

## Učestalost Ehinokokoze u Hrvatskoj tijekom četrdeset godina - 1968. do 2008.godine

Zdenko Volner

Zdravstveno veleučilište, Zagreb

**Ključne riječi:** ehinokokoza, učestalost, klinička slika, epidemiologija

### Uvod

Ehinokokoza je zoonoza koja je u Hrvatskoj jedna od najstarije opisanih tkivnih parazitoza čovjeka. Tijekom 19. stoljeća i do druge polovice 20. stoljeća jadransko priobalje i otoci bili su područja gdje je ta helmintoza ljudi i životinja bila endemična.

U Hrvatskoj je ehinokokoza najčešća tkivna infekcija ljudi ličinkama trakavice.

S obzirom na podatke Službe za epidemiologiju zaraznih bolesti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo iz kojih je vidljivo da je u zadnjih godina relativno veći pobol ljudi od ehinokokoze korisno je upozoriti na opasnost od te zoonoze.

### Građa i biološka svojstva

Uzročnici ehinokokoze pripadaju rodu *Echinococcus*. To su parazitske trakavice čovjeka za koje je on prijelazni, a nikada glavni nositelj. U čovjeka mogu parazitirati ličinke triju vrsta ehinokoka: *E. granulosus*, *E. multilocularis* i *E. vogeli*. U nas i u svijetu, posebno u stočarskim krajevima, u čovjeka je najznačajnija invazija vrstom *E. granulosus*.

Zrela jajašca pasje trakavice *Echinococcus granulosus* mogu u čovjeka uzrokovati ehinokokožu.

Odrastao oblik tog parazita obitava u probavnom traktu psa i srodnih životinja (vuka i lisice), a ciste se mogu naći u čovjeku i životinja (ovci, govedu i svinji).

Pasja trakavica jedna je od najmanjih trakavica (adult je dužine 3 do 6 mm). Tjelo

(strobila) joj se sastoji od glavice (scolex), kratkog vrata i najčešće tri članka

(proglodite). Glavica ima na vrhu kljun (rostelum) s vjenčićem kukica, a sa strane četiri okrugle sisaljke kojima se trakavica pričvrsti za sluznicu tankog crijeva psa. Članci su izduženi, a zadnji je zreo i sadržava razgranati uterus s brojnim jajašcima. Odrasli parazit je dvospolac (hermafrodit) koji parazitira u tankom crijevu psa i drugih kanida i zato se i naziva pasjom trakavicom. Odrasla trakavica živi prosječno 5 do 20 mjeseci.

Ovisno o vrsti parazita u čovjeku se mogu razviti tri tipa ličinki tzv. hidatidnih cista: unilokularna hidatidna cista (okrugla ličinka pseće trakavice *E. granulosus* ispunjena hidatidnom tekućinom koja u invadiranom tkivu čovjeka raste sporo i može imati volumen od nekoliko litara i sadržavati tisuće protoskoleksa), alveolarna hidatidna cista (ličinka je vrste *E. multilocularis* koja je vrlo složene građe) i policistična hidatidna cista (ličinka je vrste *E. vogeli*).

Valja naglasiti da je za pojedinu vrstu ehinokoka svojstvena građa spomenutih cisti, kao i klinička slika koju stvaraju.

Životni vijek ličinka ehinokoka u čovjeka može biti i nekoliko desetaka godina.

### Patogeneza

Jajašca ehinokoka sadržavaju zametak sa šest kukica, tzv. embrio heksant. Kada takva jajašca obavijena ljuskom proguta prijelazni domaćin (čovjek, ovca, govedo, svinja), u njegovu se crijevu zametak oslobađa te ljuske i prijeko crijevne stijenke prodire u krvotok i tako najprije dospjeva u jetru. U tom se organu može zaustaviti (što se najčešće događa) ili nastaviti put krvotokom u srce, pa u pluća gdje se može zaustaviti ili pak nastaviti krvlju kroz plućne kapilare u bilo koji organ u tijelu. Na mjestu na kojem se u tkivu zaustavi, zametak se najprije pretvori u mali mjehurić, koji raste, ispunjava se tekućinom i konačno stvara cistu koja može biti u promjeru i desetak centimetara. Cista je ispunjena žućkastom tekućinom koja se povećava rastom te tvorbe.

U gotovo dvije trećine oboljelih ljudi zahvaćena je jetra, u četvrtine pacijenata cista se nalazi u plućima, dok se u neznatnog broja ljudi može naći u mišićima, kostima, bubrezima, slezeni, mozgu i srcu.

### Epidemiologija

Unilokularna ehinokokoza rasprostranjena je po cijelom svijetu, a značajno je da je česta u području

Sredozemlja.

Pas i njemu srodne životinje su glavni domaćini i rezervoar trakavice *E. garnulosus*, ali je u njenom razvojnem krugu potreban i prijelazni domaćin, a to mogu biti biljožderi ( govedo, ovca, koza ), svežderi ( svinja ), kao i čovjek, u kojima se razvijaju mjehurasti stadiji ličinke ( hidatidne ciste ) ehinokoka.

Izvor parazita su cistično promijenjeni unutarnji organi životinja ( primarno ovaca ) koji se sirovi daju psima.

Jajašca trakavice, tzv. embriofore, u zrelim člancima izlaze iz tijela zaražena psa izmetom i tako pas dispergira na tisuće jajašaca u svoj okoliš, npr. na povrće, površinu tla na kojem stoka pase, u vodu za piće, te tako zagađenom hranom ili vodom čovjek ili životinja progutaju jajašca tog parazita. Invazija može nastati i unosom infektivnih jajašaca zagađenim rukama. Jajašca pas može nositi i na svojoj dlaci i njušci i čovjek se često zaraži gladeći ga.

Ehinokokoza nema sezonski karakter. Češće su invadirane osobe koje su u doticaju s psima koji se hrane termički neobrađenim iznutricama životinja.

Infekcija čovjeka češće nastaje u djetinjstvu unosom jajašaca s psa u usta djeteta.

U godinama nakon Drugog svjetskog rata u Dalmaciji je bila značajna godišnja incidenca novih bolesnika. Pseća trakavica *E. granulosus* održavala se kao zoonoza među ovcama i psima, a čovjek je bio slučajno invadiran ulaskom u životni ciklus te trakavice.

Iz podataka Službe za epidemiologiju zaraznih bolesti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo ( Tablica 1. ) vidljivo je da se tijekom 40-godišnjeg praćenja ehinokokoze u ljudi - od 1968. do 2008. godine, bila godina kada nije zabilježena ta parazitoza (1982.), te godina ( 2004. ) kada je prijavljeno 36 zaraženih ljudi.

Broj invadiranih osoba sigurno je veći, no bolest se obično otkriva i prepoznaje tek u uznapredovalom obliku kada veličina ciste počinje uzrokovati smetnje, pri nekoj operaciji ili slično, kao i zbog izostanka tipične kliničke slike te zbog dugog i neujednačenog razdoblja inkubacije.

Godina	Broj bolesnih	Godina	Broj bolesnih	Godina	Broj bolesnih	Godina	Broj bolesnih
1968	8	1979	5	1990	3	2001	27
1969	8	1980	3	1991	7	2002	32
1970	12	1981	2	1992	12	2003	21
1971	12	1982	0	1993	13	2004	36
1972	4	1983	2	1994	11	2005	21
1973	12	1984	2	1995	16	2006	25
1974	4	1985	2	1996	19	2007	18
1975	0	1986	5	1997	19	2008	13
1976	5	1987	7	1998	15		
1977	10	1988	6	1999	17		
1978	5	1989	6	2000	27		

Tablica 1. Incidencija humane ehinokokoze u Hrvatskoj u četrdesetogodišnjem razdoblju – od 1968. do 2008. godine

Podaci Službe za epidemiologiju zaraznih bolesti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u Tablica 2. prikazuju dobnu strukturu registriranih slučajeva. Ti podaci potvrđuju da je ehinokokoza bolest koja sporo napreduje pa se manifestira pretežno u starijoj dobi, no može se dogoditi odnosno očekivati i u djetinjstvu.

Dob	Broj oboljelih
0-9	6
10-19	2
20-29	9
30-39	6
40-49	19
50-59	24
60-	47
ukupno	113

Tablica 2. Dobna struktura bolesnika oboljelih od ehinokokoze tijekom petogodišnjeg razdoblja (kumulativ od 2004. do 2008. god.)

### Klinička slika ehinokokoze ljudi i životinja

Hidatidne ciste mogu uzrokovati kliničku sliku cistične, alveolarne i policistične ehinokokoze čovjeka. Cistična ehinokokoza je u početku asimptomatska, a kasnija klinička slika ovisi o smještaju, veličini i broju parazita. Obično se nalazi jedna, rjeđe više hidatidnih cista najčešće u jetri i plućima ( rjeđe u mišićima, kostima, bubregu, slezeni i u mozgu ). Hidatidna cista velika je 1 do 10 cm ( godišnje može narasti od 1 do 160 mm ).

U jetri može cista perzistirati i duže od 30 godina bez ikakvih simptoma.

Jetrena ehinokokoza očituje se povećanjem jetre, jetrenim apscesom, bolom u epigastriju, kompresijom ili trombozom donje šuplje vene, sekundarnom bilijarnom cirozom i žučnim kolikama. Pri pucanju hidatidne ciste može se javiti blaga alergijska reakcija ili može doći do fatalne anafilaktičke reakcije, a rasapom protoskoleksa iz puknute zrele hidatidne ciste može se razviti sekundarna multipla ehinokokoza.

Plućna ehinokokoza manifestira se bolom u prsištu, povišenom tjelesnom temperaturom, hemoptizom, pneumotoraksom i plućnom embolijom.

Ponekad se u bolesnika s plućnom ehinokokozom istovremeno nalaze jedna ili više hidatidnih cista u jetri.

Kliničke manifestacije alveolarne ehinokokoze slične su onima svojstvenima za karcinom ili cirozu jetre ( bol u abdomenu, hepatomegalija i opstruktivna žutica, te stvaranje udaljenih metastaskih žarišta u mozgu ili plućima). Smrtnost od diseminirane alveolarne ehinokokoze relativno je visoka ( 50 do 70% ).

U slučaju policistične ehinokokoze klinička slika često oponaša tumor središnjeg živčanog sustava sa širenjem procesa u lubanji.

Obično je ehinokoza pasa, goveda i ovaca asimptomatska invazija. U crijevu zaraženog psa često žive na stotine parazita koji poput resica pokrivaju sluznicu crijeva i svojim toksičkim djelovanjem iscrpljuju bolesnu životinju.

U velike većine ehinokokoznih životinja ta se parasitoza utvrđuje post mortem.

### Dijagnostika ehinokokoze

Klinička se dijagnoza postavlja na osnovi postojanja određenih simptoma ( što ovisi o organu u kojem se cista razvija ) te nalaza cističnih tvorbi na nekom organu. Ponekad cista može dosegnuti znatnu veličinu bez izraženih simptoma. Valja napomenuti da rast ciste ovisi o prokrvljenosti zahvaćenog organa ( stoga najbrže raste u jetri i plućima ). Ako cista pritisne žučovode može nastati žutica.

Ponekad se pojavljuje mučnina, gubitak teka i nadutost nakon jela.

Ako su zahvaćena pluća, bolesnik ima osjećaj pritiska u prsnoj koži, a najčešći je simptom kašalj ( u iskašljaju se katkad pojavljuje krv ). Pri pucanju ciste nastaje upala pluća ili pleure, a zbog anafilaktičkog šoka moguća je i iznenadna smrt.

Ciste se mogu javiti i u mozgu ( osobito u djece, dok u odraslih najčešće zbog sporog rasta ostaju neotkrivene ). Tada su simptomi slični onima kod tumora mozga s pojavom epilepsije.

Ponekad se ciste inficiraju bakterijama te se javljaju znakovi upale određenog organa, a ta se tvorba ispuni gnojem.

Moderene tehnike medicinske dijagnostike mogu olakšati utvrđivanje ehinokokoze

( ultrazvučne pretrage, kompjuterizirana tomografija i magnetska rezonancija jetre, pluća, mozga i

drugih organa ). Ehinokokoza pluća može se vidjeti i na klasičnim rendgenskim snimkama.

U laboratorijskoj dijagnostici ehinokokoze koriste se slijedeći serološki testovi kojima se u serumu bolesnika dokazuju protutijela na antigene hidatidne ciste: reakcija vezanja komplementa, neizravna imunofluorescencija, imunoenzimni test i protusmjerna imuno elektroforeza.

Kožni alergijski dijagnostički test visoko je pozitivan iako negativan nalaz ne znači sigurnu odsutnost parazita.

U početku bolesti kao i pri prskanju ciste javlja se eozinofilija koja upućuje na parasitarnu etiologiju bolesti.

Pri postavljanju dijagnoze epidemiološki podaci nisu od velike koristi s obzirom da je inkubacija te parazitoze od jedne do više godina ( ovisno o broju i lokaciji cista te brzini njihova rasta ).

## Prevenција i liječenje

Prevenција ehinokokoze se zasniva na poboljšanju osobne higijene (prije svega redovitom pranju ruku) i izbjegavanju doticaja s psima koji nisu pravilno hranjeni.

Povoljna je činjenica da se danas osobito u urbanim područjima psi uglavnom hrane tvornički priređenom hranom koja ne sadržava hidatidne ciste.

Značajna je veterinarsko-sanitarna mjera neškodljivo uklanjanje visceralnih organa invadiranih životinja u klaonicama.

Također smanjenju broju humane ehinokokoze pogoduje činjenica da se tijekom cijepljenja pasa protiv bjesnoće provodi i dehelmintizacija kao i obveza prijavljivanja klaoničkog nalaza hidatidnih cista.

Prognoza bolest ovisi o lokalizaciji ciste i o mogućnosti njena pucanja i širenja.

Valja imati na umu da su jajašca ove trakavice vrlo otporna na kemisjka dezinfekcijska sredstva i da se nasigurnije mogu uništiti termički.

Liječenje ehinokokoze nakon radikalnog kirurškog zahvata, tj. ekstirpacije hidatidne ciste smještene u vitalnim organima ( jetri, plućima, mozgu i srcu ) kemoterapijom albendazolom i mebendazolom je dugotrajno. Nova metoda liječenja sastoji se od kombinacije kemoterapije s punkcijom ciste i aspiracijom njezina sadržaja uz kontrolu ultrazvuka.

## Zaključak

Iz prije spomenutih činjenica može se zaključiti da se godišnje prijavljeni slučajevi ehinokokoze ljudi odnose prije svega na osobe u kojih je bolest uznapredovala do mjere koja iziskuje terapijske intervencije ili je utvrđena kao usputni nalaz, nakon kirurškog zahvata na organu na kojem je cista nađena. Stoga je opravdana pretpostavka da je ehinokokoza u ljudi češća i predstavlja ozbiljniji problem, osobito ako se ima u vidu da se radi o teškoj bolesti.

Povoljna epidemiološka situacija za ljude temelji se na dobro provedenim veterinarskim mjerama zaštite zdravlja životinja, osobito pasa, u ljudskoj blizini. Te životinje trebaju se redovito dehelmintizirati, a ljude valja educirati o higijenskim pravilima života s psima.

Ljudi trebaju paziti na vlastitu higijenu, kao i na higijenu svog stanovanja, te skrbiti za zdravlje životinje.

Podaci o učestalosti ehinokokoze u posljednjih petnaestak godina pokazuju ukupno povoljno stanje, no također i blag porast, uz oscilacije, te su stoga podsjetnik i upozorenje svima koji mogu pridonijeti prevenciji ove zoonoze.

## Literatura

1. Beus A. Cestode: Echinococcus species. U: Begovac J, Božinović D, Lisić M, Baršić B, Schönwald S, ur. Infektologija. 1. izd. Zagreb: Profil; 2006, str. 728-729.
2. Mlinarić Missoni E. Plathyhelminthes I. Cestoda: crijevne i tkivne trakavice. U: G Mlinarić-Galinović, M Ramljak Šešo i suradnici. Specijalna medicinska mikrobiologija i parazitologija, Udžbenik visoke zdravstvene škole, Zagreb: Denona; 2003, str. 502-507.
3. Puntarić D, Ropac D i suradnici. Epidemiologija, Udžbenik Zdravstvenog veleučilišta, Zagreb, 2006, str. 123-127.
4. Richter B. Medicinska parazitologija, Udžbenik medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu: A. G: Matoš, Samobor, 1991, 5. izd., str. 113-118.
5. Taylor M A, Coop R L, Wall R L. Veterinary parasitology, Blackwell Publishing Ltd, 2007, 3. izd., str. 376-379.
6. Wikerhauser T, Brglez J. Atlas parazita, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti i Školska knjiga, 1996, str. 27 - 31.
7. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za epidemiologiju. Registar zaraznih bolesti u Hrvatskoj.

Kontakt adresa:

Dr. sc. pharm. Zdenko Volner, dr. vet. med., specijalist vet. kliničke farmakologije, naslovni

profesor medicinske mikrobiologije i epidemiologije, Zdravstveno veleučilište, Zagreb;  
Zagreb, Tuškanac 40, tel./fax: 01 4821 483; 091 4821 483; [zdenko.volner@zq.t-com.hr](mailto:zdenko.volner@zq.t-com.hr)