

EPIDEMIJA TRIHINELOZE U ISTARSKOJ ŽUPANIJI 2002. GODINE

EPIDEMY OF TRICHINOSIS IN ISTRIAN COUNTY DURING 2002th

Izabela Čelović¹, Vlasta Skopljak², Edi Terlević¹, Lorena Radolović-Prenc, Dubravko Marković³

Descriptors: trichinosis, epidemy 2002, clinical report

Summary. An epidemy of trichinellosis occurred in Istria in October 2002 lasting throughout November. 151 infected patients were reported to the Public Health Institute of the Istrian County, 48 of them were hospitalized in the Pula General Hospital, 18 were treated ambulatory, and the other patients were treated in other hospitals: Rijeka, Zagreb and Trieste, since they happened to be there as the first symptoms occurred. The work gives a clinical overview of our patients, including a multidisciplinary approach and monitoring. All the patients were successfully treated, but many of them, who developed neurological complications, still feel the consequences of the disease.

Trichinellosis has always accompanied mankind; it has been rather common in our country since 1968 and appears regularly every year. There were approximately ten patients annually in the 1970s, but more than one hundred in the year 2000 and in the following years. Trichinellosis in the Istrian county is always imported, it occurs more rarely (four epidemics in the last decade), but we should always keep it in mind.

Uzročnik trihineleze je *Trichinella spp.* a unutar roda poznato je osam vrsta od kojih je pet definirano (*T.nativa*, *T.nelsoni*, *T.britovi*, *T.pseudospiralis*, *T.spiralis*). U humanoj patologiji najznačajnija je *Trichinella spiralis* (1, 2, 3, 4).

Infekcija nastaje konzumacijom sirovog ili drugog mesa u kojemu se nalaze inkapsulirane ličinke trihinele. Nakon digestije larve encistiraju, penetriraju u crijevnu sluznicu, razvijaju se u zrelog crva u kratkom razdoblju od 30-40 sati. Mužjak je općenito manji od 2 mm duljine, a ženke dosežu i do 5 mm duljine. Po oplodnji mužjaci ugibaju, a ženke počinju polagati ličinke 6-7 dana od infekcije i žive u crijevu i do 16 tjedana. Trajanje intestinalne faze infekcije ovisi o više čimbenika: broju crva prisutnih u crijevu, imunološkom stanju organizma, prethodnim infekcijama. U imunološkom smislu T stanični odgovor igra glavnu ulogu u intestinalnoj fazi infekta.

Deponirane ličinke u mukozi ulaze u limfne prostore, pa zatim u sistemnu cirkulaciju. Vretenastog su oblika, dopijevaju do svih organa, a mogu se održati samo u poprečno-prugastim mišićima. U inficiranim mišićnim vlaknima zapažaju se degenerativne i inflamatorne promjene koje traju i mjesec dana od kada ličinka naraste. Potpuno razvijena larva duga je oko 1mm. Encistirane trihinele mogu biti žive tijekom mnogo godina, bez obzira da li je okolna kapsula kalcificirala.

Životni ciklus trihinele nastavlja se ako ih proguta novi nosilac (1-10).

Patoanatomske promjene nalazimo u tankom crijevu: djelomičnu atrofiju resica uz infiltraciju mukoze i submukoze upalnim stanicama. Kod aplikacije kortikosteroidne terapije suprimira se razvoj imunološkog odgovora i intestinalna faza se prolongira.

U fazi mišićne invazije i degeneracije vlakana prateća pojava je vaskulitis zbog migracije larvi. Tako nalazimo

hemoragije konjunktive i periorbitalni edem. Neurološke komplikacije također su posljedica vaskulitisa. Opisani su slučajevi stvaranja granuloma u mozgu, cerebrovaskularni inzult, meningoencefalitis, pa i simptomi akutne psihoze, na srcu je redovita pojava miokarditisa, a na plućima se mogu naći sitna krvarenja, malena pneumonična žarišta, plućni infarkt ili hemoragični pleuritis.

U zadnje vrijeme trihineleza se dovodi u vezu i sa nastankom nodoznog poliartritisa zbog odlaganja cirkulirajućih imunih kompleksa u krvnim žilama, cross-reakciji između parazitskih antigena i zidova krvnih žila, visoke razine cirkulirajućih IgE što se može odraziti na nekoliko načina: razvoj inflamatorne bolesti krvnih žila, hipereozinofilno oštećenje tkiva.

Klinička slika razvija se u odnosu na razvojne faze parazita, pa razlikujemo:

- crijevnu fazu ili intestinalni stadij koji nastupa 1-2 dana nakon konzumiranja inkrimiranog mesa. Najčešće smetnje su proljev, rijede povraćanje, no simptomi mogu izostati.

- faza invazije tkiva počinje krajem prvog tjedna od zaražavanja i traje do 3 tjedna, a naglašena je bol u mišićima, visoka vrućica, edem lica i vjeđa, izrazita opća slabost i glavobolja. Ponekad se po koži javlja osip koji je makulopapulozan.

U toj se fazi javljaju komplikacije na mnogim organima, pa govorimo o plućnim, kardijalnim i neurološkim komplikacijama.

- Treća faza ili rekonvalescencija odgovara periodu encistacije trihinele i traje nekoliko mjeseci (1-5).

Dijagnozu postavljamo na temelju kliničkih simptoma, epidemiološke anamneze, karakterističnih laboratorijskih nalaza, a potvrđujemo trihineloskopijom inkrimiranog mesa i pozitivnim serološkim testovima ITF i ELISA (5, 6, 7).

Bolesnici i metode

U razdoblju od 7. listopada do 20. studenog 2002. godine hospitalizirano je 48 bolesnika u Djelatnosti za infektologiju i febrilna stanja Opće bolnice Pula. Ambulantno je praćeno i liječeno 18 bolesnika. U grupi hospitaliziranih bilo je 30 muškaraca i 18 žena, u dobi od 6-72 godine, a u grupi ambulantno liječenih, 8 muškaraca i 10 žena u dobi od 6-73 godine. Bolesnici su uglavnom hospitalizirani u drugoj fazi bolesti ili fazi invazije tkiva zbog ovih simptoma: vrućica, izrazita opća slabost, bolovi u mišićima, edem lica i vjeđa i konjunktivitis. Oftalmološki simptomi i objektivni znaci bili su: edem vjeđa i periorbita, konjunktivitis, konjunktivalna kemoza, bol pri okretanju očnih jabučica, spojnična krvarenja i fotofobija.

Kardijalne komplikacije objektivno su se očitovale: hipotenzijom, paroksizmalnom tahikardijom, insuficijencijom miokarda, a u EKG-u registrirana je: mikrovoltaža, aplaniрани T-val, smetnje provođenja desnom granom i smetnje repolarizacije.

Neurološki su obrađeni svi bolesnici koju su imali pozitivne subjektivne smetnje i kod njih je učinjena elektromioneurografija. Time se prikazala učestalost pojave mialgije i miozitisa.

Od ostalih komplikacija uočene su plućne (kašalj) i upala vena donjih ekstremiteta.

U laboratorijskim nalazima praćen je broj leukocita, diferencijalna krvna slika, gdje je najznačajniji parametar broj eozinofila. Praćeno je trajanje eozinofilije kao i odnos broja eozinofila i aplicirane kortikosteroidne terapije.

Od biokemijskih pretraga pratila se vrijednost CPK, CPK-Mb, LDH, AST.

U rekonvalescentnoj fazi subjektivne smetnje bolesnika bile su: iscrpljenost, brzo umaranje, bol u mišićima (najčešće bedra).

Dijagnoza se temeljila na serologiji, pa su kod svih bolesnika učinjeni ELISA testovi u tri navrata (serum je obrađen na Veterinarskom fakultetu – Zagreb).

Liječenje je provedeno primjenom antihelmintika. Time se uklanja crijevni ciklus i na taj način sprječava stvaranje novih invadirajućih ličinki. Djelovanje antihelmintika na migrirajuće ličinke nije sigurno, a na one začahurene nije potrebno.

Lijek izbora bio je mebendazol u dozi od 3x200 mg tijekom 10-14 dana. Kod težih kliničkih slika i/ili porasta broja eozinofila u DKS-u iznad 30% u terapiju se uključuju kortikosteroidi (40-60 mg dnevno) uz postupno smanjivanje. Od ostale simptomatske terapije svakako je oftalmološka. Koristene su sulfonamidske kapi uz kloramfenikolsku mast ili pak kortikosteroidna-antibiotska kombinacija (mast i kapi).

Rezultati

U grupi *hospitaliziranih* bolesnika (48), u prvoj fazi bolesti, gastrointestinalna smetnje imalo je 29 bolesnika (60,4%). U drugoj fazi bolesti febrilitet se registrira kod 46 bolesnika (95,8%), a trajao je od 1-20 dana. Prosječno trajanje febriliteta iznosilo je 8,3 dana i manifestirao se kao: subfebrilitet,

intermitentna vrućica, remitentna vrućica i kontinua.

Mialgija je bila prisutna kod 43 bolesnika (89,6%) i to samo kod odraslih. Oboljela dječja populacija nije se žalila na bolove u mišićima.

Edem lica uočen je kod 36 bolesnika (75%). Oftalmološki pozitivan nalaz utvrđen je kod 40 bolesnika (83,3%). Osip se registrira kod 3 bolesnika (6,3%) i to jedanput kao urtika i dva puta kao makulozan. Znojenje (ne kao posljedica febriliteta!) se javilo kod 13 bolesnika (27,1%).

Kardijalne komplikacije, detektirane subjektivno, biokemijskim pretragama, EKG-om i, kod nekolicine UZV-om, javile su se kod 17 hospitaliziranih bolesnika (25,75%).

Neurološke komplikacije- mialgija- registrirane su kod 43 bolesnika (89,6%). Kod svih je učinjeno EMNG testiranje, gdje je kod 23 bolesnika (53,5%) uočen miopatski uzorak, a uredan nalaz bio je kod 20 bolesnika (46,5%).

Kontrolni EMNG bio je učinjen nakon šest mjeseci i samo je u 7 bolesnika pokazivao miopatiiju (16,3%).

Neuropatija nije registrirana ni u jednog bolesnika.

Kašalj kao plućna komplikacija javio se kod 2 bolesnika (4,2%), a tromboflebitis također kod 2 bolesnika (4,2%).

U laboratorijskim nalazima nije uočena značajna promjena u broju leukocita, srednja vrijednost iznosila je 11,1x10/L.

U diferencijalnoj krvnoj slici uočena je eozinofilija koja je dosegla maksimalno do vrijednosti od 57%. Najveći porast eozinofilije zabilježen je 15-ti dan bolesti. Trajanje eozinofilije je kod većine (43) hospitaliziranih iznosilo 57,8 dana u prosjeku, a kod 5 bolesnika bilo je više od 4 mjeseca, od kojih je kod 2 bolesnika trajalo do 6 mjeseci (4,3%).

Radena je usporedba trajanja eozinofilije u odnosu na aplikaciju kortikosteroidne terapije i rezultat je slijedeći: kod bolesnika koji su primali kortikosteroidnu terapiju eozinofilija je trajala prosječno 71,35 dana, a kod bolesnika koji ju nisu dobivali trajala je prosječno 49 dana.

Vrijednost CPK bila je povišena kod 34 bolesnika (70,8%), CPK-Mb kod 17 bolesnika (35,4%), LDH kod 26 bolesnika (62%), a AST kod 37 bolesnika (77%).

U rekonvalescentnoj ili trećoj fazi bolesti na simptome iscrpljenosti, brzog umaranja i boli u mišićima tužilo se 43 bolesnika (89,65%).

U grupi *ambulantno* liječenih bolesnika (18) uočen je febrilitet kod 9-tero (50%), gastrointestinalne smetnje kod 2 bolesnika (11,1%), edem lica kod 9 bolesnika (50%), konjunktivitis kod 5 bolesnika (27%), mialgija kod 12 bolesnika (66%), glavobolja kod 5 bolesnika (27%), osip nije registriran, a znojenje je imao jedan bolesnik (5,5%). Od srčanih komplikacija kod 1 bolesnika (5,5%) javila se tahikardija i kod 1 bolesnika (5,5%) inkompletni blok desne grane. Kašalj (kao plućna patologija) javio se kod 1 bolesnika (5,5%). Miopatiija, registrirana EMNG pretragom, javila se kod 12 bolesnika (66%). Broj leukocita kod ambulantno liječenih iznosio je u prosjeku 8,5x10/L. Eozinofilija se maksimalno razvila do 33%. Porast CPK i LDH primjećen je kod jednog bolesnika (5,5%), a porast AST kod 7 bolesnika (38,8%).

Serološki testovi bili su pozitivni kod svih bolesnika (ELISA IgM pozitivan u titru 1:100, IgG pozitivan u titru 1:100).

6. studenog 2002. je u 2 cm kobasice potvrđena *Trichinella spiralis* na Odjelu za parazitologiju HZZJZ, što je potvrđeno i u uzorku kobasice u Trstu. Infestacija kobasica trihinelom potvrđena je i u Veterinarskom zavodu u Rijeci 9. studenog 2002. u komadiću kobasice pronađene kod obitelji bolesnice iz Buzeta, hospitalizirane u Rijeci 6. studenog 2002. godine.

Rasprava

Trihinelozu nije samo javno zdravstveni nego i gospodarski problem regije. O aktualnosti problema trihineloze u Hrvatskoj govore stalne stručne i javne rasprave, odluke tijela državne uprave i izvješća u dnevnom tisku u kojima se ističe da je u posljednjih nekoliko godina zbog većih migracija ljudi i životinja opasnost od trihineloze veća nego prijašnjih godina. Bolest se u zadnje vrijeme redovito pojavljuje u djelovima županije Osječko-baranjske i županije Virovitičko-podravске. Bolest se sporadično javlja na području županije Brodsko-posavske, a tu je i naša Istarska županija. Razlog zbog kojeg se trihinelozu stalno pojavljuje u krajevima istočne Slavonije je prvenstveno tradicionalan način uzgoja svinja. Ovaj način držanja svinja omogućuje dodir sa silvatičnim rezervoarima trihineloze, a isto tako postoji mogućnost da se divlje životinje invadiraju lešinama trihineloznih domaćih svinja. Tome pogoduje pogoršanje epizootičke situacije u divljoj prirodi, zbog povećanog broja štakora koji su glavni rezervoari i vektori širenja bolesti (1, 2, 14, 15).

Za vrijeme Domovinskog rata (1991-1996. godine) i nakon njega trihinelozu se proširila na gotovo cijelu Vukovarsko-srijemsku županiju, te djelove Osječko-baranjske, Brodsko posavske i Virovitičko-podravске, pa tako smo i mi 1996. imali 22 prijavljena slučaja inportirane trihineloze.

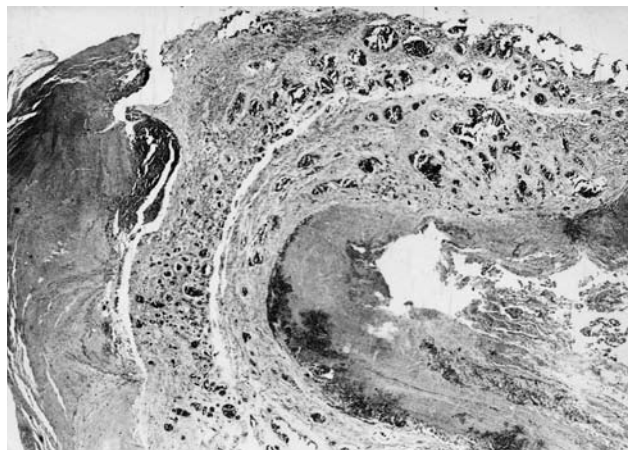
1998. godine u Istri se registrira 12 oboljelih, 1999. godine 4 oboljela. Radilo se o kućnim epidemijama, naime one su posljedica pripravljanja mesa za vlastite potrebe. Epidemija koja je opisana u tekstu specifična je zbog velikog broja oboljelih u Istarskoj županiji, a razlog tomu leži u činjenici da je izvor zaraze bila polusušena svinjska kobasica (pod komercijalnim nazivom «istarska kobasica») nabavljena u javnoj distribuciji.

Iz kliničkog prikaza epidemije vidljivo je da je većina zaraženih osoba bila hospitalizirana, a među njima su zamjećene sve kliničke manifestacije bolesti, odnosno komplikacije. Svi su bolesnici uspješno liječeni, no kod nekolicine zaostaje miopatija. Najčešće aficirani su mišići ramenog pojasa i skapularne regije i natkoljenica. Stupanj miopatije proporcionalan je sa stupnjem eozinofilije i porastom CPK i AST. U većine bolesnika dolazi do kompletnog oporavka miozitisa na terapiju mebendazolom i kortikostikosteroidima.

Jedna od mjera koja se provodi u cilju sprječavanja pojave bolesti u ljudi je svakako dosljedno provođenje trihineloskopskog pregleda mesa svinja zaklanih u klaonici, dakle mesa namijenjenog javnoj potrošnji, ali i svinjskog mesa koje se klaonički obrađuje u kućanstvu za vlastite potrebe. Zbog učestalih pojava trihineloze, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva je donijelo «Naredbu o obaveznom trihineloskopskom pregledu mesa svinja kod klanja za potrebe vlastita domaćinstva» (NN 144/98), te «Pravilnik o mjerama za suzbija-

nje i iskorjenjivanje trihineloze svinja « NN 81/99 (12-14).

Pojava epidemija ili porast broja oboljelih od trihineloze poglavito na sjeveru Hrvatske, upozoravaju na oprez i nužnost sustavne provedbe svih propisanih mjera u kojima sudjeluju veterinarska služba, zdravstvena služba, veterinarska inspekcija, sanitarna inspekcija, tržišna inspekcija te komunalna inspekcija i službe.



Trihina pod mikroskopom (100x), foto: Mira Kovačić 1986.

LITERATURA / REFERENCES

1. Markell, E.K., John, D.T., Krotoski, W.A. The Blood and Tissue-Dwelling Nematodes. In: Markell and Vogt's Medical parasitology (8th ed.) Philadelphia 1999; str. 340-345.
2. Jongwutiwes S al. First outbreak of human trichinellosis caused by *Trichinella pseudospiralis*. Clin Infect Dis 1988; 26:111-115.
3. Pozio E et al. Taxonomic revision of genus *Trichinella*. J Parasitol 1992; 78:654-659.
4. Taratuto Al, Venturiello SM. Trichinosis. Brain Patol 1997; 7:663-72.
5. Venturiero SM, Giambartolomei GH, Constantino SN. Immune cytotoxic activity of human eosinophils against *Trichinella spiralis* newborn larvae. Parasite Immunol 1995; 17:555-9.
6. Kazura JW. Host defense mechanisms against nematode parasites: Destruction of *Trichinella spiralis* newborn larvae by parasite stage-specific human antibody and granulocytes. J Infect Dis 1981; 143:712-8.
7. Fališevac J, Richter B. Trichinoza. U: Šercer A, ur. Medicinska enciklopedija IX. Zagreb: Leksikografski zavod FNRJ, 1958:558-65.
8. Marinculić A, Gaspar A, Duraković E, Pozio E, La Rosa G. Epidemiology of swine trichinellosis in Republic of Croatia. Parasite 2001, 8 (2 suppl):92-4
9. Froscher W. Trichinose der Nervensystems. Forsch. Neurol. Psychiat. 1977; 45:269-277
10. Hess B., Frei F., Kummer H, Wegmann W. Trichinellose mit neurologischen Komplikationem. Schweiz. med Wschr. 1982; 112: 1145-1151
11. Waylonis GW, Johnson EW. Electromyographic findings in induced trichinosis. Arch Phys Med Rehabil 1965 Sep; 46(9): 615-25
12. Q J Med 1988 Dec; 69 (260): 973-84 Prospective rheumatological study of muscle and joint symptoms during *Trichinella nelsoni* infection. Q J Med 1988, 69 (260):973-84
13. Dupouy-Camet J, Paugam A, De Pinieux G, Lavarde V, Vieillefond A. *Trichinella murrelli*: pathological in human muscles at different delays after infection. Parasite 2001; 8 (2 suppl): 176-9
14. Aleraj B. Stanje humane trihineloze u Hrvatskoj. Praxis veterinaria. 1999; 47:63-69
15. Davis MJ, Cilo M, Plaitakis A, Yahr M. Trichinosis: a severe myopathic involvement with recovery. Neurology 26 (37-40)

Opća bolnica Pula, Djelatnost za infektologiju i febrilna stanja¹, Zavod za javno zdravstvo Istarske županije², Djelatnost za živčane bolesti³. Adresa za dopisivanje: Izabela Čelović, dr.med., Djelatnost za infektologiju i febrilna stanja, Opća bolnica Pula, Zagebačka 34, 52000 Pula