

## PRAĆENJE POJAVE DIROFILARIOZE KOD RADNIH PASA U SLUŽBI VOJSKE SRBIJE<sup>8\*</sup>

Pajković Dušan<sup>1</sup>, Sara Savić<sup>2 \*\*</sup>, Predrag Veljković<sup>3</sup>, Živoslav Grgić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vojska Srbije, Novi Sad

<sup>2</sup>Naučni institut za veterinarstvo „Novi Sad“, Novi Sad

<sup>3</sup>Vojska Srbije, Niš

### Kratak sadržaj

Dirofilarioza pasa je parazitsko oboljenje, a uzročnik je *Dirofilaria immitis* ili *Dirofilaria repens*. Može se javiti kao kožni ili kao srčani oblik bolesti kod pasa. Za širenje ovog oboljenja neophodno je prisustvo komaraca kao vektora, u kojima se odvija deo životnog ciklusa dirofilarija. Dirofilarioza se javlja kod pasa, mačaka i ređe kod ljudi. Iako je prvobitno bila prepoznata kao oboljenje koje se javlja u mediteranskim zemljama, tokom godina, došlo je do širenja dirofilarioze prema severu i zapadu Evrope, tako da sada kliničke slučajeve kod pasa nalazimo širom srednje Evrope, uključujući i Srbiju. Prvi podaci o dirofilariozi u Srbiji su objavljeni 1999. godine i od tada se ovo oboljenje prati na više regiona u zemlji. Tokom perioda od 6 godina (2004. do 2010.) je praćena pojava dirofilarioze kod pasa u službi vojske Srbije, nakon pronalaženja više slučajeva odraslih oblika dirofilarija u srcu pasa na obdukciji. Pregledan je 71 uzorak krvi pasa različitih starosti tokom posmatranog perioda i ustanovljena ukupna prevalenca od 14% na dirofilariozu u populaciji pasa u službi vojske.

**Ključne reči:** dirofilarioza, dijagnostika, psi, seroprevalenca

\* Rad je saopšten na: Prvi internacionalni epizootiološki dani, 6-9. april 2011. godine, Sijarinska banja, Lebane

\*\* E mail: sara@niv.ns.ac.rs

## STUDY ON DIROFILARIOSIS IN MILITARY DOGS WITHIN THE ARMY OF SERBIA

Pajković Dušan<sup>1</sup>, Sara Savić<sup>2</sup>, Predrag Veljković<sup>3</sup>, Živoslav Grgić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Army of Serbia, Novi Sad

<sup>2</sup>Scientific veterinary institute „Novi Sad“, Novi Sad

<sup>3</sup>Army of Serbia, Niš

### Abstract

Dirofilariasis is a parasitic disease, caused with *Dirofilaria immitis* and *Dirofilaria repens*. Dirofilariasis can appear as a heart form and as a cutaneous form. For the spreading of dirofilariasis, the presence of mosquitoes is necessary, because they serve as vectors. Also a part of dirofilaria life cycle is developed within the vector. Dirofilariasis can be found in dogs and cats and sometimes in humans. Even though dirofilariasis was primarily known as a disease found in Mediterranean countries, through the years it has spread out to the north and west of Europe, so now clinical cases of dirofilariasis can be found in middle Europe, including Serbia. First data on dirofilariasis in Serbia were published in 1999. and since that time there is a follow up on dirofilariasis in several regions of Serbia. During a six year period (2004. to 2010.) a study on dirofilariasis in military dogs within the army of Serbia was done. A few cases of adult dirofilaria were found in dogs hearts at autopsy. The study was done on 71 serum samples, from dogs of different age, during the study period and a total seroprevalence of 14% was found.

**Key words:** dirofilariosis, dogs, diagnostic methods, seroprevalence

### UVOD

Dirofilarioza pasa je parazitsko oboljenje, a uzročnik je *Dirofilaria immitis* ili *Dirofilaria repens*. Može se javiti kao kožni ili kao srčani oblik bolesti kod pasa. Srčana forma oboljenja se često naziva i bolest »srčanog crva«, jer se odrasli oblici dirofilarija nalaze u srcu. Za širenje ovog oboljenja neophodno je prisustvo komaraca kao vektora, u kojima se odvija deo životnog ciklusa dirofilarija. Dirofilarioza se javlja kod pasa, mačaka i ređe kod ljudi. Simptomi dirofilarioze kod srčane forme oboljenja pasa su nespecifični – kašalj, gubitak apetita, gubitak glasa, mršavljenje, brzo umaranje, otežan rad srca, hematurija i sl. odnosno liče na simptome kod oboljenja srca pasa. Kod kožne forme dirofilarioze promene su na koži u vidu ranica, čvorića, gubitka dlake na oštećenim mestima uz pojavu konstantnog svraba koji nije lokalizovan.

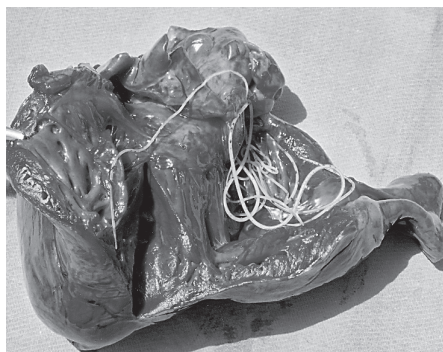
Dirofilarioza se prethodnih decenija smatrala oboljenjem koje se javlja u mediteranskim zemljama Evrope (Genchi et al, 2004). Međutim, zahvaljujući klimatskim promenama, kao i povećanjem broja pasa i mačaka koji putuju širom Evrope, došlo je do širenja oboljenja prema severu i zapadu Evrope (Genchi et al 2009). Tako da sada kliničke slučajeve kod pasa nalazimo širom srednje Evrope – u Mađarskoj, Češkoj Republici, uključujući i Srbiju (Pampiglione et al 1999, Dimitrijević 1999, Svobodova 2006.)

Terapija kod dirofilarioze pasa postoji i primenjuje se u praksi, protiv mikrofilarija u cirkulaciji i protiv odraslih oblika u srcu. Terapija je finansijski prilično zahtevna, a kod terapije protiv odraslih oblika postoji i određeni rizik po život psa koji prima terapiju. Takođe, aplikacija samog leka nije jednostavna (u leđni mišić), a nakon terapije, obavezno je apsolutno mirovanje psa u trajanju od 4-6 nedelja (Hoch i Strickland, 2008).

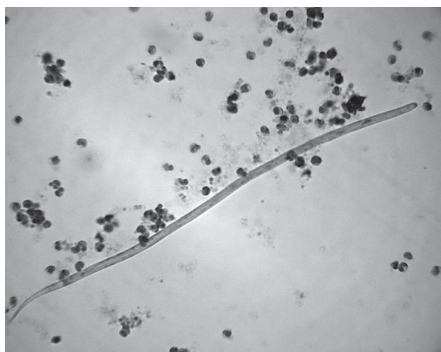
O prisustvu dirofilarioze u Srbiji prvi put je objavljeno 1999. godine (Dimitrijević S, 1999.), a nakon 2000. godine, više autora prati i beleži rasprostranjenost ovog oboljenja na različitim regionima Srbije, odnosno Vojvodine. (Tasić A. et al 2003; Savić-Jevđenić S, i saradnici, 2004, 2006.). Kod službenih pasa je prvi slučaj dirofilarioze otkriveni kao slučajan nalaz tokom obdukcije. U narednom periodu je bilo više ovakvih slučajeva i zbog toga je urađena serološka dijagnostika kod većeg broja živih službenih pasa držanih u vojnim objektima u regionu Novog Sada, Fruške Gore i okoline Pančeva. U ovim regionima su prethodnih godina potvrđeni slučajevi dirofilarioze kod pasa kućnih ljubimaca (Savić-Jevđenić et al 2006).

## MATERIJAL I METODE

Materijal za rad predstavljali su uzorci krvi službena psa pasa, iz regiona okoline Novog Sada, Fruške Gore i okoline Pančeva. Psi su čuvani u objektima vojske Srbije (10 objekata na različitim lokacijama) i rađena je konstantna godišnja preventiva u smislu davanja antiendoparazitika, antiiektoparazitika i programa vakcinacije tokom poslednjih 10 godina. Uzorci krvi su uzimani sa heparinom kao antikoagulantom, a analize krvi na dirofilariozu su rađene u Naučnom institutu „Novi Sad“. Analiza uzoraka krvi pasa je rađena primenom modifikovanog Knottov-og testa i metodom ELISA-e (Canine Heartworm Antigen test kit, IDEXX Laboratories, SAD). Uzorci krvi su uzeti u sledećem broju: 30 uzoraka 2004. godine, 26 uzoraka 2006. godine i 15 uzoraka 2010. godine.



Slika 1-*Dirofilaria* u srcu  
psa na obdukciji



Slika 2-*Diofilaria* modificovanim  
Knott-ovim testom

## REZULTATI I DISKUSIJA

Tokom perioda od 6 godina (2004.-2006.) praćena je pojava dirofilarioze kod službenih pasa vojske Srbije u određenim delovima Vojvodine. Prvi slučajevi dirofilarioze su otkriveni na obdukciji kao slučajan nalaz i takvih je bilo ukupno 7 slučajeva uginulih pasa tokom posmatranog perioda kod kojih je pronađeno prisustvo odraslih oblika dirofilarija u srcu. Tokom 2004. godine, od 30 uzoraka krvi pasa, 5 uzoraka su bili pozitivni na prisustvo mikrofilarija i dali pozitivan nalaz modificovanim Knott-ovim testom i ELISA metodom (16%) i svi pozitivni uzorci su poticali od pasa sa Fruške Gore i okoline. Tokom 2006. godine ponovo je rađena analiza na dirofilariozu kod službenih pasa vojske Srbije i utvrđena seroprevalenca od 19,2% (5 pozitivnih od 26 pregledanih pasa), takođe samo u regionu Fruške Gore i okoline. Tokom 2010. godine urađena je analiza na dirofilariozu kod 15 službena psa vojske Srbije, mladih od 5 godina iz istih kasarni i nije utvrđeno prisustvo dirofilarioze ni kod jednog psa. Ukupno gledano, od pregledanih 71 uzoraka krvi službenih pasa u vojsci Srbije na regionu Novog Sada i okoline, Fruške Gore i okoline Pančeva, tokom perioda od 6 godina, 14% uzoraka je bilo pozitivno na dirofilariozu, s tim da poslednje godine ni jedan pas nije imao pozitivan serološki nalaz.

Tabela 1 – Prikaz seroloških nalaza na dirofilariozu kod pasa vojske Srbije u periodu 2004.-2010.

Godina	Ukupan broj pregledanih pasa	Broj pasa sa pozitivnim nalazom na dirofilariozu	% pasa sa pozitivnim nalazom na dirofilariozu
2004.	30	5	16%
2006.	26	5	19,2%
2010.	15	0	0
<b>Ukupno</b>	<b>71</b>	<b>10</b>	<b>14%</b>

## ZAKLJUČAK

U populaciji pasa koji se koriste u svrhe vojske Srbije je prisutna dirofilarioza tokom poslednjih 6 godina. Oboljenje perzistira tokom posmatranog perioda i na obdukciji su više puta nađeni odrasli oblici parazita u srcu, kod starijih pasa. Terapija protiv odraslih oblika dirofilarija nije preduzimana, radila se samo ustaljena preventiva, tokom posmatranog perioda. U poslednje dve godine sve više je slučajeva dijagnostike dirofilarioze kod živih pasa kućnih ljubimaca na istom regionu Novog Sada i okoline, dok je prema ovom istraživanju kod službenih pasa istog regiona manji broj pasa infestiran dirofilarijom u odnosu na prethodni period. Ovo se može objasniti pre svega manjim brojem uzoraka koji su uzeti tokom 2010. godine, kao i činjenicom da su tokom 2010. godine pregledani mlađi psi u odnosu na preglede izvršene prethodnih godina. S obzirom na sada već široku rasprostranjenost dirofilarioze u regionu Novog Sada, praćenje pojave ovog oboljenja kod pasa u službi vojske Srbije će biti nastavljeno.

## LITERATURA

1. Dimitrijević S: Dirofilarioza ante portas. U: Zbornik radova prvog savetovanja Clinica Veterinaris, 58, 1999.
2. Genchi C, L. Rinaldi, C. Cascone, M. Mortarino, G. Cringoli: Is heartworm disease really spreading in Europe. In: American heartworm society symposium, 2004
3. Pampiglione S, Elek G, Palfi P, Vetesi F, Varga I: Human Dirofilaria repens infection in Hungary: A case in the spermatoc cord and a review of the literature, *Acta Veterinaria Hungarica*, 47, 1, 77-83, 1999.
4. Savić-Jevđenić S, Vidić B, Grgić Ž, Milovanović A: Brza dijagnostika dirofilarioze pasa u regionu Novog Sada, *Vet. glasnik*, 58, 5-6, 693-698, 2004.

5. Savić-Jevđenić S., Milovanović A., Grgić Ž., Kojić S.: Rasprostranjenost dirofilarioze u regionu Novog Sada - šest godina posle. U: Zbornik kratkih sadržaja, VIII epizootiološki dani sa međunarodnim učešćem, str. 60, 2006.
6. Svobodova Z, Svobodova V, Genchi K, Forejtek P: The first report of autochthonous dirofilariosis in dogs in the Czech Republic, *Biomedical and Life Sciences*, 43, 4, 242-245, 2006.
7. Tasić A, Katić-Radivojević S, Klun I, Mišić Z, Ilić T, Dimitrijević S: Prevalencija filarioza pasa u nekim delovima Vojvodine, U: Zbornik i kratki sadržaji, 15. Savetovanje veterinara Srbije, 172, 2003.
8. Hoch H, Strickland K: Canine and feline dirofilariasis: prophylaxis, treatment, and complications of treatment, *Compend Contin Educ Vet.* 30, 3, 146-151, 2008.
9. Genchi C, Rinaldi L, Mortarino M, Genchi M, Crincoli G: Climate and *Dirofilaria* infection in Europe, *Veterinary Parasitology*, 26, 163, 4, 286-292, 2009.

Primljeno: 15.01.2011.

Odobreno: 20.02.2011.