

## Trihineloza na području brodsko-posavske županije

**Nenad Pandak, Josipa Fornet-Šapčevski  
i Branka Križanović**

Stručni rad  
UDK 616.995.132-07  
Prispjelo: 28. veljače 1996.

Opća bolnica "Dr. Josip Benčević" Slavonski Brod

Autori su ovim radom željeli prikazati kliničke i epidemiološke osobitosti trihineloze na području županije brodsko-posavske. Obradili su sve bolesnike koji su liječeni ili na bolničkom odjelu ili u specijalističkoj ambulanti Službe za infektivne bolesti Opće bolnice u Slavonskom Brodu, tijekom perioda 1991 - 1996. godine. U svih bolesnika su pratili postotak eozinofila u perifernoj krvi, kao i kreatin kinazu i laktat dehidrogenazu u serumu. Od ukupnog broja liječenih bolesnika, najviše ih je bilo tijekom zime 1995/96. godine.

Bolest je u najvećem broju bila laka ili, čak, asimptomatska. Od simptoma koji su se najčešće javljali, bili su povišena temperatura, bolovi u mišićima, periorbitalni edem i injekcija konjunktiva. Postotak eozinofila u perifernoj krvi je u ispitivanih bolesnika bio dobar pokazatelj težine kliničke slike. Enzimi koji su određivani u serumu bolesnika, adekvatni su indikatori afekcije poprečno-prugaste muskulature. Iz rezultata se vidi da je trihineloza na području županije u porastu te da se u njoj prevenciji mora biti aktivniji.

**Ključne riječi:** brodsko-posavska županija, trihineloza

Trihineloza je bolest koju izaziva larva crijevne nematode *Trichinella spiralis* koja, migrirajući iz crijeva, krvlju dopijeva do poprečno-prugaste muskulature gdje se inkapsulira. Kliničke manifestacije bolesti u ljudi mogu jako varirati, te su zabilježeni svi prijelazi od inaparentnih infekcija do fulminantnih bolesti sa letalnim ishodom. Težina kliničke slike u najvećoj mjeri zavisi od broja ingestiranih parazita, te je obično upravno proporcionalna broju larvi u gramu konzumiranog zaraženog mesa (7, 8).

Za infekciju čovjeka najveće praktično značenje na našem području imaju svinjsko meso i njegove prerađevine. Tom prilikom treba istaći da je u nas najznačajnija priprema svinjskog mesa i njegovih prerađevina u seoskim domaćinstvima. Obzirom da se u Slavoniji i Srijemu tradicionalno othranjuju svinje, pa se od njihova mesa pripravlja različiti mesni specijaliteti (kobasice, kulen), opravdano je ovo područje smatrati stalnim žarištem trihineloze.

Ovim smo radom željeli ustanoviti kliničke i epidemiološke karakteristike trihineloze na našem području. Odabrali smo podatke posljednjih pet godina. U promatranom periodu je veći dio bolesnika bio hospitaliziran, dok je drugi dio liječen ambulantno. U svih bolesnika sa kliničkom dijagnozom trihineloze određivali smo relativni udio eozinofila u razmazu periferne krvi (Eo), kreatin kinazu (CK) i laktat dehidrogenazu (LDH) u serumu. Referentne vrijednosti CK i LDH u serumu su 80-107 U/L, odnosno 130-280 U/L (3). Do kraja 1991. godine bolest smo serološki doka-

zivali fluorescentnim testom i protusmjernom imunoelektroforezom, a od 1992. godine, ELISA testom za određivanje specifičnih protutijela klase G, M i A. Sva serološka dijagnostika je rađena na Veterinarskom fakultetu u Zagrebu.

### REZULTATI

Iz tablice 1. se vidi da je u zadnjih 5 godina na našem odjelu liječeno ukupno 40 osoba sa serološki dokazanom trihinelozom. Od toga broja su 3 oboljela bila liječena tijekom zime 1991./92. godine. Naredne dvije zime nije bilo zabilježenih slučajeva trihineloze. Tijekom zime 1994./95. godine liječeno je 11 oboljelih, a ove zime je liječeno 26 bolesnika.

U tablici 2. je prikazana zastupljenost pojedinih simptoma bolesti po sezonama, a u tablici 3. su navedeni rasponi i srednje vrijednosti Eo, CK i LDH u liječenih bolesnika.

U promatranom periodu nije zabilježen niti jedan letalni ishod bolesti. Svi su bolesnici liječeni mebendazolom u dozi od 300 mg na dan kroz tjedan dana.

### RASPRAVA

U posljednje je dvije zime zbog trihineloze liječeno 37 bolesnika, što predstavlja skoro 9/10 ukupno liječenih tijekom petogodišnjeg razdoblja. Čak je 65% bolesnih zabilježeno tijekom posljednje zime iako je još 3. studenog 1995. godine Ministarstvo poljoprivrede objavilo

**TABLICA 1.**

Podjela ukupnog broja liječenih bolesnika zbog trihineloze u periodu od 1991. do 1996. godine.

**TABLE 1.**

Distribution of the total number of patients treated for trichinelosis in the period 1991-1996.

Ukupno	1991./92.		1992./93.		1993./94.		1994./95.		1995./96	
N	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
40	3	7.50	0	0	0	0	11	27.50	26	65.00

**TABLICA 2.**

Učestalost pojedinih znakova bolesti u bolesnika liječenih od trihineloze u periodu od 1991-1996. godine.

**TABLE 2.**

Frequency of symptoms of the disease in the patients treated for trichinelosis in the period 1991-1996.

	1991./1992.		1994./1995.		1995./1996.		Ukupno	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Temperatura Temperature	3	100.00	10	90.91	12	46.15	25	62.50
Mišićna bol Muscle pain	1	33.33	7	63.64	12	46.15	20	50.00
Malaksalost Exhaustion	0	0	3	27.27	8	30.77	11	27.50
Periorbitalni edem Periorbital edema	3	100.00	9	81.82	7	26.92	19	47.50
Glavobolja Headache	0	0	5	45.45	1	3.85	6	15.00
Edem trupa/udova Edema of trunk and limbs	1	33.33	0	0	2	7.69	3	7.50
Proljevlj Diarrhea	1	33.33	4	36.36	7	26.92	12	30.00
Mučnina Nausea	0	0	1	9.09	0	0	1	2.50
Povraćanje Vomiting	0	0	2	18.18	1	3.85	3	7.50
Injekcija konjunktiva Conjunctival injection	1	33.33	3	27.27	8	30.77	12	30.00
Kašalj Coughing	1	33.33	2	18.18	1	3.85	4	10.00

na naredbu o obaveznoj trihineloskopiji mesa prigodom klanja svinja u privatnim domaćinstvima (6). Podatak koji zabrinjava i više od podatka o porastu broja oboljelih je taj da je 26 oboljelih tijekom zadnje zime zaraženo na 3 različita i međusobno nepovezana mjesta. Kako su svi oboljeli u promatranom periodu stanovni-

ci istočnog dijela brodsko-posavske županije, ovakav porast broja oboljelih nam govori da je zaraženost svinja trihinelom u istočnom dijelu Slavonije značajna.

Tijekom zimskih mjeseci 1992-1994. godine nismo zabilježili niti jedan slučaj trihineloze. Navedene godine su bile vrijeme punih ratnih zbivanja u Hrvatskoj i

**TABLICA 3.**

Rasponi i srednje vrijednosti Eo u perifernoj krvi i CK i LDH u serumu bolesnika sa trihinelozom u periodu 1991-1996. godine

**TABLE 3.**

Ranges and mean values of Eo in peripheral circulation as well as of CK and LDH in serum of the patients with trichinelosis in the period 1991-1996.

	1991./92.		1994./95.		1995./96.		Ukupno	
	Raspon Range	x	Raspon Range	x	Raspon Range	x	Raspon Range	x
Eo	53-59	56.00	17-70	41.18	8-50	19.46	8-70	28.18
CK	30-46	38.00	42-1197	330.00	27-1080	206.08	27-1197	227.55
LHD	215-323	251.00	232-676	410.82	171-921	358.38	171-921	364.75

Bosni i Hercegovini, a, kako je naše područje bilo zahvaćeno i jednim i drugim, mnoge uobičajene aktivnosti stanovnika su bile privremeno zaustavljene, te je moguće da su oboljeli tražili medicinsku pomoć dalje od ratnih razaranja.

Simptomi trihineloze su tokom zime 1995./1996. godine bili znatno blaži i rjeđe prisutni nego u bolesnika ranijih godina. Dok se povišena temperatura javlja u svih ili gotovo svih bolesnika do zadnje sezone, ove je zime temperaturu imalo manje od polovice bolesnih. Periorbitalni edem se manifestirao u naših bolesnika u vrlo visokom postotku, tako da su svi oboljeli u prvoj promatranoj zimi imali ovaj simptom, u sljedećoj epidemiji gotovo svi bolesnici, dok je tijekom posljednje zime samo četvrtina bolesnika imala ovaj znak bolesti. Gledajući ukupan broj oboljelih, periorbitalni edem po učestalosti zauzima treće mjesto među bilježenim znacima bolesti, odmah iza povišene temperature i mišićne boli. Proljev, manifestacija prvog stadija bolesti, javio se u trčetine naših bolesnika, a u jednakom se udjelu javljala i injekcija konjunktiva. Bol u mišićima je najčešće zabilježena u bolesnika tijekom 1994./95. godine, kada je i glavobolja zabilježena u skoro polovice oboljelih. Bol u mišićima javila se u skoro polovice bolesnih ove zime, a samo u trećine bolesnih tijekom 1991./92. godine (4).

Gledajući srednje vrijednosti udjela eozinofila u ukupnom broju leukocita periferne krvi, vidimo da se one kreću od 56% 1991./92. godine, preko 41,18% 1994./95. godine do 19,46% tijekom zime 1995./96. godine. Iako postotak eozinofila ne mora biti pokazatelj težine kliničke slike, vrijednosti u naših bolesnika su jasno pratile težinu bolesti. Enzime CK i LDH smo pratili kao markere afekcije poprečno-prugaste muskulature u toku trihineloze. Iako je klinička slika bolesti u prvoj promatranoj sezoni bila srednje teška (na što dijelom ukazuje i najviši postotak Eo), vrijednosti CK i LDH su ili u granicama referentnih vrijednosti ili su tek

neznatno povišene. Za razliku od ovoga, tijekom narednih godina su vrijednosti ovih enzima znatno povišene. Upoređujući simptome trihineloze i biokemijske nalaze, uočava se proporcionalnost između učestalosti javljanja mišićne boli i malaksalosti i povišenih vrijednosti kreatin kinaze i laktat dehidrogenaze u serumu naših bolesnika. Ova korelacija znači da su i CK i LDH dobri pokazatelji zahvaćenosti mišića bolešću (10).

### ZAKLJUČCI

Trihinelozna se na području Slavonije redovito javlja tijekom zimskih mjeseci, a neposredno nakon tradicionalnih pripremanja svinjskog mesa i njegovih prerađevina u privatnim domaćinstvima. Bolest je u velikom broju laka ili, čak, asimptomatska, što se najzornije vidi prema podacima oboljelih tijekom zime 1995./96. godine, kada je više od polovice bolesti dijagnosticirano aktivnim traženjem oboljelih među sudionicima pojedinih svinjokolja, za koje je dokazano da su bila mjesta inficiranja. Unatoč uglavnom lakšem toku bolesti, trihinelozu valja na vrijeme dijagnosticirati, jer se i danas bilježe smrtni ishodi bolesti najvjerojatnije zbog zakašnjele dijagnoze i neprimjerene terapije (2). Na trihinelozu bi svakako trebalo misliti u vezi bolesnika koji u zimskim mjesecima, nakon svinjokolja, imaju povišenu temperaturu, žale se na boli u mišićima, te kod kojih je prisutan periorbitalni edem i injekcija konjunktiva.

Borba protiv trihineloze na području Slavonije trebala bi u budućnosti biti znatno aktivnija. Zaštita čovjeka se treba provoditi kontrolama mesa, te eventualnom dekontaminacijom zaraženog mesa zamrzavanjem, mada je, od četiri poznate vrste, *Trichinella nativa* veoma otporna na niske temperature, pa je moguće da je ovakvi postupci dekontaminacije ne ubijaju (9).

Budući da se ličinke trihinele trajno nalaze u mišićima inficirana čovjeka, treba imati u vidu i mogućnost postojanja kronične trihineloze. Iako dosadašnja ispitivanja nisu definitivno niti potvrdila, niti opovrgla postojanje

ovog entiteta, aparaturne i kliničke pretrage nekadašnjih bolesnika pokazuju da postoje određeni nalazi koji su vrlo slični nalazima u osoba koje boluju od sindroma kroničnog umora (5).

#### LITERATURA

1. Breitenfeld V. Parasitarne infekcije. U: Zbornik del 2, 5. kongresa infektologa, Portorož, 1987. Novo Mesto: Narodna in univerzitetna knjižnica, 1987; 507-21.
2. Dotsenko VA, Tverdokhlebov, Shirinian AA, et al. Dve vspyshki trikhinelleza v Rostovskoi oblasti. /Russian/. Med Parazitol Mosk 1993; 5: 18-21 (Cit iz Medline 1/94-1/95).
3. Golubić D, Rapić D, Breitenfeld V. Neka klinička, dijagnostička i terapijska zapažanja u humanoj trihinelozu. Liječ Vjesn 1985; 107-11.
4. Grove DJ. Tissue nematodes (Trichinosis, Dracunculiasis, Filariasis). U: Mandell GL, Douglas RG Jr, Bennett JE, ed: Principles and Practice of Infectious Diseases 2. izd. New York: Churchill Livingstone, 1985; 1568-9.
5. Harms G, Binz P, Feldmeier H, et al. Trichinosis: a prospective controlled study of patients ten years after acute infection. Clin Inf Dis 1993; 17: 637-43.
6. Naredba o obveznom trihineloskopskom pregledu svinja kod klanja za potrebe vlastitog domaćinstva na području Županije brodsko-posavske i Županije osječko-baranjske. Narodne novine 1985; 91: 2416.
7. Plorde JJ. Trichinosis. U: Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS, ed: Principles of Internal Medicine. 11. izd. New York: McGraw-Hill Book Company, 1987; 805-6.
8. Richter B. Medicinska parasitologija 4. dop. izd. Zagreb: SNL: 1987; 112-15.
9. Wikerhauser T. Trihineloza, stari problem - u novom ruhu. Vet. stanica, 1980; 3-4: 55-65.
10. Zaman V. Other gut nematodes. U: Weatherall DJ, Ledingham JGG, Warrell DA ed: Oxford Textbook of Medicine 2. izd, Oxford: Oxford University Press, 1987; 5550-2.

#### Abstract

#### TRICHINELOSIS IN BRODSKO-POSAVSKA COUNTY

**Nenad Pandak, Josipa Fornet-Šapčevski and Branka Križanović**

**General Hospital "Dr. Josip Benčević" Slavonski Brod**

In this paper the authors would like to present clinical and epidemiological characteristics of trichinellosis in the area of Brodsko-posavska County. They researched all the patients who were treated ambulatory or hospitalized at the Department for Infectious Diseases of the General Hospital in Slavonski Brod, in the period 1991-1996. The percentage of eosinophils in blood as well as creatine kinase and lactate

dehydrogenase in serum samples were determined in all patients. Out of the total number of patients, most cases occurred during the winter of 1995/96. The disease was predominantly mild or even asymptomatic. The most frequently seen symptoms were: fever, muscle pain, periorbital edema and conjunctival injection. The percentage of eosinophils in patients' blood was a good indicator of the severity of illness. The enzymes determined in serum samples were adequate indicators of skeletal muscle affection. The results of the study indicate that the occurrence of trichinellosis is increasing, requiring a most active approach in its prevention.

**Key words:** trichinellosis, Brodsko-posavska County