans) ili, pak, trakavicama i njihovim razvojnim oblicima (ehinokokoza, cisticerkoza). Treba istaknuti da se mesom životinja za klanje i divljači na čovjeka izravno mogu prenijeti:

- trakavičavost (tenijaza) kod koje se parazit razvija u crijevima čovjeka nakon konzumiranja ikričavog goveđeg mesa (*Cysticercus bovis s. inermis*, razvojni stadij trakavice *Taenia saginata*), odnosno svinjskog mesa (*Cysticercus cellulosae*, razvojni stadij trakavice *Taenia solium*);
- trihineloza (*Trichinella spiralis*);

- lingvatuloza (*Lingualla serrata*);
- toksoplazmoza (*Toxoplasma gondii*);
- agamodistomatoza (*Agamodistomum suis* ili *mesocercaria* metilja *Alaria alata*), te posredno pasja trakavica (*Echinococcus granulosus*) kod koje se iz jaja zagađenom hranom može u organima čovjeka razviti ehinokok (Živković i Hadžiosmanović, 1996; Živković, 2001).

EHINOKOKOZA U HRVATSKOJ

S obzirom na značenje ehinokokoze u procjeni upotrebljivosti mesa možemo citirati odredbe čl.48. Pravilnika o načinu obavljanja veterinarsko-sanitarnog pregleda i kontrole životinja prije klanja i proizvoda životinjskog podrijetla (NN RH 52/91) prema kojima za javnu potrošnju nisu higijenski ispravni dijelovi mesa i organa zaklanih životinja ako su nađeni za ljudsko zdravlje neškodljivi paraziti u tolikoj mjeri da se ne mogu potpuno odstraniti, odnosno u smislu čl. 46. ako su promjene organoleptičkih svojstava mesa izražene u jačem intenzitetu bez obzira na njihov uzrok. Ako se paraziti mogu izrezivanjem odstraniti, ostalo meso odnosno dijelovi organa uvjetno su higijenski ispravni za javnu potrošnju (Hadžiosmanović i sur., 2000).

Ehinokok (*Ehinococcus unilocularis s. cysticus*) je ličinka (ikrica) pasje trakavice *Ehinococcus granulosus* koja parazitira u tankom crijevu posebice u duodenumu psa, vuka i drugih divljih mesoždera. Katkada se trakavica može naći i u crijevima mačke ali u njima nikad ne dozrijeva. Prema podacima Bašića i sur. (1980) ehinokoke najčešće nalazimo u jetri i plućima ovaca, goveda i svinja, a rijetko koza i konja. Poznato je da invadirani organi nisu opasni za ljude, ali ugrožavaju ljudsko zdravlje posredno preko razvijene trakavice u psa iz čijih se jaja mogu u organizmu čovjeka razviti ehinokoki. U Hrvatskoj je ehinokokoza najčešća u Dalmaciji, a prema postojećim podacima (Bašić i sur., 1980) na Dalmaciju otpada više od 35%. Prema istim izvorima u 1979. godini u Hrvatskoj je odbačeno preko 400 tona jetara i pluća zaklanih životinja.

Ipak, nešto širi uvid u stanje invadiranosti ehinokokozom ljudi i životinja na području Dalmacije nalazimo u radu Katića (1972). Potonji autor pratio je postotak invadiranih pasa na području Veterinarske

stanice Benkovac koji je iznosio 17,8 %, Veterinarske stanice Sinj 20 %, Veterinarske stanice Šibenik 18,5 %, veterinarske ambulante Ston 11,2 % i Starigrad na Hvaru 2,07 %. Invadiranost stoke za klanje u njegovu istraživanju iznosio je u isto vrijeme za svinje od 5,5 - 9,47 %, za janjad 5,28 - 8,57 %, za ovce od 43,46 - 61,15 %, a za koze 6,35 %. Autor s pravom ističe da stupanj invadiranosti zaklane stoke ehinokoknim cistama nije posve realan za ocjenu stvarne invadiranosti na području Dalmacije iz dva razloga. Prije svega veliki broj stoke doprema se iz ostalih krajeva i nema uvida u stanje invadiranosti životinja koje se kolju za potrebe vlastitog kućanstva.

Ehinokoke možemo naći i kod divljih životinja. Prema starijim podacima (Francetić, 1958) u okolici Sinja ehinokoki su utvrđeni nakon klanja u 96 % goveda, 76 % ovaca i oko 30 % svinja. U isto vrijeme invadiranost goveda u zagrebačkoj klaonici iznosila je 16 % goveda, 24 % ovaca i 5 % svinja. U goveda je najčešće utvrđena invadiranost pluća, a u svinja jetra.

Pri veterinarsko-sanitarnom pregledu mesa ehino-

koke je obično lako prepoznati po njihovoj svojstvenoj građi te njihovo prepoznavanje ne predstavlja poteškoće u rutinskom radu. Samo oni ehinokoki u kojima su se razvile glavice (skoleksi) sposobni su za invaziju sa fertilnim ili skolicifernim ehinokokom. Posebna je vrsta ehinokoka alveolarni ehinokok (*Echinococcus alveolaris*) larvalni stadij lisičje ili pretinčaste trakavice *Echinococcus multilocularis*, koji stvara egzogene mjehure, a ovi opet stvaraju nove pa taj ehinokok neprestano periferno raste (Živković, 2001). U Hrvatskoj nije utvrđena.

Ehinokoki mogu propasti u svakom stadiju razvitka.

Prema izvješću Ministarstva poljoprivrede i šumarstva, Uprave za veterinarstvo za 1998. godinu (Zagreb, 1999) pri veterinarsko-sanitarnom pregledu životinja za klanje za javnu potrošnju utvrđena je ehinokokoza u 366 goveda, 20 teladi, 55 699 svinja, 521 prasadi, 29 ovaca i koza, te 122 janjadi. Tijekom 2001. godini prema izvješću Ministarstva (Zagreb, 2002), ehinokokoza je utvrđena u 624 goveda, 10 teladi, 53 526 svinja, 1567 prasadi, 71 ovci i kozi te u 53 janjadi.

Među mjerama za suzbijanje ehinokokoze najznačajnije su: obvezna dehelmintizacija pasa; zabrana i onemogućavanje pristupa pasa u klaonički krug; sigurna higijenska dispozicija konfisciranih organa i klaoničkih otpadaka; temeljita pretraga organa na ehinokoke i obvezan veterinarsko-sanitarni pregled klanja svinja, ovaca i koza za potrebe vlastitog kućanstva. Invadirani organi nisu izravno štetni za ljudsko zdravlje ali opasnost za širenje ehinokokoze je realna ukoliko su im dostupni prijesni invadirani organi (Hadžiosmanović, 1999; Živković, 2001).

Važnost ehinokokoze naglašena je i u posebnom poglavlju Bijele knjige o sigurnosti hrane (White Paper on Food Safety, Brussels, January, 2000) gdje se navodi da ehinokokozi treba posvetiti posebnu pažnju na području Mediterana, te da o njenom kretanju treba izraditi odgovarajuće praćenje (monitoring) i programe suzbijanja.

ZAVRŠNO RAZMATRANJE

U suzbijanju parazitskih zoonoza, koje je posljednjih godina vrlo aktualizirano, veterinarska

▼ **Tablica 1.** Broj oboljelih ljudi od ehinokokoze u R Hrvatskoj u razdoblju 1994-2002. godine

Godina	Broj oboljelih
1994.	11
1995..	16/1
1996.	19
1997.	19
1998.	15
1999.	17
2000.	27
2001.	27
2002.	32

(Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2002. godinu; HZZJ, 2003)

služba u okvirima veterinarskog javnog zdravstva ima pri veterinarsko-sanitarnom pregledu životinja za klanje i mesa i drugih namirnica životinjskog podrijetla važnu ulogu. Ovdje u prvom redu treba istaknuti veoma raširenu pojavu trihineloze koja je gotovo poplavila našu veterinarsku službu te je u svezi s tim doneseno niz provedbenih propisa i mjera za njenu kontrolu i suzbijanje. Nadalje, aktualno je i pitanje ehinokokoze u priobalnom području zbog naglašene opasnosti njezina širenja i fatalnog učinka u pojedinim sredozemnim područjima. Propisi u R. Hrvatskoj u dobroj su mjeri usklađeni u smislu Zakona o hrani EU te označuju pokazatelje dobre proizvođačke prakse u pogledu uređenja objekata, izvedbe opreme, sanitacije i drugih uvjeta. Zadaci su veterinarsko-sanitarnog nadzora parazitskih invazija u mesu: spriječiti oboljenje (invaziju) ljudi od parazita čiji razvojni stadiji, pretežno ličinke heliminita, stalno obitavaju u mesu, organima životinja i u drugim namirnicama; spriječiti širenje parazitskih invazija među životinjama; isključiti ili ograničiti organoleptički promijenjeno meso i invadirane organe. Da bi se učinkovitije rješavalo pojavljivanje parazitskih zoonoza, potrebna je čvršća povezanost veterinarske i sanitarne službe, što se prije svega odnosi na razmjenu relevantnih podataka o njihovoj učestalosti i okolnostima njihova nastajanja. To je naglašeno i u Bijeloj knjizi o sigurnosti hrane (White Paper on Food Safety, Brussels, 2000).

SUMMARY

THE MEANING OF ECHINOCOCCOSIS DURING VETERINARY-SANITARY EXAMINATION OF FRESH MEAT

Although the organs and tissues invaded by echinococci are not directly harmful for the health of humans, indirectly they can be very dangerous. Humans are most frequently invaded by food or water being contaminated with faeces of dogs containing mature proglottides of Echinococcus granulosus tenia. According to the report of Croatian National Institute of Public Health, the number of human echinococcosis increased in last 10 years, from 11 cases in 1994 to 32 cases in 2002. Concerning the estimation of direct losses caused by echinococcosis, according to data from 1979. in Croatia more than 400 tons of liver and lungs of slaughtered animals were rejected due to echi-

nococoid changes. According to the report of Veterinary Directorate of the Republic of Croatia from 1998, during veterinary-sanitary examinations of animals for slaughtering, echinococcosis was established in total 55,699 swine, 521 piglets, 366 cattle, 20 calves and 29 sheep and goats. During the year 2001. in 624 cattle, 10 calves, 53 526 pigs, 1567 piglets, 71 sheep and goats, and 53 lambs. Among the measures for eradication and control echinococcosis, the control of stray dogs and obligatory control and eradication of helminthes should be pointed out as well as the ban of introduction and holding the dogs in slaughterhouses, sanitary disposition of confiscated organs and offal and the extensive analysis of organs to echinococci. Due to the possible danger of echinococcosis spreading at slaughtering of swine, sheep and goats for own use, and particularly in so called echinococcosis districts, the introduction of veterinary-sanitary examination and control of all animals for slaughtering and meat is obligatory.

Key word: *veterinary-sanitary control, Echinococcus granulosus*

LITERATURA

Bašić, M., Z. Brkić, I. Račić, S. Repač, Đ. Kamenski (1980): Izveštaj o radu veterinarske inspekcije u SR Hrvatskoj za 1979. godinu. Veterinarska stanica IX (5), 1-12.

Francetić, M. (1958): Veterinarsko-sanitarni nadzor nad živežnim namirnicama životinjskog porijekla, I. dio, Pregled stoke za klanje i mesa, Klačonice, (Skripta), Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.

Hadžiosmanović, M. (1999): Veterinarsko javno zdravstvo: alimentarne infekcije i intoksikacije. Veterinarski dani 1999. Zbornik radova, str. 137-148.

Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2002. godinu. Izdavač Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Urednici M. Erceg i M. Kuzman. Zagreb, 2003.

Katić, P. (1972): Istraživanja raširenosti ehinokokoze i mjere za njeno suzbijanje u srednjoj Dalmaciji. Magistarski rad. Veterinarski fakultet u Zagrebu, Zagreb, 1972. Str. 66.

Wickerhauser, T., J. Brglez (1996): Atlas parazita uzročnika zoonoza u Hrvatskoj i Sloveniji. HAZU, Školska knjiga, Zagreb, 1996.

Živković, J., I. Ljubić, M. Hadžiosmanović, Klara Pfeifer, S. Repač i B. Mioković (1982): Značenje veterinarsko-sanitarne kontrole namirnica u primarnoj medicinskoj zaštiti. Vet. stanica XI (1), 37-41.

Živković, J., M. Hadžiosmanović (1996): Higijena i tehnologija namirnica animalnog podrijetla. Veterinarski priručnik, 873-999. Medicinska naklada - Zagreb, 1996.

Živković, J. (2001): Higijena i tehnologija mesa. I. dio. Veterinarsko-sanitarni nadzor životinja za klanje i mesa (II. dopunjeno izdanje). Nadopunio i pripremio: prof.dr.sc. Mirza Hadžiosmanović. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

* Rad je nadopuna članka objavljenog u časopisu Veterinarska stanica, 32 (4) 2001. ■