



# NEMA VREMENA ZA GUBLJENJE! IZABERITE NAJBOLJE!



**UBRZAJTE OPORAVAK\***  
uz prvu dijetu specijalno dizajniranu za ishranu preko sonde

\*Neuhranjene hospitalizovane životinje imaju duži oporavak i niži stepen preživljavanja.

● **KOMPLETNA ISHRANA**

5 visoko svarljivih formulacija namenjenih nutricionističkoj asistenciji kod obolelih pasa i mačaka

● **PRECIZNOST**

Optimalan unos energije. 5 različitih formulacija za pokrivanje različitih patologija ili potreba

● **LAKO ZA UPOTREBU**

Tečne formulacije specijalno dizajnirane za upotrebu preko enteralne sonde. Moguće je korišćenje čak i sondi najmanjeg promera

● **INOVACIJE U PAKOVANJU**

Poklopac je specifično dizajniran za punjenje šprica direktno iz boce

# SASAP

Bilten Udruženja veterinara male prakse Srbije  
Bulletin of Serbian Association of Small Animal Practitioners

**Izdaje:** Udruženje veterinara male prakse Srbije  
Izlazi polugodišnje

## REDAKCIJA BILTENA

### Glavni odgovorni urednik

*Nenad Milojković*

### Članovi redakcije

*Olgica Ivanović*

*Aleksandar Spasović*

*Momčilo Aranđelović*

*Zoran Cvetković*

## ORGANI UDRUŽENJA

### Predsednik

*Denis Novak*

### Upravni odbor

*Denis Novak – po funkciji*

*Sandra Dilkić*

*Ljubomir Ćurčin*

*Nebojša Milivojević*

*Rastko Belić*

### Naučno-stručni odbor

*Olgica Ivanović*

*Aleksandar Spasović*

*Nenad Milojković*

*Momčilo Aranđelović*

*Zoran Cvetković*

### Nadzorni odbor

*Ivan Rakić*

*Goran Cvetković*

*Petar Božić*

## KONTAKT

sasap\_posta@yahoo.com

www.sasap.org.rs

### Lektor

*Sanja Šugić*

### Priprema za štampu i grafički dizajn

*Gordana Lazarević*

### Štampa

Naučna KMD, Beograd

Tiraž 1000

Uređivački odbor Biltena i Udruženje veterinara male prakse Srbije ne prihvata odgovornost za propuste i greške u stručnim podacima štampanim u ovom Biltenu. Sva stručna mišljenja i pogledi stav su autora, a ne Udruženja veterinara male prakse Srbije.

CIP- Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд  
619(497.11)

**SASAP** : bilten Udruženja veterinara male prakse Srbije - Bulletin of Serbian association of Small Animal Practitioners / glavni i odgovorni urednik Nenad Milojković. - 2008, br.1 (febr.) - Beograd : Udruženje veterinara male prakse Srbije, 2008 - (Beograd : Naučna KMD). - 30 cm.

Polugodišnje. - Probni broj izašao 2007. godine  
ISSN 2334-7503 = SASAP bilten  
COBISS.SR-ID 197122828



## Sadržaj

- **Pet najvažnijih saveta za rendgensku dijagnostiku opstruktivnih stranih tela**  
*Nathalie Rademacher*
- **Kako izabrati ultrazvučni aparat za kućne ljubimce – osnovne smernice za praktičara**  
*Denis Novak*
- **Retrospektivna analiza efikasnosti „slow kill” tretmana kod pasa obolelih od kardiopulmonalne dirofilarioze u terenskim uslovima u Srbiji**  
*Nenad Milojković, Ljubomir Ćurčin, Momčilo Aranđelović*
- **Koja je vaša dijagnoza?**  
*Aleksandar Spasović*
- **Kunić kao pacijent. Da li mi to treba u ordinaciji?**  
*Vladimir Ćurčić*
- **Mešana infekcija *Anaplasma* spp. i *Leishmania infantum* praćena imunološki posredovanom anemijom – prikaz slučaja**  
*Ivana Miletić, Dejan Milosavljević, Vesna Kokanović*
- **Efikasnost vlažnih maramica sa hlorheksidin-diglukonom, klimbazolom, cink-glukonom, tris-edta i glicerinom u lečenju malasezija dermatitisa kod pasa**  
*Natalija Milčić Matić, Miloš Đurić*
- **Zaposleni i poslodavci. Čuvajte se osrednjih!**  
*Goran Cvetković*
- **Prikaz slučaja pododermatitisa kod papagaja**  
*Ivana Jovandin*
- **Ispitivanje imunosupresivnih tretmana kod imunološki posredovane hemolitičke anemije: retrospektivna studija kod 42 psa**  
*J. W. Swann, B. J. Skelly*



**SASAP**  
UDRUŽENJE VETERINARA MALE PRAKSE SRBIJE

Zaštita protiv buva i krpelja je napravila veliki korak napred

Novi proboj u delu nauke koja se bavi kućnim ljubimcima

1 doza, 12 punih nedelja zaštite. Bravo, Bravecto!



4 NEDELJE  
00 DANI  
00 SATI

12 NEDELJA  
00 DANA  
00 SATI

**BRAVECTO**<sup>®</sup>



MarloFarma

# PET NAJVAŽNIJIH SAVETA ZA RENDGENSKU DIJAGNOSTIKU OPSTRUKTIVNIH STRANIH TELA

Nathalie Rademacher, Dr. med. vet., DECVDI, DACVR, Louisiana State University

Ileus može biti funkcionalni i mehanički. Kod funkcionalnog ileusa, peristaltičke kontrakcije creva prestaju kao rezultat vaskularnih ili neuromuskularnih poremećaja u zidu creva, ali lumen creva ostaje prohodan. Kod mehaničkog ileusa dolazi do fizičke opstrukcije lumena creva, a može biti izazvan stranim telom (ST), intususcepcijom, masom unutar creva ili ekstraluminalnom lezijom. Gastrointestinalna (GI) ST su čest uzrok mehaničke opstrukcije, koje mogu biti potpune ili parcijalne. Prema kliničkim izveštajima, najčešće se mogu naći u jejunumu.<sup>1</sup>

Većina opstruktivnih ST dovodi do poremećaja snabdevanja krvlju usled distenzije lumena, i dovode do stvaranja edema i progresivne nekroze zida creva. Kod kompletne opstrukcije klinički i rendgenski nalazi su drastičniji u odnosu na parcijalne, gde su kliničke promene često hronične.<sup>2</sup>

Postaviti razliku između funkcionalnog i mehaničkog ileusa može biti teško zbog vrlo sličnih radiografskih nalaza.

Sledeći tekst se fokusira na detekciju opstruktivnih ST, i daje nekoliko saveta u vezi unapređenja metode identifikacije ST u rendgenskoj dijagnostici, kako bi se dijagnoza mehaničkog ileusa lakše postavila i potvrdila odluka za izvođenje hirurške intervencije.

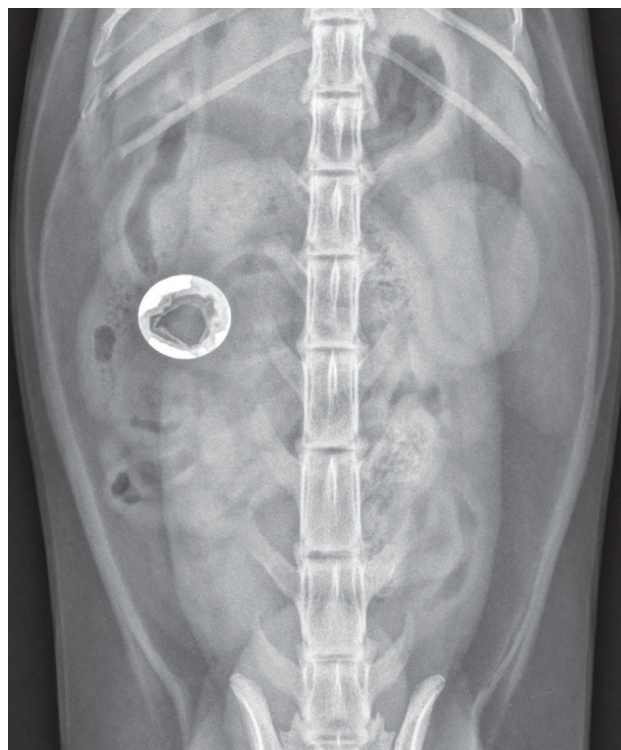
## Pet najvažnijih saveta za rendgensku dijagnostiku opstrukcije stranim telom

1. Koristiti rendgenske nalaze.
2. Ponoviti rendgensko snimanje 24 do 36 h nakon gladovanja.
3. Koristiti pozicionu radiografiju.
4. Obaviti pneumokolonografiju.
5. Sprovesti kompresionu radiografiju.

### 1. Koristiti rendgenske nalaze

Radiografski nalaz mehaničke opstrukcije tankih creva zavisi od njegove lokacije, obima i trajanja opstrukcije. Metalna ili mineralizovana ST je lako prepoznati u GI lumenu (slika 1), dok je nemineralizovane, nemetalne objekte (npr. krpa) u GI lumenu mnogo teže identifikovati (slika 2). Neke je lako prepoznati po

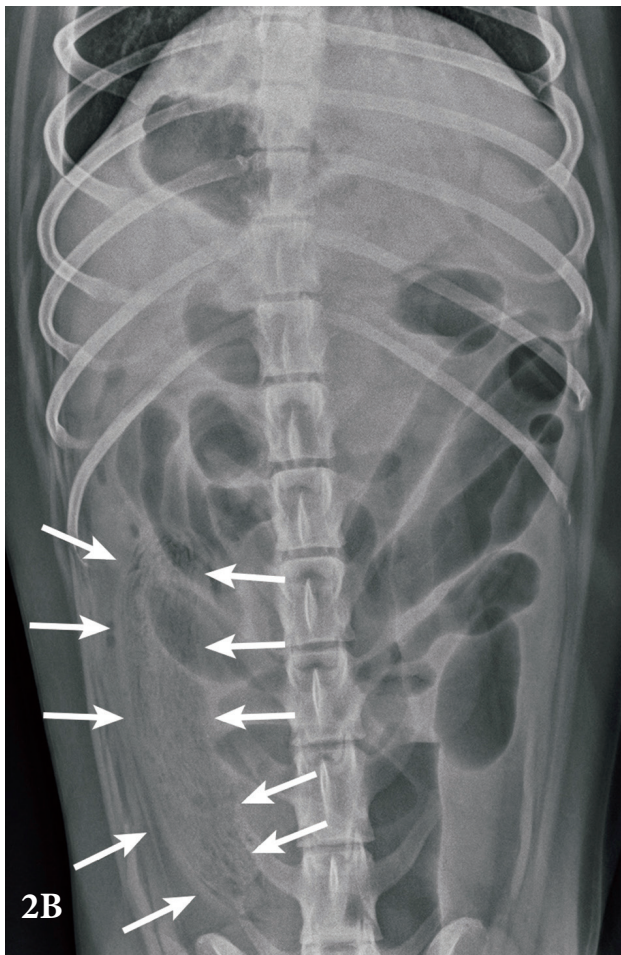
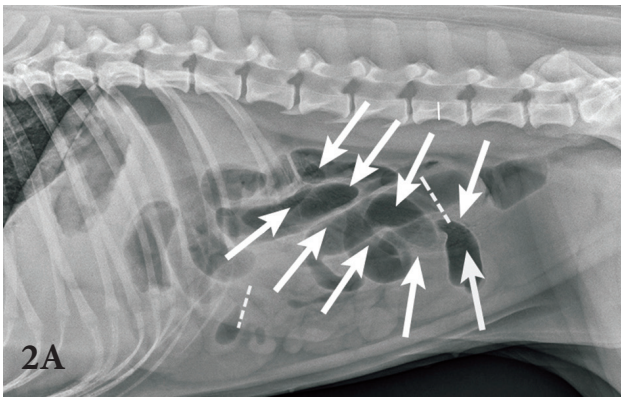
geometrijskom obliku. Najkonzistentniji znak mehaničke opstrukcije su dilatirana creva proksimalno od opstrukcije (opisano kao dilatacija različitih segmenata tankih creva, slika 2). Određivanje normalnog dijametra tankih creva kod pasa se može vršiti njihovim upoređivanjem sa visinom tela L5 pršljena. Odnos veći od 1,6 upućuje na opstrukciju (slika 2A). Kod mačaka se gleda odnos dijametra tankih creva prema visini tela L2 kičmenog pršljena. Ako je odnos veći od 4, postoji velika verovatnoća da je u pitanju opstrukcija creva.<sup>4</sup>



**Slika 1.** VD abdominalni rendgenski snimak mačke stare 1 godinu sa istorijom povraćanja od dva dana i neobstruktivnim metalnim stranim telom. Novčić sa rasvetljenjem u centru prouzrokovano erozijom, prisutan je u tankim crevima u desnom srednjem abdomenu. Nema vidljivih dilatiranih zavoja creva koji bi indikovali mehaničku opstrukciju.

Vizuelna procena veličine creva za iskusne kliničare može biti pouzdana kao i računanje navedenih odnosa. Blokirano crevo obično sadrži tečnost i gas, ali ako je opstrukcija proksimalna, postoji refluks sadržaja u želudac, tako da je distenzija creva minimalna. Kod potpunijih opstrukcija i u distalnijim partijama distenzija je veća. Kod težih dilatacija, creva mogu biti zgužvana u tesnom prostoru (slika 2B).

\* Reprint iz *Clinician Brief*, April 2016, prevod Momčilo Arandžević

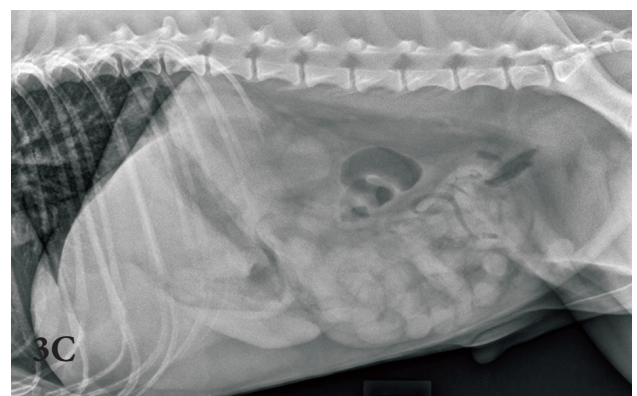
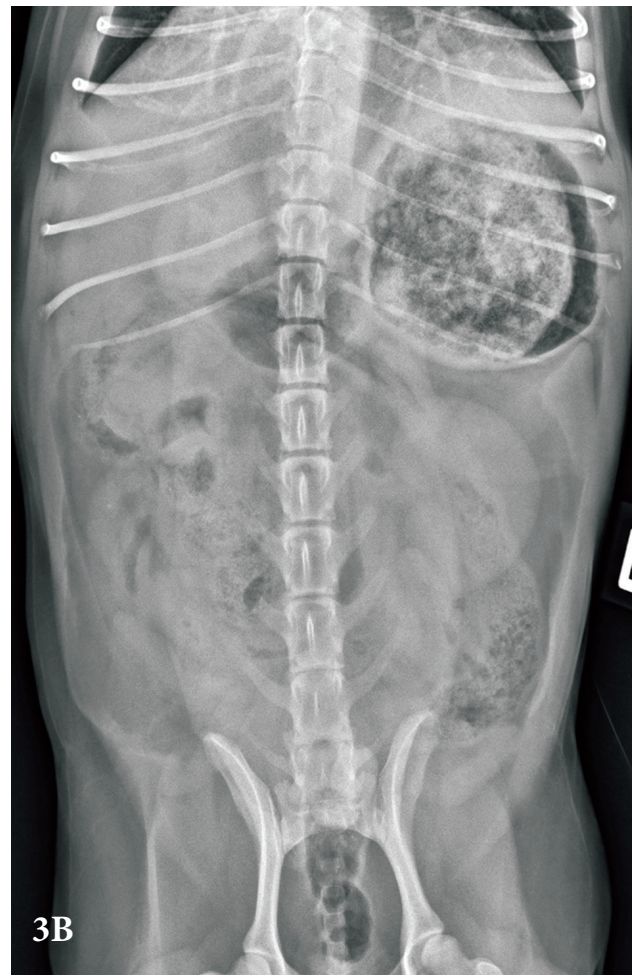
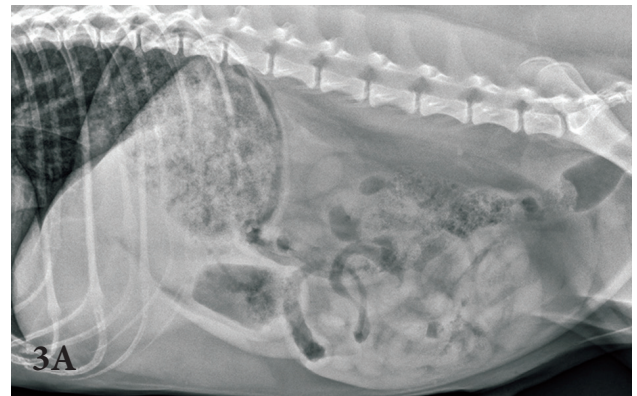


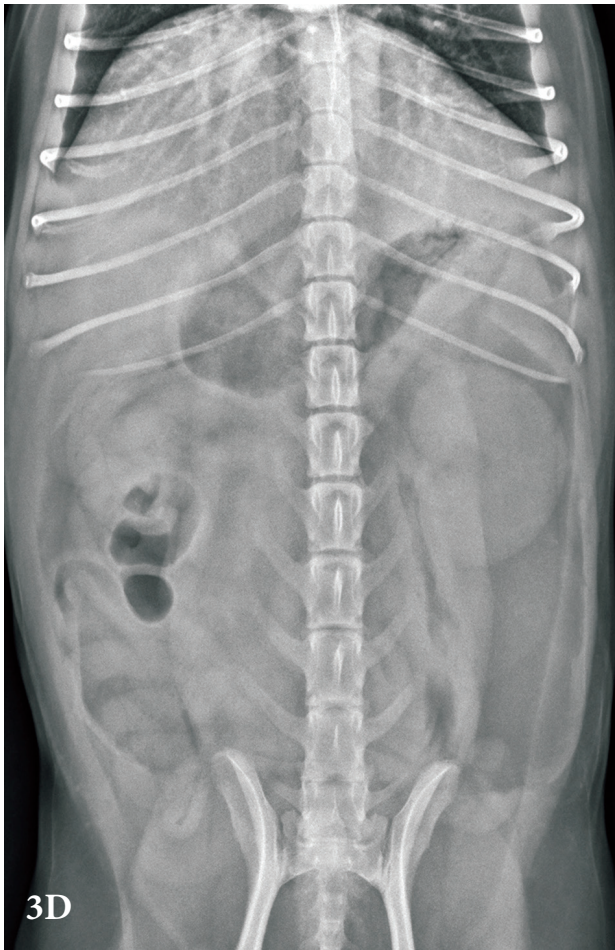
**Slika 2.** Desni lateralni (A) i VD (B) abdominalni snimak labrador retrievera sa obstruktivnim ileusom. Strano telo (čarapa) je prisutno u dilatiranim zavojevima tankih creva u desnom kaudoventralnom abdomenu (strelice). **Isprekidane linije** predstavljaju meru 2,7 cm na petlji creva ispunjenog sadržajem i linije na petlji creva 2,4 cm ispunjene gasom u odnosu na visinu L5 (A, **puna linija 1,1 cm**). Izmereni odnos (odnos širine tankih creva i visine L5) od 2,2 i 2,4 je mnogo veći od normalnog odnosa koji iznosi 1,6. Nekoliko zbijenih, gasom ispunjenih zavoja creva je prisutno u levojoj strani abdomena (B).

## 2. Ponoviti abdominalnu radiografiju 24 do 36 h nakon gladovanja

Hrana i digestivni sadržaj mogu biti slični stranom materijalu i teško je napraviti razliku. Zato se rend-

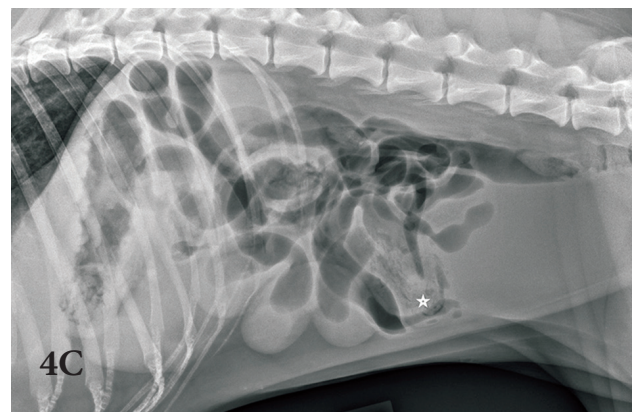
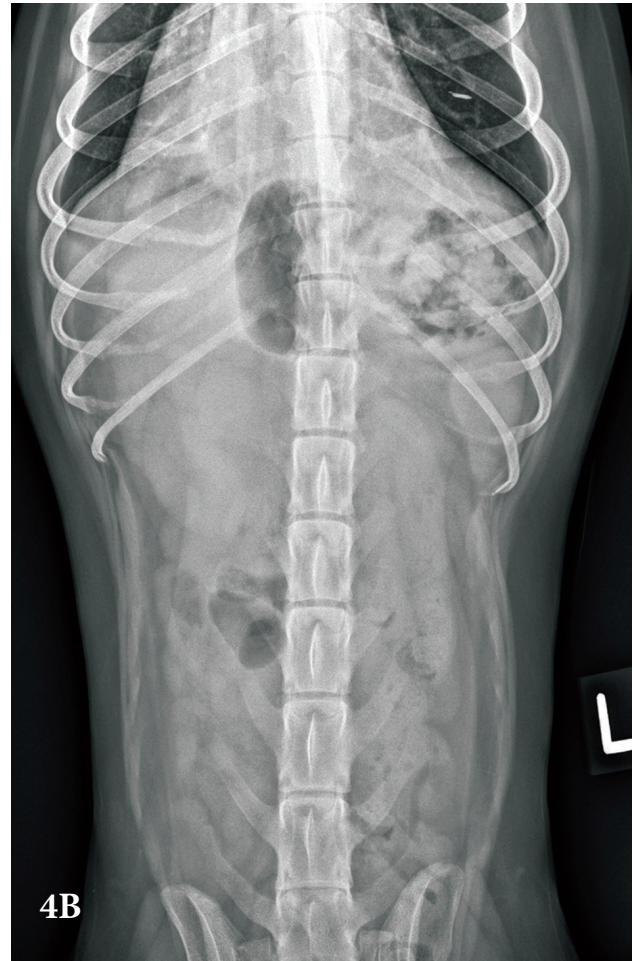
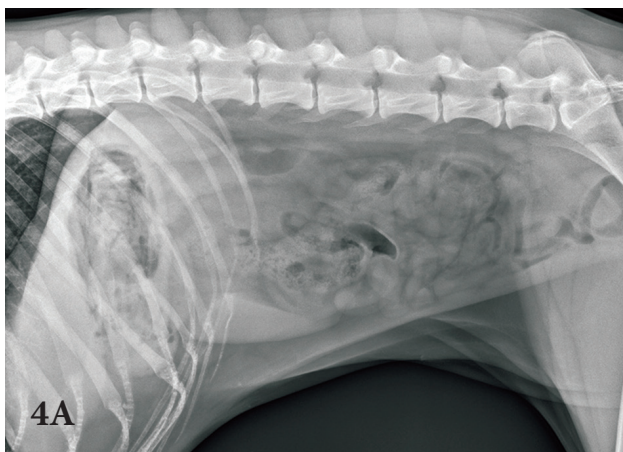
gensko snimanje može ponoviti nakon gladovanja kako bi se dokumentovala pasaža ili odsustvo sadržaja u GI traktu (slike 3 i 4).





**Slika 3.** Levi lateralni (A) i VD (B) abdominalni snimak psa mešanca starog 4 godine sa istorijom povraćanja. Pacijent je bio klinički stabilan. Granulirani dobro definisani neprozirni materijal je prisutan u želucu, koji može biti hrana ili strani materijal. Isti pas nakon 24h gladovanja (slike C i D). Prethodno detektovani neprozirni materijal se više ne vidi i GI trakt je prazan.

Perzistiranje neprozirnog materijala na istoj lokaciji tokom 24-48 h povećava sumnju na parcijalnu opstrukciju. U slučaju kompletne opstrukcije, nakon ovog perioda su i radiografske karakteristike jasnije, tako da se dijagnoza lakše postavlja (slika 4C).

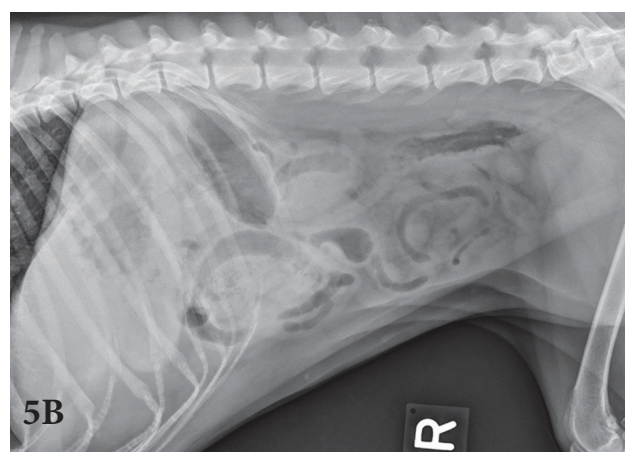
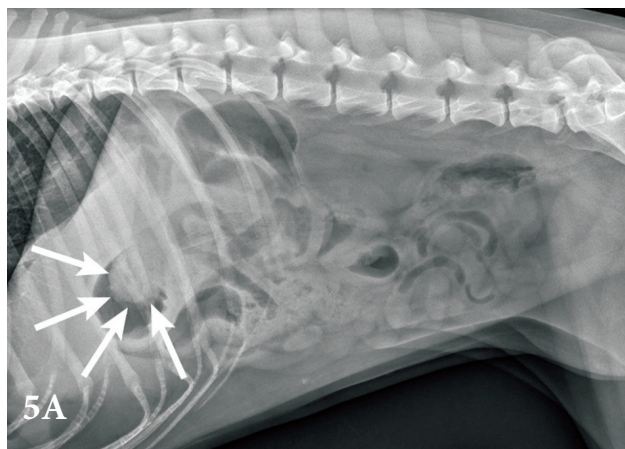


**Slika 4.** Desna lateralna (A) i VD (B) projekcija abdomena dalmatinca starog 4 godine, sa istorijom povraćanja. Pacijent je bio klinički stabilan. Granulirani dobro definisani neprozirni materijal je prisutan u želucu, koji može biti hrana ili strani materijal, slično pacijentu sa slike 3. Nakon 15h, kod ponovljenog desnog lateralnog snimka prisutan je mehanički ileus (4C), sa granuliranim materijalom senke mekih tkiva (čarapa) koji se sada nalazi u dilatiranom tankom crevu (zvezdica). U zavojima dilatiranog creva je prisutna znatna količina gasa i tečnosti.

### 3. Koristiti pozicionalnu radiografiju

Desnu i levu lateralnu abdominalnu radiografiju lako je uraditi i često je korisna u slučaju gastrointestinalnog stranog tela (GIST) i opstrukcije, jer se sa pro-

menama pozicije pomeraju tečnost i gasovi u druge partije creva, što može povećati šanse za dijagnostiku intraluminalnog GIST-a (slika 5). Glavna prednost ove jednostavne tehnike je u identifikaciji ST sa opstrukcijom u pilorusu, ali takođe i kod opstrukcije ostalih delova tankih creva, naročito duodenuma.



**Slika 5.** Levi (A) i desni (B) lateralni snimak četvorogodišnjeg mešanaca sa istorijom povraćanja i anoreksije koji traje tri dana. Dobro definisana, nejasnih granica, neprozirna struktura mekih tkiva (**strelica**), se vidi u levoj lateralnoj projekciji. U desnoj lateralnoj projekciji se ova struktura ne vidi jasno zbog preklapanja senki sadržaja želuca i ST-a u pilorusnom atrijumu. Kasnije je potvrđeno da je ovo krpa koja je uzrokovala opstrukciju želuca.

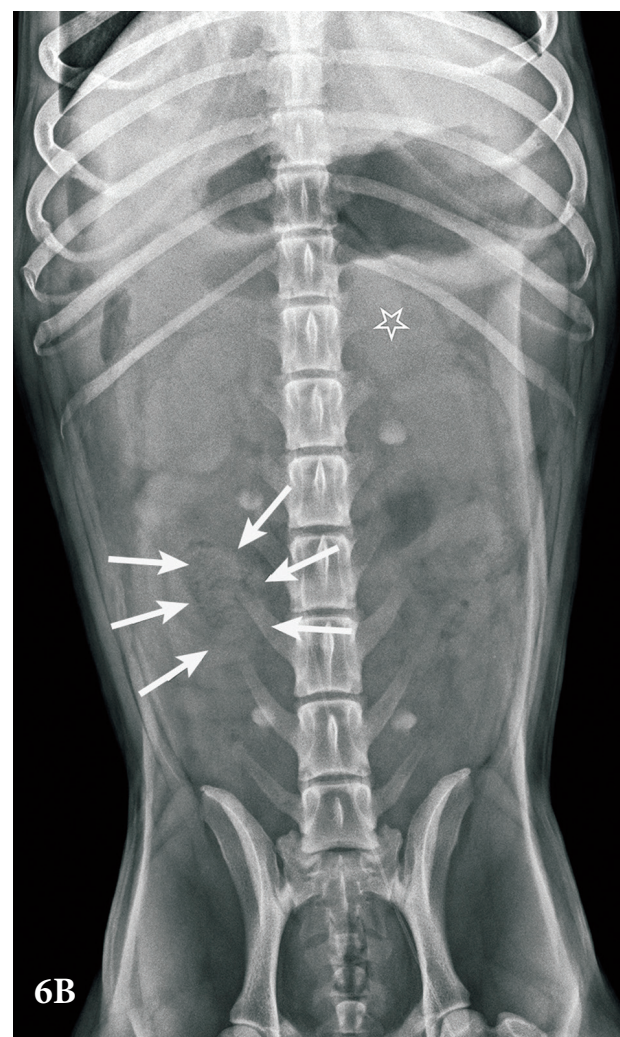
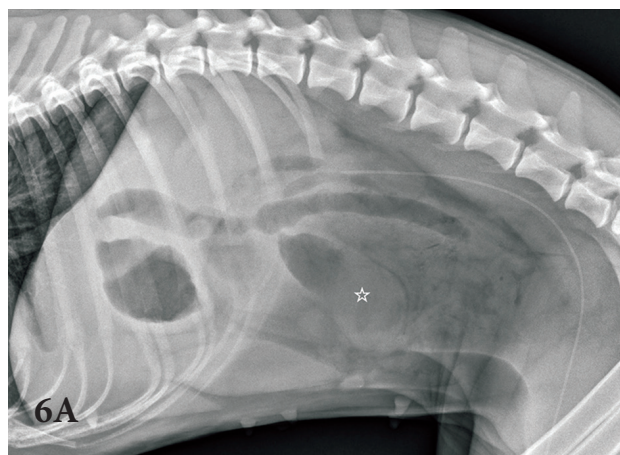
#### 4. Obaviti pneumokolonografiju

Pneumokolonografija je brz, siguran i relativno lak postupak koji se može izvesti kako bi se utvrdio položaj kolona kada to na prethodnim nativnim snimcima nije moguće. Kolon je najčešće ispunjen gasovima i fecesom, tako da je njegova pozicije očigledna. Ali kada je slaba vidljivost kolona ili je slika nejasna zbog nagomilavanja sadržaja i gasova u crevima, može se lako locirati pravljenjem pneumokolona.

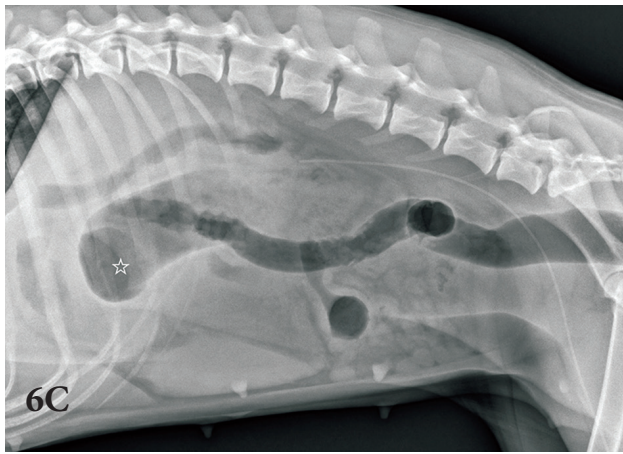
U slučajevima sumnje na ST, ova tehnika je korisna kod diferencijacije dilatiranih tankih creva i za utvr-

đivanje da li je strani materijal u kolonu ili u drugim partijama.

Nakon što se uradi osnovna, nativna radiografija (slika 6A i slika 6B), životinja se stavi u bočni položaj. Vazduh se aplikuje špricom preko podmazanog gumenog ili odgovarajućeg katetera, otprilike 10-12 ml/kg. Nakon toga se urade standardni lateralni i ventrodorzalni rendgenogrami (slike 6C i 6D). Kod većine životinja dovoljno je da se vazduhom ispune kolon i cekum. Ponekad može doći do parcijalnog ispunjavanja ileuma i jejunima, i to je normalno.





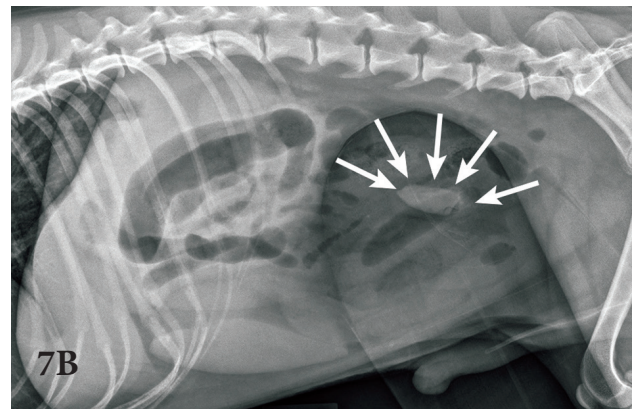
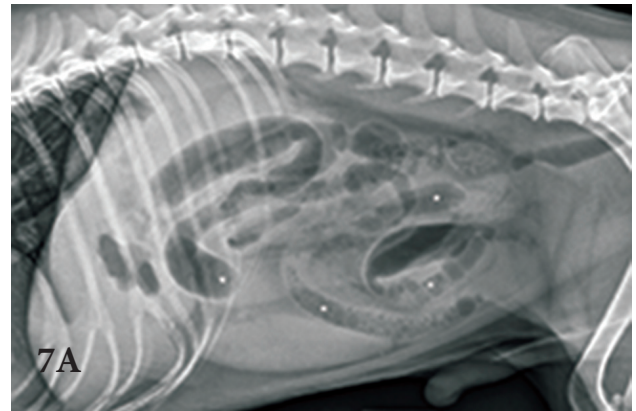


**Slika 6.** Levi lateralni (A) i VD (B) snimak 4 godine starog pit bul terijera sa istorijom povraćanja, proliva i anoreksije od tri dana. Dilatirani zavoji creva su prisutni u srednjem abdomenu kaudalno od želuca, koji mogu predstavljati tanko ili debelo crevo. Kaudalno od ascendentnog kolona je prisutno strano telo, nepravilnog oblika, rasvetljeno i nejasnih ivica (B, strelice). Nakon što je izvedena pneumokolonografija, kolon se može lako videti, a sumnjivo crevo je identifikovano kao tanko crevo (zvezdica). Dijagnostikovano je mehanički ileus sekundarno zbog prisustva ST. Klip kukuruza je pronađen tokom hirurške intervencije, kao uzrok mehaničke obstrukcije.

## 5. Sprovesti kompresionu radiografiju

Kompresiona radiografija je jednostavna tehnika koja nam može pomoći da otkrijemo opstrukciju.

Pacijent se stavlja u lateralnu poziciju i abdomen se blago pritisne drvenom ili plastičnom lopaticom na mestu gde sumnjamo da je problem na osnovu inicijalnih snimaka (slika 7A). Usled kompresije lopaticom dolazi do pomeranja creva ili mase, što dovodi do povećane vidljivosti radiografskih detalja. Rezultat je bolja vizuelizacija kod potencijalnog stranog tela, gužvanja malih creva kod lineranog ST ili mase na crevima, gde u ovim slučajevima često dolazi do preklapanja senki i detalja na snimku.



**Slika 7.** Levi lateralni rendgenogram džek rasel terijera 9 godina starog sa istorijom povraćanja i anoreksije od četiri dana (A). U intestinalnom traktu je primećena značajna dilatacija gasnim mehurima (zvezdice). Levi abdominalni kompresioni rendgenogram istog psa (B). Drvena špatula je korišćena kako bi se izvršila kompresija. Ventralno od kolona, u tankim crevima je postalo vidljivo strano telo, elipsoidno, sa mineralnom senkom (strelica). Ovo je bilo parče gume izvadjeno hirurškom intervencijom.

## Reference

1. Hayes G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: A retrospective study of 208 cases. *J Small Anim Pract.* 2009; 50(11):576-83.
2. Riedesel EA. The small bowel. In: Thrall DE, ed. *Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology.* 6th ed. St. Louis, MO: Saunders Elsevier; 2013:789-811.

3. Graham JP, Lord PF, Harrison JM. Quantitative estimation of intestinal dilation as a predictor of obstruction in the dog. *J Small Anim Pract.* 1998; 39 (11): 521-4.

4. Adams WM, Sisterman LA, Klauer JM, Kirby BM, Lin TL. Association of intestinal disorders in cats with findings of abdominal radiography. *JAVMA.* 2010; 236 (8): 880-6.

5. Nyland T, Ackerman N. Pneumocolon: A diagnostic aid in abdominal radiography. *Vet Radiol Ultrasound.* 1978; 19 (6): 203-9.

6. Finck C, D'Anjou MA, Alexander K, Specchi S, Beauchamp G. Radiographic diagnosis of mechanical obstruction in dogs based on relative small intestinal external diameters. *Vet Radiol Ultrasound.* 2014; 55 (5): 472-9.

7. Bradley K. Practical contrast radiography 2 Gastrointestinal studies. *In Practice.* 2005; 27 (8): 412-7.

8. Schwarz T. The large bowel. In: Thrall DE, ed. *Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology.* 6th ed. St. Louis, MO: Saunders Elsevier; 2013: 812-24.

# clinician's brief®

The Official Clinical Practice Journal of the World Small Animal Veterinary Association



**Trusted Around the World**  
 Subscribe to the digital global edition of *Clinician's Brief*.  
 It's FREE for all WSAVA member associations.

**#1 FOR 9 CONSECUTIVE YEARS**

- ▶ FOR DIAGNOSTIC AND TREATMENT INFORMATION<sup>1</sup>
- ▶ MOST ESSENTIAL PROFESSIONAL READING CHOICE<sup>1</sup>
- ▶ PUBLICATION VETERINARY PROFESSIONALS WOULD READ FIRST<sup>1</sup>

**WSAVA members subscribe for free<sup>2</sup> at [cliniciansbrief.com/subscribe-wsava](http://cliniciansbrief.com/subscribe-wsava)**

<sup>1</sup>2007 – 2015 Essential Media Study  
<sup>2</sup>FREE to all WSAVA Member Associations



From Brief Media, the publisher of *Clinician's Brief*, *Veterinary Team Brief*, and *Plumb's Therapeutics Brief*

# KAKO IZABRATI ULTRAZUČNI APARAT ZA KUĆNE LJUBIMCE – OSNOVNE SMERNICE ZA PRAKTIČARA

Denis Novak, Veterinarska ambulanta „Novak“, Veselina Masleše 56, Beograd, novakdn@yahoo.co.uk



Denis Novak je diplomirao 1998. godine na Fakultetu veterinarske medicine u Beogradu i od tada je zaposlen u VA »Novak« u Beogradu.

Od 2000-2002 godine boravio je na stručnom usavršavanju na Fakultetu veterinarske medicine u Kembridžu, Velika Britanija.

2002. godine je položio nostrifikacioni ispit Britanskog kraljevskog veterinarskog koledža, postavši njegov punopravni član.

2002. godine na Fakultetu veterinarske medicine Ciriha, Švajcarska završio je specijalizaciju iz oblasti radiološke dijagnostike skeletnih oboljenja pasa i mačaka. Ima evropsku licencu za radiološku procenu skeletnih oboljenja malih životinja.

Posедуje sertifikate specijalističke obuke i studija iz oblasti ortopedije, hirurgije mekih tkiva, torakalne hirurgije, urgentne medicine i hirurgije, oftalmologije, ehokardiografije i ultrasonografije pasa i mačaka.

Dobitnik je WSAVA/NAVC nagrade i stipendije za doprinos kontinuiranoj edukaciji veterinara u zemlji istočne Evrope.

Koordinator je Stručnog odbora za kontinuirane edukacije veterinara male prakse od strane Evropske federacije veterinara male prakse FECAVA-e i Svetske asocijacije veterinara male prakse – WSAVA-e.

Predavao je na većem broju međunarodnih kongresa veterinara iz oblasti interne medicine, hirurgije, ortopedije, radiologije i reprodukcije kućnih ljubimaca. Član je upravnog odbora Evropske federacije veterinara male prakse FECAVA-e.

Predsednik je Istočnoevropske regionalne veterinarske konferencije (EEVC – EERVC). Aktivan je član Veterinarske komore Srbije. Predsednik je Udruženja veterinara male prakse Srbije.

Ultrazvučna dijagnostika predstavlja modernu i rasprostranjenu dijagnostičku proceduru kojom se, na potpuno bezbolan i neškodljiv način, mogu dijagnostikovati različita oboljenja. Primena ultrazvuka u veterinarskoj kardiologiji, gastroenterologiji, urologiji, endokrinologiji, ginekologiji, onkologiji, reumatologiji, ortopediji, itd. olakšava postavljanje pravilne dijagnoze. Primena dopler tehnike u kardiologiji omogućava procenu brzine kretanja krvi ili postojanja regurgitacija i/ili turbulentnih protoka unutar srčanih šupljina i velikih krvnih sudova. Primena dopler tehnike tokom procene vaskularizacije drugih organa i organskih sistema omogućava rano postavljanje dijagnoze poremećene ishranjenosti odgovarajućih organa.

Kupovina ultrazvučnog aparata za upotrebu u veterini velika je investicija za većinu veterinarskih praksi. Ponuda ovih uređaja na tržištu je sve veća i kompanije koje ih prodaju nude sve bolje uslove plaćanja. Međutim, marketing i dobri uslovi za kupovinu nisu jedini faktori koji su potrebni za donošenje pravilne odluke o izboru ultrazvučne mašine. Neophodno je da svaki kliničar razmotri nekoliko važnih aspekata pre investicije i da odluka bude donesena na osnovu kompletnih informacija.

Jedno od osnovnih pitanja je da li da se investira u novi ili polovan aparat. Ako finansijska sredstva dozvoljavaju, uvek je bolje kupiti novi uređaj. Takva investicija omogućava dobijanje validne garancije, korišćenje aparata koji, u principu, nema skrivenih nedostataka kao i korišćenje savremenijih tehnologija. Svakako, adekvatan servis bi morao biti obezbeđen od strane kompanije od koje se aparat kupuje.

Polovni aparati su značajno jeftiniji u poređenju sa istim modelima koji su novi. Ukoliko se investira ista količina novčanih sredstava u nov i u polovan aparat, obično je moguće kupiti polovnu ultrazvučnu mašinu sa boljim karakteristikama, sa novijim softverskim rešenjima i poboljšanom slikom.

Prilikom kupovine polovnog aparata potrebno je pregledati sledeće podatke: datum i mesto proizvodnje, serijski broj, servisnu knjižicu, broj radnih sati, ukoliko aparat ima tu mogućnost, i gde je aparat ranije korišćen. Većina polovnih aparata dolazi iz upotrebe u humanoj medicini gde je frekvencija pregleda znatno obimnija nego u veterinarskoj praksi. Neophodno

je videti da li se aparat prodaje od privatnog lica ili od firme koja se bavi prodajom polovne medicinske opreme i kakvi su uslovi garancije i servisa. Ne postoji bolji način da se vidi stanje polovnog aparata nego da se isti proba u realnim uslovima rada, idealno na pacijentima za koje će se aparat koristiti.

### Specifično podešeni aparati za upotrebu u veterini

Većina novijih aparata sa veterinarskim programima ima već prethodno podešene aplikacije za različite regije tela koje se pregledaju kao i za vrste životinja. To nam omogućava dobijanje kvalitetne slike bez potrebe da smo tehnički upućeni kako da prilagođavamo sliku pri svakom pregledu. Na primer, velika je razlika ukoliko se pregleda abdomen mačke ili srce velikog psa. Algoritmi i unapred isprogramiran aparat automatski promene vrednosti sa kojima se obavlja pregled i omogućavaju optimalnu sliku. To podrazumeva odabir adekvatne frekvencije, kontrast, dubinu i fokus kao startne parametre. Naravno, svako ko koristi ultrazvuk može dodatno korigovati parametre prema individualnim afinitetima.

### Odabir sonde za upotrebu u maloj praksi

U načelu, ultrazvučna sonda je najdelikatniji, najosetljiviji i često najskuplji pojedinačni deo svakog ultrazvučnog aparata. Najčešće se kvare zbog mehaničkih oštećenja ili primenjivanja neadekvatnih kontaktnih sredstava. Isti uređaj može imati više sonde istovremeno, koje mogu biti različite veličine, frekvencije i prodornosti. Danas su ultrazvučni aparati višenamenski. To omogućava da promenom sonde možemo istovremeno pregledati različite vrste životinja kao i pojedine organske sisteme.



Slika 1. Izbor različitih sonde za upotrebu u veterini

Abdomen malih životinja se najbolje pregleda sa mikrokonveksnim sondama koje imaju mali otisak (prečnik aktivnog dela sonde koji je u dodiru sa telom pacijenta), mali radijus i frekvenciju oko 8 MHz. Ovakve sonde se mogu koristiti i za opšte preglede srca. Za veće pse, koristimo sonde sa malim otiskom, većim radijusom i frekvencijom od 3 do 5 MHz. Za preglede

mačaka, visokofrekventne, linearne sonde imaju vrlo dobru rezoluciju, a iste sonde možemo koristiti i u oftalmologiji. Većina sonde koje su danas na tržištu jesu multifrekventne.

U humanoj medicini se obično koriste konveksne sonde velikog radijusa sa frekvencijama od 2 do 5 MHz. Ovakve sonde nisu optimalne za upotrebu u veterinarskoj medicini i možemo ih koristiti jedino za preglede velikih pasa. Većina ovih sonde je prevelika tako da se ne može koristiti za interkostalni i parasternalni pristup prilikom pregleda organa toraksa i jetra. Frekvencija ovih sonde je niska tako da ne daje dobru rezoluciju. Ove informacije moraju se uzeti u obzir prilikom kupovine aparata koji su se koristili u humanoj medicini.

Kardiološka elektronska, fazna sonda je najbolji izbor za kardiološke preglede jer može da se koristi za interkostalnu projekciju. Prednost *phased-array* sonde je u tome što se na maloj kontaknoj površini sa tkivom vrši fokusiranje na različitim dubinama. Ove sonde imaju poboljšanu vizualizaciju pokretnih objekata tako da je idealna za kardiološke preglede. Kod mehaničkih i konveksnih sektorskih sonde kvalitet slike je mnogo bolji nego kod faznih sonde.

Praktičan pristup za početni izbor sonde u veterini za pregled kućnih ljubimaca bila bi mikrokonveksna sonda adekvatne frekvencije (okvirni opseg 4–9 MHz) i kasnije dodavanje sonde za specifičnije namene.

### Jednostavnost pri korišćenju aparata

Važno je odabrati ultrazvučni aparat koji je lak i pregledan za upotrebu. Potrebno je obratiti pažnju na detalje o tome kako se dodaju podaci o pacijentima, o prilagođavanju slika, snimanju, reprodukciji materijala i arhiviranju. Takođe, brzina kojom se uređaj uključuje u radni status važna je karakteristika, pogotovo ukoliko se preglede često obavljaju.



Slika 2. Portabilni aparat sa dve sonde

Opšte mišljenje da su najbolji veliki, robusni ultrazvučni aparati više nije tačno. Tehnologija je u poslednjih desetak godina jako napredovala tako da postoje odlični portabilni i laptop ultrazvučni aparati. Njihova prednost je u tome što se mogu lako koristiti u svim prostorijama ordinacije, čak i u kućnim poseutama ako je potrebno. Manje, portabilne mašine proizvode manje toplote i buke.



Slika 3. Stacionarno-mobilni ultrazvučni aparati

### Cene aparata

Cene variraju na pojedinim tržištima i zavise često od ponude i konkurencije. Kao okvirni intervali, novi aparati se kreću od 4.000 do 12.000 evra za aparate bez doplera. Cene aparata sa kolor doplerom kreću se od 7.500 do 100.000 evra. Što je veća investicija u uređaj, bolja je slika na aparatu i veće su softverske mogućnosti (pravljenje arhive serije preseka, izračunavanje parametara automatski na osnovu prepoznavanja zamrznutog preseka, postojanja kompletne arhive u aparatu koja je PC kompatibilna itd.). Što je bolja slika, lakša je dijagnostika i interpretacija iste. Naravno, uzimajući u obzir cenu i način otplate, neophodno je uraditi i proračun budžeta isplativosti ovakve investicije. To će mnogo zavisiti i od stručne osposobljenosti veterinarskog kadra, obima posla, profila pacijenata koje praksa najčešće viđa itd.

### Podrška i servis

Kada je odluka o investiranju u ultrazvučnu dijagnostiku već donesena, potrebno je sagledati i perspektivu u toku nekoliko narednih godina u pogledu održavanja, servisa, podrške i obuke za rad. Realnost na

našem tržištu je takva da sve veterinarske kompanije koje prodaju ultrazvučne aparate nude veoma ograničenu uslugu. Servisiranje je uglavnom pokriveno slanjem neispravnih uređaja u inostranstvo radi popravke. Bilo bi profesionalno i neophodno lagerovati i obezbediti zamenske aparate dok popravka traje. Nekoliko firmi koje se bave uvozom i distribucijom polovne opreme često su tu u prednosti u odnosu na distributere novih aparata. Razlog je i dalje komplikovana zakonska regulativa u oblasti medicinskih sredstava, koja ne ide u prilog efikasnijem radu svih nas.

Prilikom izbora kompanije od koje će se kupiti aparat, bolje je izabrati kompaniju sa tradicijom na tržištu koja nudi više različitih aparata u različitim kategorijama. To omogućava da se izabere aparat koji odgovara približnije individualnim potrebama kao i kasniju zamenu aparata po sistemu „staro za novo“ kada dođe vreme za nadogradnju.

Pri kupovini ultrazvučnog aparata veoma je važno da je partner-prodavac apsolutno verziran u pogledu tehničkih karakteristika, programiranja i rada na aparatima koje nudi. Često se dešava da osoblje kompanije ima oskudno znanje o aparatima koje prodaje u pogledu programiranja, instalacije i treninga u tehničkom pogledu. Olako prihvatanje marketinškog saveta da je sve jednostavno i da svaki veterinar može da se snađe na kupljenom aparatu često dovede do toga da se ne koriste u maksimalnom potencijalu, što za posledicu ima smanjenu dijagnostičku vrednost za pacijenta. Potrebno je izabrati kompaniju koja omogućava kvalitetnu tehničku obuku na aparatu kako bi kliničar iskoristio sve mogućnosti novog sistema.

Ultrazvuk je sredstvo čija upotreba i adekvatna dijagnostička primena zavisi u velikoj meri od iskustva i stručnosti onoga ko vrši pregled. Kao početna edukacija za opšti pregled abdomena preporučuje se 50 radnih sati praktične nastave da bi veterinar bio upoznat sa osnovnim tehnikama pregleda najčešćih organskih sistema. Pri tome, podrazumeva se da se obuka vrši na savremenim aparatima koji tehnički omogućavaju adekvatne pristupe, projekcije, kvalitetnu sliku i jednostavniju upotrebu.

Na kraju, pre odluke koji aparat da se izabere i gde da se kupi, uvek je dobra ideja da se konsultujemo sa kolegama koje već koriste ultrazvučni aparat. Otvorena komunikacija o kvalitetu uređaja, servisu, podršci kompanije i metodama obuke i učenja svakako će doprineti dugotrajnoj i svrsishodnoj upotrebi ultrazvuka u veterinarskoj praksi.



# Science For A Better Life



# RETROSPEKTIVNA ANALIZA EFIKASNOSTI „SLOW KILL” TRETMANA KOD PASA OBOLELIH OD KARDIOPULMONALNE DIROFILARIOZE U TERENSKIM USLOVIMA U SRBIJI

*In Field Retrospective Study of „Slow-Kill“ Treatment Efficiency  
on Heartworm Positive Dogs in General Practises in Serbia*

Nenad Milojković, Ljubomir Ćurčin i Momčilo Arandžević,  
Parazitološka sekcija Udruženja veterinara male prakse Srbije



Nenad Milojković je diplomirao na FVM u Beogradu 1991. god. Nakon kraće univerzitetske karijere, od 1995. god. radi u praksi.

Veterinarsku ambulantu Vet Centar osniva 1999. god. Oblasti stručnog interesovanja: kardiologija, kardiopulmonalna dirofilarioza, interna medicina, klinička patologija i hirurgija mekih tkiva.

Osnivač i koordinator Parazitološke sekcije SASAP. Koordinator Radne grupe za vektorske bolesti pasa u FECAVA.

## Uvod

Severni deo Srbije, počev od desnog priobalja Dunava i Save, predstavlja enzoosko područje nematoda *Dirofilaria immitis* i *Dirofilaria repens*. U ovoj oblasti, prosečna prevalenca *Dirofilaria immitis*, uzročnika kardiopulmonarne dirofilarioze (bolesti srčanog crva) iznosi od 4% do 17%, dok u pojedinim područjima može biti i do 60% (inficirani su svi psi koji žive u dvorištu).

Tokom prethodne decenije brojna stručna saopštenja, izrada stručnih smernica kao i predavanja u okviru kontinuiranih edukacija namenjenih veterinarima praktičarima podstakla su kod većine veterinara u Srbiji razvoj svesti o raširenosti kardiopulmonalne dirofilarioze. Neposredni rezultat oglada se u tome da su veterinari na terenu, usled činjenice da rade u en-

zootskoj oblasti, svoj pristup u svakodnevnom radu usredsredili na redovno testiranje pasa u sklopu procedure započinjanja preventivnih mera i na pravovremeno dijagnostikovanje ovog oboljenja kod pacijenata koji imaju simptome ove bolesti.

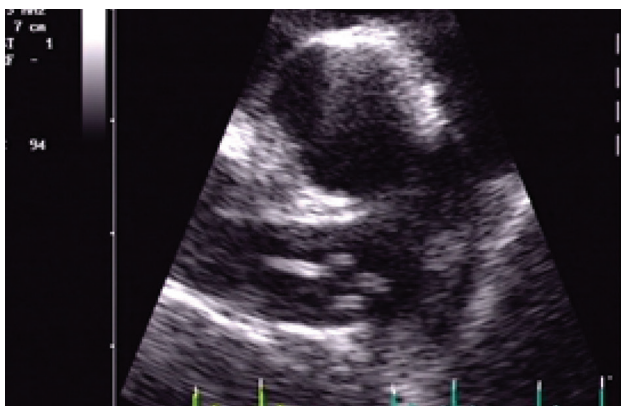
Dalje širenje ove parazitoze, kao i učestalije dijagnostikovanje nego što je to bio slučaj u prethodnom periodu, čine da kolege koje rade u endemskim područjima svakodnevno sreću veliki broj inficiranih pasa.

Ovakve okolnosti su praktičarima na terenu donele nove izazove, a to je pre svega uspešan tretman pasa kod kojih je potvrđena infekcija nematomom *D. immitis*. U literaturi i u stručnim smernicama, načelno su opisane tri procedure namenjene eliminaciji odraslih filarija iz pulmonalnih arterija (i desne komore kod sindroma vene kave): adulticidni tretman melarsomin-dihlorhidromom (Immiticide®), hirurško uklanjanje filarija i „slow kill” tretman, koji se vrši dugotrajnom aplikacijom profilaktičkih doza ivermektina u kombinaciji sa doksiciklinom.

Adulticidni tretman Immiticidom, zasad, nije moguće masovno primenjivati u našim uslovima zbog dva razloga. Najpre, ovaj preparat nije dostupan (registrovan) u našoj zemlji, a teško ga je uvek nabaviti i u susjednim zemljama. Pored toga, veliki broj veterinara i vlasnika ima strah od mogućih fatalnih konsekvenci nakon primene ovog leka, koje se ogledaju u mogućnosti razvoja ozbiljne embolije pluća. Ovaj momenat dodatno potencira okolnost da u prosečnoj veterinarskoj praksi u Srbiji često nije moguće odrediti rizik od ozbiljnih komplikacija, jer nema mogućnosti za ehokardiografiju kojom bi se procenio broj prisutnih parazita u pulmonalnim arterijama (slika 1).

Hirurško uklanjanje filarija iz glavne pulmonalne arterije takođe zahteva kompetentan ultrazvučni pregled prilikom procene stanja pacijenta, radi ustanovljenja masovnosti prisustva filarija, a sama procedura posebnu opremu: specijalno dizajniran fleksibilni „aligator” forceps, rendgenoskopiju i posebnu

obuku. Koliko je nama poznato, zasad u našoj zemlji nemamo kolegu koji može da obavi ovakvu vrstu lečenja. Uklanjanje filarija iz desne komore kod sindroma vene kave ponekad je nužnost u cilju spasavanja života pacijenta i može se uraditi u svakoj ambulanti upotrebom čak i rigidnog forcepsa bez rendgenskog ili ultrazvučnog navođenja, ali ova indikacija je srazmerno retka.



Slika 1.

Dodatni otežavajući momenat, kada je u pitanju nemogućnost potpune afirmacija adulticidnog tretmana i hirurškog uklanjanja filarija jeste cena, koja nažalost nije primerena prosečnom srpskom vlasniku ljubimca.

Zbog navedenih momenata, „slow kill” tretman je postao metod najčešćeg izbora među našim veterinarima, jer su medikamenti koji se koriste dostupni, nisu skupi, a samo lečenje ne izlaže pacijenta riziku od embolije pluća opasne po život, kao što je to slučaj prilikom masovnog uginuća adultnih parazita tokom adulticidnog tretmana.

U literaturi nema puno podataka o tome kako ovaj način lečenja funkcioniše u terenskim uslovima – naprotiv podacima koji se odnose na kontrolisane studije, prilikom kojih su artefijelno inficirani psi bili pod nadzorom veterinara i kada je medicinski osoblje aplikovalo lekove. Ipak, jedan stručni prikaz i anegdotalna razmena iskustava među našim veterinarima ukazivali su na to da uspešnost „slow kill” tretmana, u smislu vremena potrebnog za dobijanja prvog negativnog antigen testa, neretko, jeste ista, ili da čak i nadmašuje uspeh prikazan u stručnim saopštenjima. Želeli smo da proverimo ove podatke prikupljanjem dokumentacije o tretmanu velikog broja pasa, iz različitih krajeva zemlje u kojima je prevalenca *D. immitis* velika.

Obeshrabrujuća je činjenica da većina stručnih smernica, revijalnih radova i predavanja stranih eksperata koja smo imali prilike da čujemo, apostrofira stav da se ovaj oblik lečenja ne preporučuje. Dva su razloga za ovo podozrenje: prvi, da se patološke promene na plućnom parenhimu mogu pogoršati tokom dugotra-

jne terapije; drugi je da se na ovaj način mogu razviti sojevi *D. immitis* rezistentni na ivermektin. Nijedan od navedenih razloga nije dovoljno opravdanje da se „slow kill” tretman ne preporuči. Dokumentacija o pogoršanju promena na plućima postoji u studijama gde je aplikovan samo ivermektin, bez doksiciklina. Dalje, rezistencija se može na sledeću generaciju preneti samo mikrofilarijama. Imicid ne ubija mikrofilarije i način da pacijenti prestanu da budu mikrofilarijemični isti je i kod adulticidnog i kod „slow kill” tretmana. Uz to, jako su retki psi koji su nakon tri meseca aplikacije kombinacije ivermektina sa doksiciklinom ostali mikrofilarijemični. Prema našem mišljenju, tačku na priču o rezistenciji stavlja studija koja pokazuje da se mikrofilarija koja je „preživela” tretman doksiciklinom i ivermektinom simultano ne može razviti u odrasli oblik, čak i ako u komarcu sazri u L3, infektivnu larvu. Usled toga, želeli smo da pokušamo određenu reafirmaciju „slow kill” tretmana u široj stručnoj javnosti, posebno međunarodnoj.

### Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je bila procena uspešnosti „slow kill” tretmana kod pacijenata kojima je dijagnoza kardio-pulmonalne dirofilarioze postavljena pre nego što je ova studija započeta, i to u periodu koji je duži od godinu dana (lečenje započeto pre februara 2015).

### Materijal i metode

Kolegama sa terena podeljeni su upitnici koji su nam obezbedili osnovne podatke o pacijentu, kliničkim znacima, načinu na koji je dijagnoza postavljena i načinu lečenja – kada i koje medikamente je pas dobio. Većina naših saradnika se pridržavala protokola koji je predložen od strane C. Genchia (Beograd 2012): svaka tri meseca doksiciklin 10 mg/kg, tokom 30 dana; ivermektin 6–12 mcg/kg svake dve sedmice. Način aplikacije prednizolona u slučajevima gde je bio indikovano, kao i tretman eventualno prisutne kongestivne slabosti desnog srca nisu bili predmet ove studije.

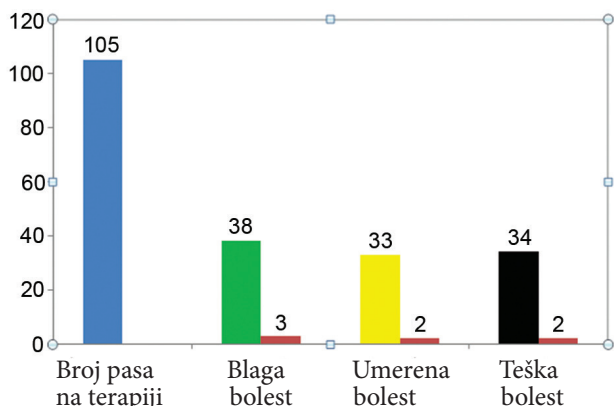
### Rezultati

Prikupili smo podatke o 258 pasa koji su imali pozitivan rezultat antigen testa, iz jedanaest opštih veterinarskih praksi iz endemskih područja Srbije (tabela 1). Saglasnost vlasnika za lečenje dobijena je za samo 105 pasa (41%), dok sa 143 vlasnika nije održan dalji kontakt i njihovi psi su, najverovatnije, ostali bez veterinarske kontrole. Vlasnici sedam pacijenata kojima je započet tretman, prestali su da dovode ljubimce na kontrole narednih mesec dana. Ozbiljni stadijum bolesti (*cor pulmonale*, sindrom vene kave) u trenutku postavljanja dijagnoze imala su 32 psa i oni su uginuli u roku od tri meseca od postavljanja dijagnoze (grafik 1).



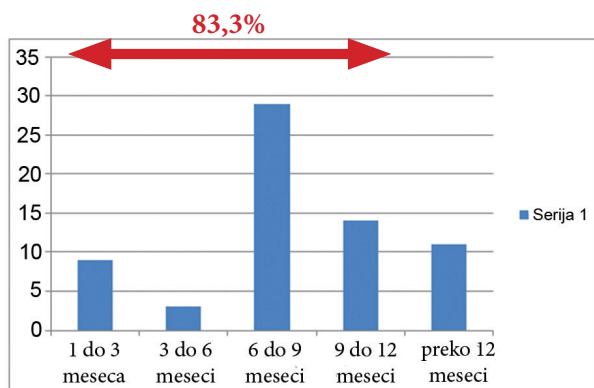
Tabela 1.

Ukupan broj pozitivnih pasa	258
Započeto lečenje	105
Prekinuto lečenje – nepoznat ishod	7
Ex letale	32
Bez kontakta sa vlasnikom	132



Grafikon 1.

Preostalih 66 pacijenata, sa blagim ili srednje teškim oblikom bolesti, nastavili su da posećuju veterinare i dobijali su lekove prema predviđenom protokolu, koji je već naveden u uvodu. Tretman je sproveden sve do dobijanja negativnog rezultata antigen testa. Od ovih 66 pasa, tokom prvih tri meseca, devet pacijenata (13,64%) imalo je negativan antigen test; između trećeg i šestog meseca tri psa (4,54%), u periodu od šestog do devetog meseca 29 (43,94%) pacijenata je postalo antigen negativno, a 14 pasa (21,24%) između devet meseci i godinu dana. Jedanaest pasa (16,64%) imalo je negativan nalaz posle više od godinu dana (grafik 2).



Grafikon 2.

Napomenućemo da testiranje kod većine pacijenata nije sprovedeno svakog meseca, zbog nevoljnosti vlasnika da finansijski podrže ovakav način praćenja obolelih pasa. Svi psi u grupi koja je izlečena posle godinu dana nisu redovno dolazili na tretman niti kontrole, tako da je realna nepoznanica u kom trenutku su zaista postali antigen negativni.

## Diskusija

Podatak da je manje od 50% vlasnika inficiranih pasa prihvatilo mogućnost da leči svoje ljubimce vrlo je zabrinjavajući. Najpre, ukazaćemo na činjenicu da u suburbanim i ruralnim oblastima postoji sinergizam dva veoma bitna uslova koji omogućavaju nesmetano širenje nematode *D. immitis*. Prvi je taj da na ovakvim terenima psi masovno žive u dvorištu, pored voda, i stalno su izloženi vektorima. Drugi uslov je, nažalost, nezadovoljavajući stepen elementarne zdravstvene brige koju vlasnici iz takvih sredina poklanjaju svojim ljubimcima (slika 2). Posledica je to da se preventivne mere ne sprovode uopšte, ili se sprovode nekonzistentno, a čak se ni inficiranim psima ne pruža šansa za izlečenje. Zbog toga se mora intenzivnije raditi na podizanju svesti o bolesti kod veterinarima i vlasnika i paralelno podsticati prihvatanje činjenice da se psi mogu valjano zaštititi, a oni koji su inficirani izlečiti uz konzistentno poštovanje preporuka veterinarima.

SLAB NIVO NEGE



VELIKI RIZIK OD INFEKCIJE



Slika 2.

Sa stanovišta epizootologije kardiopulmonarne dirofilarioze većina inficiranih pasa i dalje predstavlja izvor infekcije na terenu (dokle god su mikrofilarijemični), a što uz prethodno navedena razmatranja čini situaciju još gorom.

Otpriblike jedna trećina, ili 32 od 105 antigen pozitivnih pasa imala je težak oblik bolesti, sudeći prema navodima iz upitnika koji su stizali sa terena (slika 2). Nesumnjivo je da su ovi psi imali nizak nivo elementarne zdravstvene nege i da su dovedeni kod veterinarima tek u uznapredovalom stadijumu bolesti. Svi ovi pacijenti poticali su iz suburbanih područja. Iskustva iz prakse pokazuju da je kod pasa inficiranih nematodom *D. immitis*, u endemskim oblastima, gde je visoka prevalenca inficiranih pasa, vrlo često prisutna konkurentna bolest, koja je često odgovorna za razvoj simptomatologije zbog koje je pas doveden na pregled (kardiomiopatije, bolesti jetre, limfomi u medijastinumu), što nije uvek lako razlikovati u opštim veterinarskim praksama. Retroaktivno, teško je zaključiti šta je bio uzrok uginuća svakog od pacijenata iz te grupe. Zbog toga je praktičarima koji rade u hiperendemskim oblastima i svakodnevno pregledaju i po nekoliko pasa inficiranih nematodom *D. immitis*, bitno da pažljivo sagledaju da li postoji konkurentna

bolest, a ne da olako sve poremećaje koji postoje kod pozitivnih pacijenata pripišu infekciji *D. immitis*.



Slika 3.

Grupa pacijenata koja čini poseban deo našeg interesovanja je 66 pasa koji nisu imali uznapredovali oblik bolesti a čiji su vlasnici uglavnom pratili instrukcije za lečenje i redovno dolazili na kontrole. Ishod tretmana kod ovog dela našeg uzorka odgovara, u načelu, rezultatima prikazanim u stručnim saopštenjima koja se odnose na kontrolisane studije u kojima je ispitivan adulticidni potencijal kombinacije doksiciklina i ivermektina. Izlečenje je u prihvatljivom vremenskom okviru (kada je reč o hroničnim bolestima), u roku od godinu dana, postignuto kod 88,3% pacijenata. U periodu od devet meseci nakon otpočinjanja tretmana, bilo je negativno 66,2% pasa. Procenat pasa izlečenih u ovom roku je manji nego u kontrolisanim studijama, u kojima je oko 80% pasa postajalo antigen negativno tokom tog vremena. Ova razlika u efikasnosti može se pripisati nekonzistentnoj aplikaciji medikamenata u terenskim uslovima, kada je teško ostvariti potpunu saradnju vlasnika ili vlasnici često traljavo sprovode dugotrajnu peroralnu terapiju, kakav je slučaj sa aplikacijom doksiciklina. Najveći broj pacijenata iz ove grupe (46%) izlečen je (negativan antigen test), u periodu između šestog i devetog meseca. Ovaj podatak je u saglasju sa činjenicom da antigenemija traje u proseku šest meseci i da su mnoge kolege, usled nemogućnosti učestalijeg izvođenja testa, radile ponovno testiranje inficiranih pasa tek nakon šest meseci. Zbog toga je nemoguće zaključiti koliko je ovih pacijenata postalo negativno i pre nego što im je uzorkovana krv za kontrolni test. Verovatno bi, da je kod svih pasa krv uzorkovana mesečno, ceo grafikon izlečenih pacijenata bio pomeren ulevo – zabeležili bismo ranije veći broj antigen negativnih pasa. U vezi sa ovim pomeranjem grafika ulevo naglašavamo da su psi koji su izlečeni tek posle godinu dana bili nekonzistentno na kontrolama i preskripcijama za lekove. Najvećem broju ovih pacijenata krv je uzorkovana za kontrolu jako dugo nakon što su eventualno postali antigen negativni, kada su se ponovo pojavili u ambulanti čak i zbog sasvim drugih indikacija. Znatan broj pacijenata iz ove grupe sigurno je izlečen u kraćem vremenu nego što je u studiji zabeleženo.

Ovi podaci pokazuju da je i tokom lečenja prisutna izrazita sprega između stepena osnovne zdravstvene nege, ozbiljnosti bolesti i, posledično, mogućnosti izlečenja, odnosno izlečenja u što je moguće kraćem vremenskom intervalu.

Već smo naveli da je u srpskim uslovima cena antigen testa ograničavajući momenat kada je u pitanju valjano praćenje obolelih pasa. Zbog toga većina praktičara nije sprovodila dvokratno testiranje, u razmaku od mesec dana, radi provere da li je došlo do izlečenja – kako je preporučeno u stručnoj literaturi. Razlog zbog kojeg se preporučuju dva testiranja pre nego što proglasimo pacijenta izlečenim jeste u tome što imuni kompleksi često maskiraju antigenske determinante antigena uterusa ženke *D. immitis*, koje testovi prepoznaju. U tom smislu, višekratno izvođenje testa povećava osetljivost. Ipak, ova činjenica verovatno ne bi bitno uticala na naše rezultate, jer smo već govorili o tome da je većina pacijenata bila na tretmanu duže nego što je optimalno.

### Zaključak

Rezultati studije pokazuju da većina pasa u Srbiji još uvek nema dobru zaštitu od kardiopulmonalne difilarioze, a u slučajevima kada se postavi dijagnoza veliki deo pasa ostane bez adekvatnog tretmana i predstavlja rezervoar za dalje širenje infekcije. Ova okolnost nalaže dalje intenziviranje rada na edukaciji veterinarima i klijenata da bi što bolje prihvatili potrebu za preventivom ove bolesti kao i mogućnost da njihovi inficirani ljubimci imaju šansu da budu izlečeni.

Psi posvećenih vlasnika koji su odabrali predane veterinare imaju dobru šansu da budu izlečeni u razumnom vremenu. Veterinari koji rade na terenu moraju bolje da se upute u način tretmana kongestivne slabosti desnog srca uzrokovanog plućnom hipertenzijom i da isključe konkurentne bolesti kod antigen pozitivnih pacijenata.

Na kraju, važno je napomenuti da opravdanost primene „slow kill” tretmana ne isključuje druge oblike lečenja. Ukoliko smo u mogućnosti da nabavimo Immiticid® i proverimo da li kod pacijenta postoji rizik od razvoja embolije pluća opasne po život, ne treba oklevati da takav tretman i predložimo vlasnicima. U krajnjoj liniji, izuzetno je važno da, kao i kod mnogih drugih oboljenja, uredno pratimo dinamiku znakova bolesti i što je više moguće prilagodimo tretman okolnostima osobenim za svakog pacijenta (individualni tretman).

### Literatura

Grandi G , Quintavalla C, Mavropoulou A, Genchi M, Gnudi G, Bertoni G, Kramer L. A combination of doxycycline and ivermectin is adulticidal in dogs with naturally acquired heartworm



# APOQUEL®

# bez ograničenja!

## Indikacije

## Doziranje

## Prikladnost

- » Lečenje alergijskog dermatitisa praćenog pruritusom
- » Lečenje kliničkih manifestacija atopijskog dermatitisa pasa
- » Tablete mogu biti aplikovane s hranom ili bez nje
- » Inicijalna doza: 0,4 mg – 0,6 mg/kg, dva puta dnevno tokom 14 dana
- » Potporna terapija (nakon prvih 14 dana terapije), ista doza se primenjuje jednom dnevno
- » Trajanje terapije zavisi o pojedinačnom slučaju i ozbiljnosti pruritusa
- » Nema uticaja na alergološka i serološka ispitivanja
- » Dokazano nema interakcije sa najčešće korištenim lekovima
- » Nije kontraindiciran sa vakcinacijom

### **Sigurnost**

Dokazano redukovani kratkoročni i dugoročni neželjeni efekti u poređenju sa kortikosteroidima

### **Brzina delovanja**

Dokazano smanjuje pruritus unutar 4 sata

### **Dosledan**

Dugotrajno oslobađanje od pruritusa i poboljšanje lezija kože

### **Prikladan**

Davanje s hranom ili bez nje



**apoquel**®  
oclacitinib  
**zoetis**™

Zoetis Belgium predstavništvo Beograd; Vladimira Popovića 38 - 40, Novi Beograd; +381117156935

# KOJA JE VAŠA DIJAGNOZA?

Aleksandar Spasović, DVM



Aleksandar Spasović je diplomirao 1995. godine na Fakultetu veterinarske medicine u Beogradu. Veterinarsku ambulantu MAMA je osnovao 2000. godine, u kojoj i danas radi. Član je UVMPS od 2004. godine. Oblasti posebnog stručnog interesovanja su mu klinička patologija, anesteziologija i opšta hirurgija.

**Pacijent:** pas, engleski buldog, Pit, star 8 god. i 6 meseci.

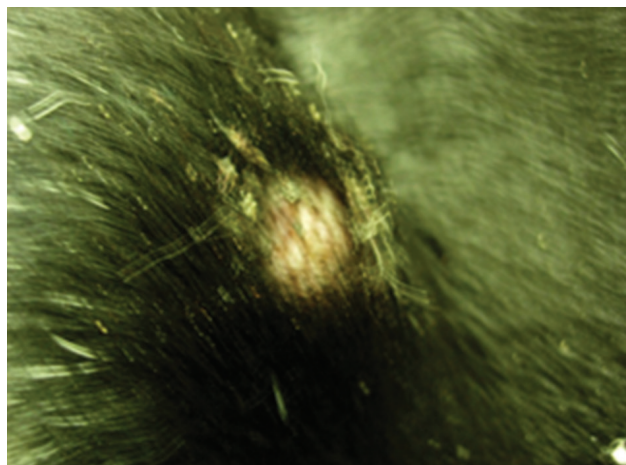


**Istorija pacijenta:** pas živi u stanu, a deo dana provodi u dvorištu, u širem centru Beograda; redovno je dehelmintisan i tretiran protiv ektoparazita; redovno je vakcinisan protiv besnila i ostalih zaraznih bolesti;

nije ozbiljnije bio bolestan; lečen je od enterokolitisa, infektivnog traheobronhitisa i piodermije.

**Anamneza:** Pit je doveden na redovnu godišnju vakcinaciju. Na osnovu mišljenja vlasnika pas je zdrav, ponaša uobičajeno, ali je u poslednje vreme malo tromiji, što je verovatno u skladu sa njegovim godinama.

**Klinički pregled:** pas je raspoložen, u dobroj kondiciji;  $tt=38,9^{\circ}C$ ; disanje malo ubrzano, ali auskultatorno bez patoloških šumova; srce sa pravilno čujnim fiziološkim tonovima, pravilnog ritma, sinhronog sa pulsom; puls b.o.; sluzokože b.o.; dostupni limfni čvorovi b.o.; prirodni otvori b.o.; koža, dlaka b.o., osim promene u slabinskoj regiji sa desne strane. Reč je kuglastoj izraslini veličine većeg lešnika, koja se nalazi u koži i jedva što prominira ispod dlake. Palpira se sasvim jasno, tvrdo – gumaste je konzistencije, pokretna je, tj. nije vezana za dublje partije, nije temperirana i nije bolna pri palpaciji - presiji. Vlasnik do sada nije ništa primetio.



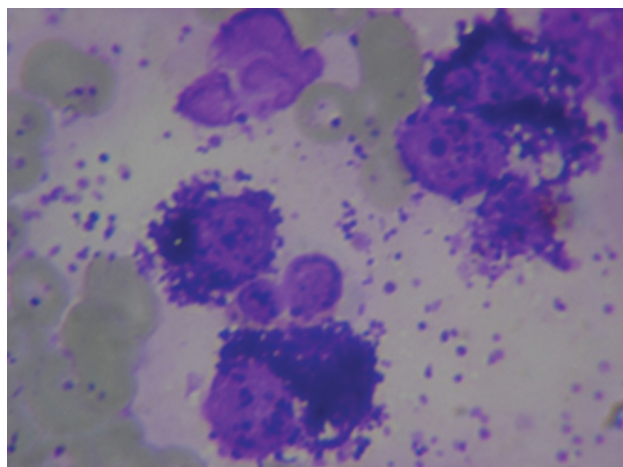
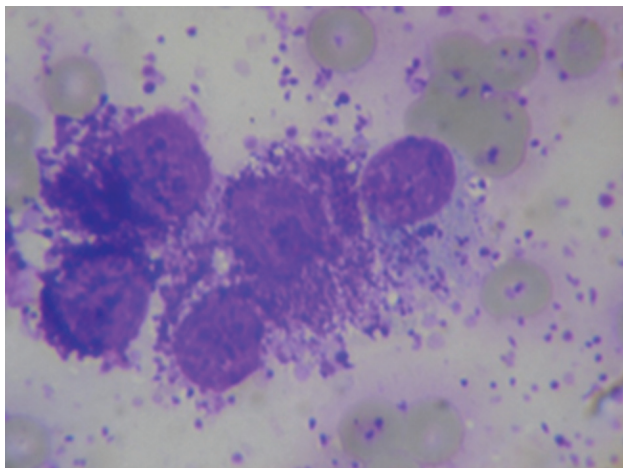
KOJA JE VAŠA DIJAGNOZA? DA LI JE OVAJ PAS ZDRAV I DA LI MOŽEMO DA GA VAKCINIŠEMO?

## Diferencijalne dijagnoze:

1. Folikularna cista
2. Kožna neoplazija (Lipom, Histiocitom, Mastocitom)

## Specijalni dijagnostički postupak:

1. Probna punkcija – bez tečnog sadržaja
2. Citološki pregled: uzorak uzet tankom iglom (0,6 mm); preparat obojen metodom po Romanovskom



KOJA JE VAŠA DIJAGNOZA?

Nalaz na citološkom preparatu je veoma karakterističan. Prisustvo mastocita u ovolikom broju nesumnjivo ukazuje na dijagnozu.

**Dijagnoza:** Mastocitom

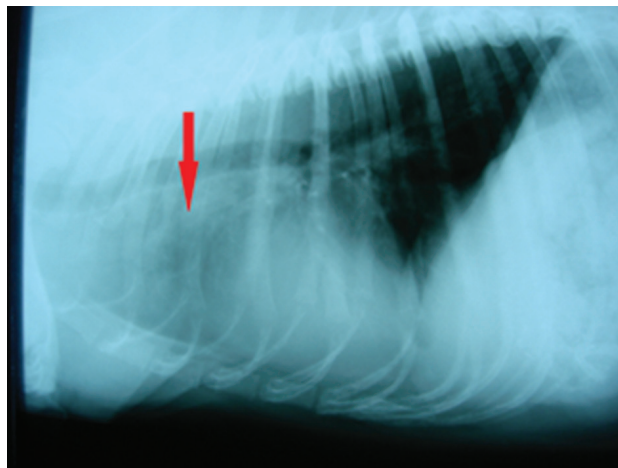
Upoznali smo vlasnika sa rezultatima citološkog pregleda, prirodom tumora, mogućim posledicama i načinom lečenja, a on je predložio da psa što pre operišemo. Vlasniku smo preporučili dodatne dijagnostičke procedure u skladu sa protokolom za preoperativnu proveru onkoloških, ali i starijih pacijenata i on je preporuku prihvatio.

**Specijalna ispitivanja:** Krvna slika i biohemija, EHO abdomena, RTG grudnog koša

VRSTA ANALIZE	NALAZ	REF. VRED. PAS
Eritrociti	6,61 x 10 <sup>12</sup> /L	5.5 - 8.5
Hematokrit	52 %	37 - 55
Leukociti :	7,7 x 10 <sup>9</sup> /L	6.0 - 17,0
Neutrofili seg.	68 %; 5,24 x 10 <sup>9</sup> /L	60-77% ; 3,0-11,5
Neutrofili štp.	-	0-3% ; 0-0,3
Eozinofilni	13%; 1,0 x 10 <sup>9</sup> /L	2-10% ; 0,1-1,0
Bazofilni	-	retko
Monociti	1%; 0,08 x 10 <sup>9</sup> /L	3-10% ; 0,15-1,5
Limfociti	18%; 1,39 x 10 <sup>9</sup> /L	12-30% ; 1,0-4,8
Trombociti	412 x 10 <sup>9</sup> /L	186 - 547

Vrsta analize	Nalaz	Pas – ref. vr.
Glukoza	4,5 mmol/l	3,0 – 6,6
Urea	3,2 mmol/l	2,5 – 11,0
Kreatinin	77,8 µmol/l	20 - 110
ALT	68,1 U/l	10 - 94
ALP	85,3 U/l	0 – 90
Uk.Prot.	71 g/l	53 - 76

**EHO abdomena:** slezina je nešto uvećana, ali bez promenjene ehogenosti, ostalo b.o.



DA LI NA RENDGENOGRAMIMA GRUDNOG KOŠA POSTOJE SENKE KOJE UKAZUJU NA PRISUSTVO METESTAZA?

DA LI SU NA RENDGENOGRAMIMA PRISUTNE PROMENE KOJE SE MOGU OKARAKTERISATI KAO PATOLOŠKE?

Složit ćemo se da snimak u LL projekciji tehnički nije idealan, ali je i takav prilično upotrebljiv.

**Opis rendgenograma:** Senke kičme, grudne kosti, rebra i dijafragme su bez osobnosti, osim senke osteofita na kičmi ventralno, u zoni T11. Nema senke koja bi ukazivala na prisustvo slobodne tečnosti u toraksu. Senka traheje je paralelna sa senkom kičme, a lateralna silueta srca je blago difuzno proširena. Senka tkiva pluća je sa naglašenim vaskularnim crtežom. Jasno su uočljive proširene senke krvnih sudova na oba rendgenograma, na kranijalnim, ali i na dijafragmatskim lobusima. Senka aorte i v.cave caudalis b.o. Ne uočavaju se senke koje bi odgovarale metastatskim lezijama.

NA ŠTA NAM UKAZUJE OVAKAV RENDGENOLOŠKI NALAZ?

IMAMO LI DIJAGNOZU? SUMNJU SIGURNO IMAMO!

Na prvom mestu liste diferencijalnih dijagnoza kod pasa sa ovakvim nalazom na rendgenogramu grudnog koša je Kardiovaskularna dirofilarioza! Uradili smo testiranje krvi na ovo oboljenje i rezultati su bili pozitivni (i Knot-ov test i Antigen test).

Da se podsetimo; engleski buldog Pit je doveden na redovnu godišnju vakcinaciju, a nakon pregleda i specijalnih ispitivanja, dijagnostikovane su mu dve veoma ozbiljne bolesti: Mastocitom kože i Kardiovaskularna dirofilarioza!

ŠTA BI VI URADILI SA OVAKVIM PACIJENTOM?

NA KOJI NAČIN BISTE LEČILI OVOG PSA?

U SLEDEĆEM BROJU TRETMAN I ISHOD.



Advancing the veterinary profession in Eastern Europe

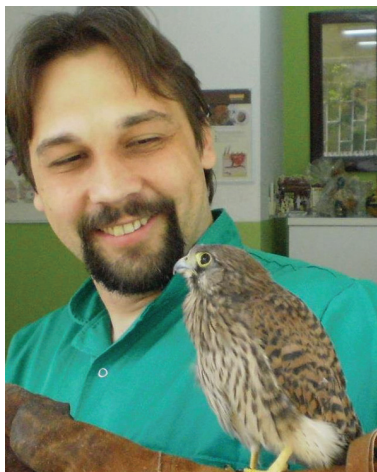
October 19-21, 2017, Bucharest, Romania

Rin Grand Hotel

[www.eervc.vet](http://www.eervc.vet)

# KUNIĆ KAO PACIJENT. DA LI MI TO TREBA U ORDINACIJI?

Vladimir Ćurčić, Veterinarska ordinacija „Darvin“, Bate Brkića 32, 21000 Novi Sad, Srbija, vetdarwin@gmail.com



Vladimir Ćurčić diplomirao je na Fakultetu veterinarske medicine u Beogradu.

U ambulanti za male životinje „Bilja i Olja“ u Novom Sadu radi sledećih 9 godina. Osniva veterinarsku ordinaciju „Darvin“ 2014. godine.

Oblast užeg stručnog interesovanja su medicina kunića i glodara.

Kada sam otvorio svoju ambulantu, a to je bilo pre oko 12 godina, u eminentnoj ambulanti u gradu koja se bavi samo malom praksom, došao sam u situaciju da dobijam puno slučajeva sitnih egzotičnih životinja. Kunići su predstavljali značajan deo te populacije i, želeći da zaista pomognem tim životinjama i vlasnicima, bio sam „prinuđen“ da ulazim u tu materiju sve dublje. Kao i obično, što više učiš to si više svestan svog neznanja, što opet dovodi do novih interesovanja i daljih saznanja. Kada sam otvorio ambulantu, shvatio sam da mi poznavanje specifičnosti kunića i drugih egzotičnih ljubimaca može dati izvesnu prednost, nešto što će nas razlikovati od konkurencije. Ovim tekstom pokušaću da odgovorim na česta pitanja i ukorenjene predrasude koje, čini mi se, postoje kod mnogih kolega...

## Kod nas niko ne drži kuniće!?!

Ovo je veoma pogrešna pretpostavka jer kunića definitivno ima i njihov broj u domaćinstvima raste iz godine u godinu. Ako ih nema kod Vas u ordinaciji to samo znači da Vas vlasnici nisu prepoznali kao veterinaru koji se bavi kunićima. Ako pogledamo stati-

stike u svetu, videćemo da 2% domaćinstava u Velikoj Britaniji ima kunića kao ljubimca dok u SAD 1% domaćinstava ima bar jednog kunića i oni predstavljaju 42% od svih sitnih ljubimaca (praktično svi ostali ljubimci koji nisu psi i mačke). Prevedeno u konkretne brojeve, to je milion kunića u Britaniji i između tri i šest miliona u Americi. Ako pretpostavimo da je slično stanje i u Srbiji, to bi značilo da na primer u Beogradu treba da bude oko 6.000 kunića (600.000 domaćinstava), u Novom Sadu oko 1.000, a u Kragujevcu recimo 500 kunića. Čak i da su brojevi znatno manji i dalje predstavljaju značajan potencijal. Da se ne bismo bavili samo pretpostavkama i projekcijama, reći ću da u Novom Sadu trenutno imam 128 kunića upisanih u protokol, od kojih je 74 bilo na prolećnoj akciji vakcinacije.

## Kako da zaradim kad svaka moja usluga košta više od novog kunića na pijaci?

Kunići su kao i svi ostali ljubimci postali članovi porodice. Oni imaju svoja imena, karakter i svojim prisustvom i delovanjem menjaju život svojih vlasnika čineći ga bogatijim i ispunjenijim. Veza koja nastaje između takvog ljubimca i njegovog vlasnika nema cenu. Greška je naplaćivati tretiranje kunića različito od pasa i mačaka. Ako pogledamo iskustva na Zapadu, videćemo da je cena intervencija na kunićima ista kao i za sve druge životinje, a često i veća baš zbog ekskluzivnosti. Mi, recimo, intervencije na kunićima naplaćujemo isto kao i za ostale ljubimce.

## Šta tu uopšte ima da se radi?

Iz mog iskustva mogu da vam kažem da su vlasnici kunića dosta posvećeni svojim ljubimcima i da su u većoj meri spremni da poslušaju vaše savete nego recimo vlasnici mačaka. Ovo je naravno generalizacija koja ne mora da bude istinita u vašoj okolini, ali takva su moja iskustva do sada. Mačke su u našim domovima već jako dugo i savet laika (često pogrešan) svako dobije čim izjavi da ima mačku. Kunići su do juče služili isključivo u komercijalne svrhe i vlasnici kunića teško nađu nekoga ko ima iskustva da podeli sa njima. Usled toga često se obraćaju veterinaru sa brojnim pitanjima koja se tiču zdravlja, ishrane, biheviorizma.

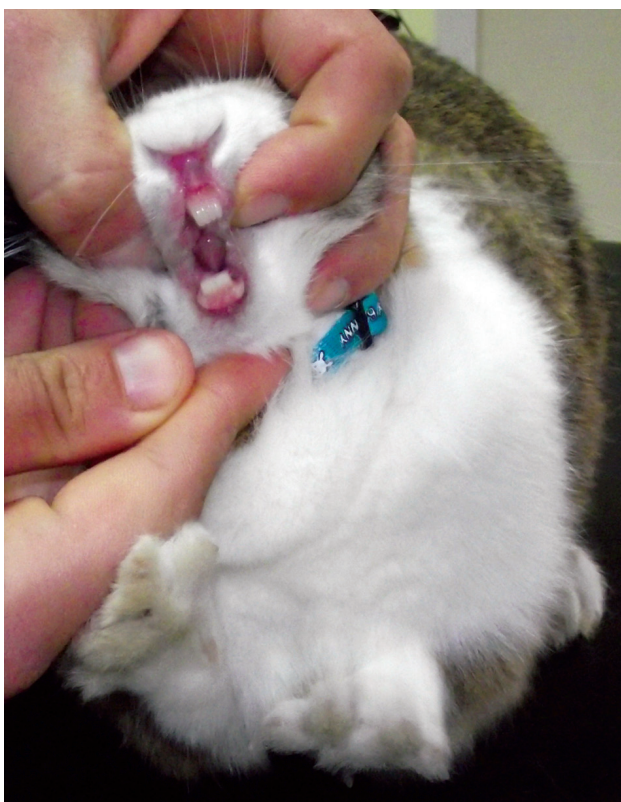


Obavezne procedure koje se izvode na kunićima:

1. kontrolni pregled prilikom nabavke kunića (sem opšteg pregleda, mi obavezno radimo i koprološki pregled, a po potrebi i mikroskopski pregled sadržaja iz ušiju);
2. vakcinacija protiv miksomatoze jednom godišnje (svakog aprila, pre nego što počne sezona komaraca, imamo akciju vakcinacije, na koju pozivamo sve vlasnike kunića);
3. kastracija i sterilizacija, koje su obavezne i neophodne.

Najčešće okolnosti koje zahtevaju intervenciju veterinara:

1. skraćivanje ili vađenje prednjih zuba;
2. skraćivanje ili vađenje zadnjih zuba;
3. tretman dijareja;
4. tretman apscesa (hirurški ili konzervativno);
5. lečenje respiratornih infekcija;
6. lečenje infekcije unutrašnjeg uha;
7. korekcija ishrane iz niza razloga.



Slika 1.

### Ne mogu sad da ulažem i u opremu za kuniće!

Za kuniće Vam je dovoljna i oprema koju imate sa samo par dodataka koji su neophodni za korekciju

zuba, a koji pak mogu da se nabave za manje od 100 evra.

### Ne znam ništa o kunićima!

Tokom osnovnih studija smo, nažalost, dobili tek rudimentarna znanja o kunićima, te ne iznenađuje nedostatak znanja o kunićima. Potrudimo se da vam u narednim brojevima časopisa pomognemo i približimo kunića kao pacijenta. Živimo i radimo u eri kada je dostupna obimna literatura tako da nije teško potruditi se i pronaći nešto korisno o ovoj oblasti medicine kućnih ljubimaca, a ideja ovog teksta je da vam ukažem na postojanje čitavog jednog tržišta koje se nalazi oko vas, a da vi toga možda niste svesni. Verujem da postojanje takvog potencijala može da vas motiviše da naučite nešto novo o ovoj interesantnoj vrsti i uveravam vas da će vam se to znanje isplatiti.



Slika 2.

### Sve sam naučio i spremio sam se, ali i nijedan kunić nije došao!

Sad kad smo se spremili potrebno je i obavestiti vlasnike kunića o tome. Uveren sam da svako od vas na neki način komunicira sa lokalnim tržištem, ali mogu vam preneti da su se adekvatno optimizovan sajt, Facebook i Google marketing pokazali kao najbolji u smislu uloženog novca i koristi koja se dobija. Puno vlasnika kunića okuplja se u grupe na društvenim mrežama, nekim forumima i to je mesto gde bi trebalo da vide ime vaše ordinacije. Naravno, čim počnu da dolaze, brzo će se reč proširiti među ostalim vlasnicima i bićete prepoznati kao veterinar koji se razume u kuniće.

# MEŠANA INFEKCIJA ANAPLASMA SPP. I LEISHMANIA INFANTUM PRAĆENA IMUNOLOŠKI POSREDOVANOM ANEMIJOM – PRIKAZ SLUČAJA

## *Mixed Infection with Anaplasma spp. and Leishmania Infantum Followed by Immune Mediated Hemolytic Anemia – Case Report*

Ivana Miletić, Dejan Milosavljević, Veterinarska ambulanta “Vet Centar”,  
Pančičeva 10, Beograd; E-mail: thai.86@hotmail.com

Vesna Kokanović, Veterinarska ambulanta “Vesna”, 16. Oktobra 15, Beograd



Ivana Miletić, diplomirala na FVM u Beogradu 2015. god. Stručni staž je obavila u veterinarskoj ambulanti za male životinje „Vet Centar“ u Beogradu.

Član je UVMPS od 2017. god.

Oblasti stručnog interesovanja: klinička patologija, parazitologija i urgentna medicina.

### Opis pacijenta

Pas, Beti, ženka patuljastog šnaučera, stara 2 godine, TM 6 kg.

### Istorija

Uredno vakcinisana, redovno dehelmintisana i zaštićena od ektoparazita. Dobija jedanput mesečno hemoprofilaksu protiv kardiopulmonalne dirofilarioze. Do sada nije bolovala ni od kakvih bolesti.

### Anamneza

Nekoliko dana pre dolaska u ambulantu, vlasnik je kod psa primetio slabije raspoloženje i smanjen apetit. Vlasnik je naglasio da pas pije više vode nego što je to uobičajeno i da učestalije urinira. Istovremeno sa pojavom ovih simptoma, pas je počeo da povraća penasti sadržaj i malu količinu tečnosti dva do tri puta dnevno. Naglašeno je da je mesec dana pre dolaska

u ambulantu kuja imala neželjeno parenje. Na pitanje da li je primetio još neke promene ili simptome osim gore navedenih, vlasnik je dao negativan odgovor. Negira kašalj i dijareju.

### Klinička slika

Prilikom kliničkog pregleda ustanovljeno je da je trijas uredan (telesna temperatura 38,8 °C, puls 120/min, respiracije 30/min, CRT 1). Dlačni pokrivač bez promena, dlaka je glatka, sjajna i pravilno polegla. Pregledom sluzokoža uočava se umereno bledilo. Palpacijom dostupnih limfnih čvorova nisu uočena odstupanja u njihovoj veličini. Srčani ritam pravilan, tonovi jasno akcentuirani. Auskultacijom pluća nisu ustanovljeni patološki šumovi. Abdomen mekan, atimpaničan, bez tvorevina koje se mogu palpirati. Neurološki status očuvan.

### Lista problema

Apatija, poliurija, polidipsija, povraćanje, blede sluzokože.

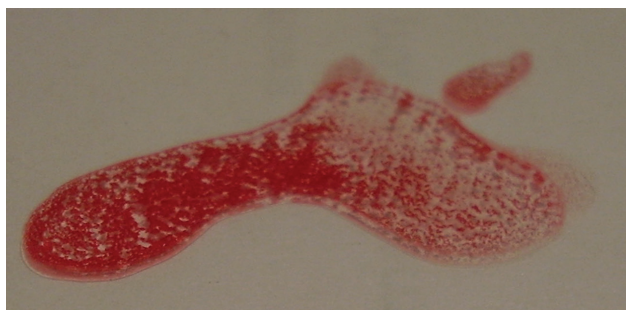
### Specijalna ispitivanja

Pacijentu je uzet uzorak krvi za hematološki (tabela 1) i biohemijski pregled (tabela 3). Hematološki nalaz ukazuje na postojanje normocitne anemije. I pored toga, na pregledu krvnog razmaza uočene su anizocitoza, polihromazija i sferocitoza. Procenat trombocita je bio sasvim uredan (trombocitopenija koju vidimo u okviru ostalih hematoloških rezultata posledica je agregacije trombocita prilikom brojanja u automatskom hemocitometru). Posmatranjem native debele kapi krvi na mikroskopskoj pločici primećena je aglutinacija eritrocita; nakon razblaženja krvi fiziološkim rastvorom u odnosu 1:1, aglutinacija je i dalje uočljiva (slika 1), što je potvrđeno i mikroskopskim pregledom kapi (slika 2). Određivanje broja retikulocita urađeno je bojenjem *Brilliant cresyl blue* bojom (slika 3) i određivanjem procenta retikulocita pregledom

razmaza, a zatim je izračunat apsolutni broj korišćenjem formule  $Rt \% \times Rbc \text{ (mill/}\mu\text{l)} \times 10$  (tabela 2).

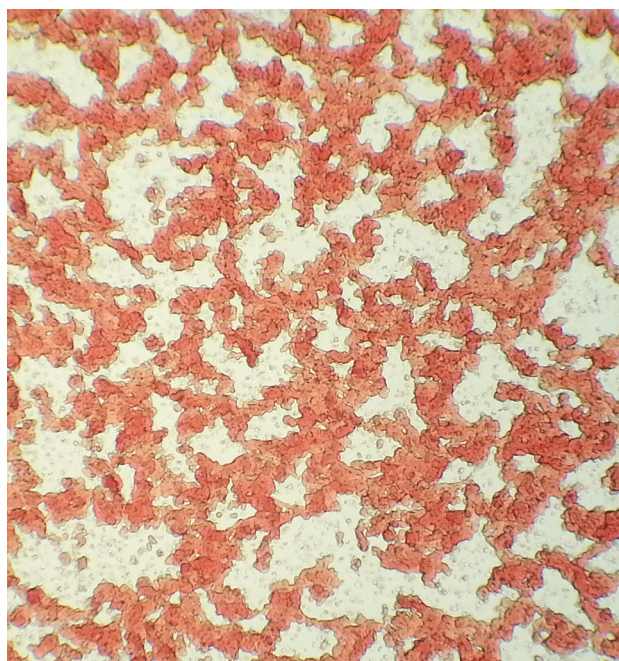
**Tabela 1.** Rezultati hematoloških ispitivanja

Hematologija	Rezultat	Jedinice	Ref. vrednosti
WBC-leukociti	13.5	$10^9/L$	6.0 - 17.0
LYM-limfociti	6.8	$10^9/L$	1.0 - 4.8
MON-monociti	1.4	$10^9/L$	0.2 - 2.0
GRA-granulociti	5.3	$10^9/L$	3.0 - 11.8
LYM %	50.2	%	12.0 - 30.0
MON %	10.3	%	3.0 - 14.0
GRA %	39.5	%	60.0 - 80.0
RBC-eritrociti	4.18	$10^{12}/L$	5.50 - 8.50
Hb-hemoglobin	107	g/L	120 - 180
HEM-hematokrit	29.5	%	37.0 - 55.0
MCV	70.6	ng/ML	60.0 - 74.0
MCH	25.6	pg	19.5 - 24.5
MCHC	363	g/L	310 - 360
RDW	14.1	%	12.0 - 18.0
PLT-trombociti	93	$10^9/L$	200 - 500
MPV	9,5	ng/ML	5.0 - 15.0
Rt-retikulociti	2.5	%	0 - 1.5

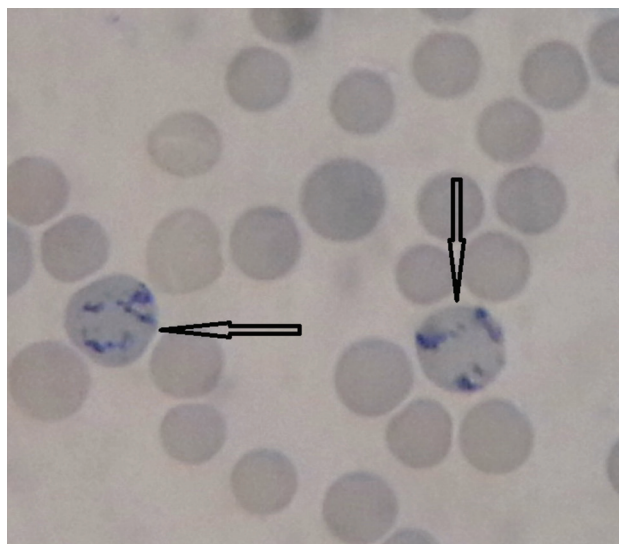


**Slika 1.**

Urađen je brzi test na vektorske bolesti (BIONOTE CANINE 4V). Test je bio pozitivan na *Anaplasma spp.* Pregledom krvnog razmaza nisu primećeni parazitski elementi koji bi upućivali da se radi o infekciji parazitom *Babesia spp.*



**Slika 2.**



**Slika 3.**

**Tabela 2.** Apsolutni broj retikulocita

Stepen regeneracije	Rt psa\ (thou/ $\mu$ l)	Rezultat
Neadekvatna	< 95	94
Blaga	95 - 150	
Umerena	15 - 300	
Znatna	> 300	

Biohemijska analiza seruma pokazala je hiperproteinemiju i hipoalbuminemiju. Ostali parametri su bili bez odstupanja (tabela 3). Zbog izrazite hiperproteinemije urađena je elektroforeza proteina seruma, na

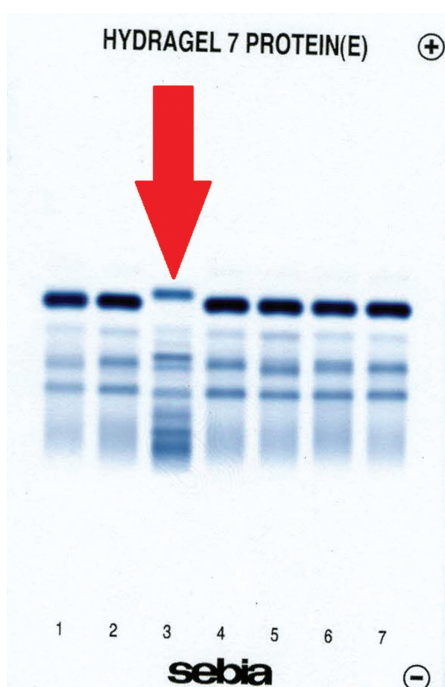
kojoj je dobijeno značajno sniženje frakcije albumina i značajno povećanje frakcije alfa 2-globulina, kao i značajno poliklonsko povećanje frakcije gama globulina (tabela 4; slike 4 i 5).

**Tabela 3.** Rezultati biohemijskog ispitivanja

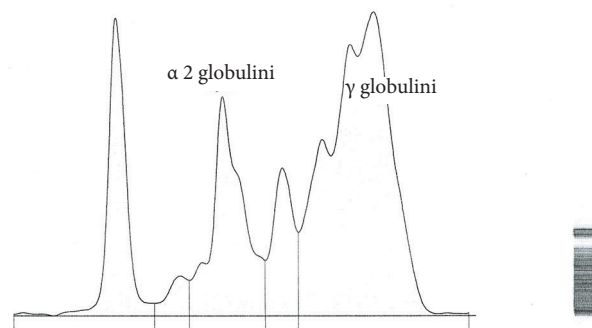
Biohemija	Rezultat	Ref. vrednosti
ALT U/L	33	20 - 40
AST U/L	27	20 - 40
Urea mmol/L	7	3.0 - 10
Kreatinin $\mu$ mol/L	125	50 - 130
Proteini g/L	120	55 - 75
Albumini g/L	19	25 - 39

**Tabela 4.** Elektroforeza proteina seruma

Frakcija	Rezultat	Ref. vrednosti %
Albumini	14	53.8 - 65.2
Alfa 1 globulini	2.4	1.1 - 3.7
Alfa 2 globulini	19.2	8.5 - 14.5
Beta globulini	8.9	8.6 - 14.8
Gama globulini	55.5	9.2 - 18.2



Slika 4.



Slika 5.

Analizom urina primećuje se izrazita proteinurija, neaktivni sediment i specifična težina 1,030. Odnos protein-kreatinin je iznosio 1,0 (tabela 5).

**Tabela 5.** Analiza urina

Urin	Rezultat
Boja	Svetlo žut
Konzistencija	Blago mutan
Miris	b.o.
Specifična težina	1,030
Ph	7
Proteini	+ +
Sediment	Neaktivan
UP/UC protein urin / kreatinin urin	1 (<0,5)

Ultrazvučnim pregledom abdomena konveksnom sondom (7,5 Mhz) konstatuje se prisustvo anehogenih polja koja odgovaraju fetusnim mešcima. Nisu vizuelizovane promene na parenhimatoznim organima.

### Dijagnoza

Anaplazmoza praćena poliklonskom gamopatijom, sekundarnom imunološki posredovanom anemijom (*immune mediated haemolytic anemia* – IMHA, engl.) i glomerulonefritsom. Graviditet.

### Preduzeta terapija i kontrolni pregledi

Pacijentu je trebalo dati adekvatnu terapiju koja je kontraindikovana sa graviditetom, koji kao stresor može dodatno da pogorša postojeće stanje. Uz to, vlasnik nije želeo predstojeći okot. Naša procena je bila da je najbolje uraditi indukciju prevremenog porođaja Alizinom<sup>®</sup> nego podvrgavati psa hirurškom stresu izvođenjem ovariohisterektomije.

Uz saglasnost vlasnika urađen je arteficialni abortus Alizinom® u dozi od 10 mg/kg dva puta u roku od 24 časa S.C.

Nakon završetka izazvanog abortusa, koji je usledio nakon 48 sati, kuji je propisan doksiciklin 10 mg/kg p.o. jedanput dnevno i prednizolon u dozi od 3 mg/kg p.o. jedanput dnevno.

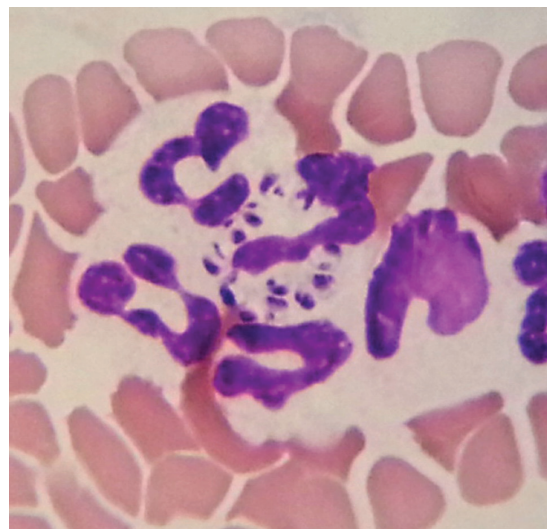
Nakon jednonedeljne terapije pacijent je doveden na kontrolu. Kliničko stanje se poboljšava, raspoloženje i apetit su znatno bolji. Uzet je uzorak krvi za hematološka ispitivanja. Rezultati analize bili su isti kao i pre preduzimanja terapije (tabela 6).

**Tabela 6.** Rezultati hematološke kontrole

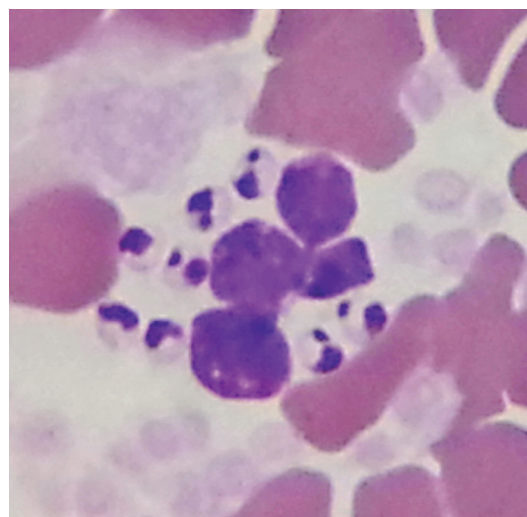
Hematologija	Rezultat	Jedinice	Ref. vrednosti
WBC-leukociti	15	10 <sup>9</sup> /L	6.0 - 17.0
LYM-limfociti	7.7	10 <sup>9</sup> /L	1.0 - 4.8
MON-monociti	1.4	10 <sup>9</sup> /L	0.2 - 2.0
GRA-granulociti	5.9	10 <sup>9</sup> /L	3.0 - 11.8
LYM %	51.5	%	12.0 - 30.0
MON %	9	%	3.0 - 14.0
GRA %	39.5	%	60.0 - 80.0
RBC-eritrociti	4.94	10 <sup>12</sup> /L	5.50 - 8.50
Hb-hemoglobin	118	g/L	120 - 180
HEM-hematokrit	32	%	37.0 - 55.0
MCV	64.8	ng/MI	60.0 - 74.0
MCH	23.9	pg	19.5 - 24.5
MCHC	369	g/L	310 - 360
RDW	14	%	12.0 - 18.0
PLT-trombociti	87	10 <sup>9</sup> /L	200 - 500
MPV	9.8	ng/MI	5.0 - 15.0
Rt-retikulociti	2.6	%	0 - 1.5

Pregledom krvnog razmaza i dalje se uočava anizocitoza, polihromatofilne ćelije i sferocitoza. Prisutna je i aglutinacija eritrocita. Međutim, ovog puta uočene su intracelularne inkluzije u polimorfonuklearima koje odgovaraju amastozigotima *Leishmaniae spp.* (slike 6, 7 i 8).

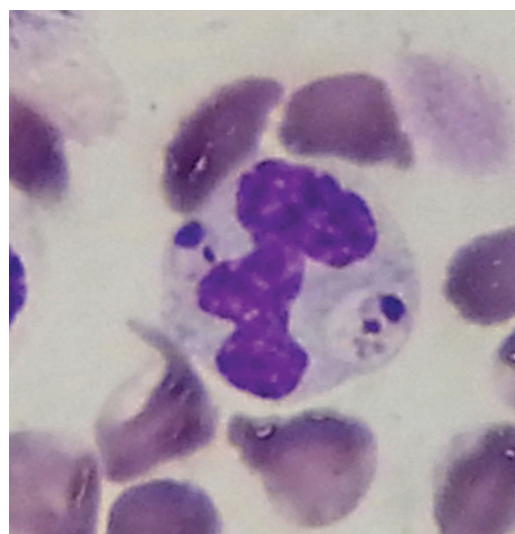
Ambulantni brzi test (Vetall senspert®) pokazao je da pas poseduje antitela na *Leishmania spp.* Konačna potvrda infekcije *Leishmaniom infantum* dobijena je iz Veterinarskog instituta u Novom Sadu izvođenjem visoko specifične ELISA provere (zabeležen je visok



Slika 6.



Slika 7.



Slika 8.

nivo antitela, ali bez odgovarajuće kvantifikacije). U tom trenutku smo eksplicitno postavili pitanje vlasniku da li je pas boravio ikada van Beograda, posebno - da li je bio u mediteranskom priobalju. Vlasnik potvrđuje da je pas prošlog leta boravio „samo” 10 dana u Ulcinju.

### Konačna dijagnoza

Lajšmanioza i anaplazmoza praćene imunološki posredovanom anemijom.

### Dalji tretman

Pacijentu je propisan alopurinol 10 mg/kg p.o. dva puta dnevno, enalapril 0,5 mg/kg dva puta dnevno i vlasniku je napisan recept za miltefosin (Milteforan®), koji je trebalo da nabavi u inostranstvu.

Naredne sedmice ponovljen je Canine 4V koji je bio negativan na *Anaplasma spp.* Obustavljen je doksiciklin.

Treće nedelje tretmana IMHA, psu je započeto ordiniranje miltefozina u dozi od 2 mg/kg p.o. na 24 časa koji treba da dobija naredne četiri sedmice.

Načinjena je korekcija u režimu ishrane propisivanjem Hill's Prescription Diet u/d Canine pošto je stečena ksantinurija uobičajena komplikacija kod pasa koji se leče Alopurinolom.

Tokom naredne tri sedmice, više puta je pokušano sa smanjivanjem imunosupresivne doze prednizolona, ali to je uvek dovelo do pogoršanja krvne slike.

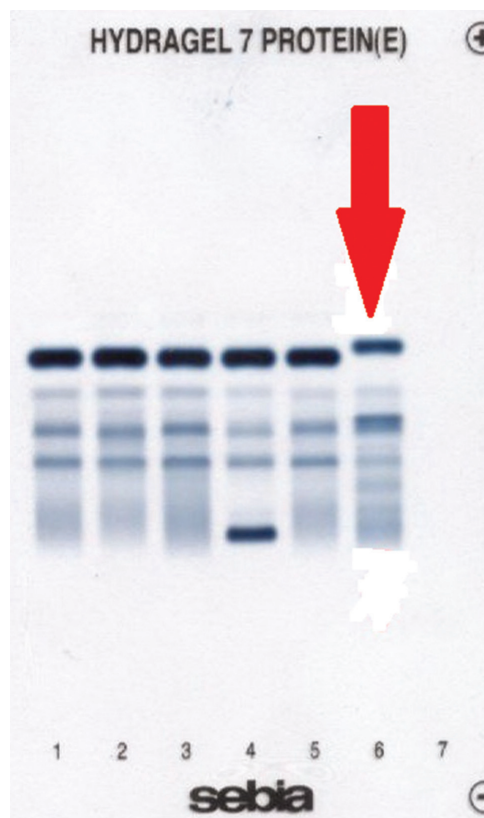
Ostali kliničkopatološki problemi, poput gamopatije i glomerulonefritisa, popravljaju se. Ukupni proteini seruma su bili manji (97 g/l) nego na početku ispitivanja, a isto tako ponovljenom elektroforezom proteina seruma uviđa se znatno manja vrednost gama globulina, dok je vrednost  $\alpha$  2 globulina i dalje povećana (tabela 7, slike 9 i 10). Analizom urina uočava se smanjenje odnosa proteina i kreatinina, koji iznosi 0,66 (tabela 8). U neutrofilima periferne krvi više se ne uočavaju amastozigoti Lajšmanije.

Tabela 7. Elektroforeza proteina seruma

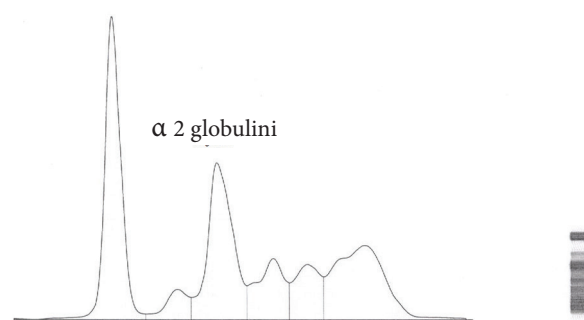
Frakcija	Rezultat	Ref.vrednosti %
Albumini	29.8	53.8 - 65.2
Alfa 1 globulini	4.3	1.1 - 3.7
Alfa 2 globulini	24	8.5 - 14.5
Beta globulini	10.1	8.6 - 14.8
Gama globulini	23.1	9.2 - 18.2

Tabela 8.

Analiza	Rezultat	Ref. vrednosti
UP/UC	0,66	< 0,5



Slika 9.



Slika 10.

U SLEDEĆEM BROJU ISHOD I DISKUSIJA.

# EFIKASNOST VLAŽNIH MARAMICA SA HLORHEKSIDIN-DIGLUKONATOM, KLIMBAZOLOM, CINK-GLUKONATOM, TRIS-EDTA I GLICERINOM U LEČENJU MALASEZIJA DERMATITISA KOD PASA

*Efficiency of Sanitary Wipes Impregnated with Chlorhexidine digluconate, Climbazol, Zinc gluconate, Tris-EDTA and Glycerine in the Treatment of Malassezia Dermatitis in Dogs*

Natalija Milčić Matić, Miloš Đurić, Fakultet veterinarske medicine, Beograd



Natalija Milčić Matić je diplomirala na Fakultetu veterinarske medicine, Univerziteta u Beogradu 1995 godine. Nakon toga upisala je magistarske studije na smeru Klinička patologija i terapija malih životinja, sa dermatologijom malih životinja kao izbornim predmetom. Magistrirala je 2005 godine, a doktorsku disertaciju na temu „Molekularna karakterizacija klinički relevantnih alergena biljke *Ambrosia artemisiifolia* l. kod atopijskog dermatitisa pasa“ odbranila je 2011 godine.

Trenutno je zaposlena kao saradnik u nastavi na Fakultetu veterinarske medicine u Beogradu i radi u Ambulanti za kožne bolesti na istom fakultetu.

Član je Evropskog udruženje veterinarskih dermatologa, Udruženja veterinaru male prakse Srbije i Veterinarske komore Srbije.

Rezultate svojih dosadašnjih istraživanja objavila je u više naučnih radova, objavljenih u međunarodnim i domaćim časopisima.

Sastav:

- Hlor-heksidin-diglukonat 0,3%
- Klimbazol 0,5%
- Cink-glukonat 1%
- Tris-EDTA rastvor
- Glicerin

**Hlor-heksidin** je antiseptik sa veoma visokom bakteriocidnom i bakteriostatskom aktivnosti za pojedine miokroorganizme (gram-pozitivne i gram-negativne bakterije, gljivice i lipofilne viruse). Hlorheksidin deluje jako brzo i ima odličnu rezidualnu aktivnost. Deluje tako što oštećuje ćelijski zid, dovodi do izlaska citoplazme, što izaziva smrt mikroorganizma.

Njegova antimikrobna aktivnost je veća u odnosu na druge antiseptike (povidon jod, heksahlorofen).

**Klimbazol** je veoma poznat antimikotični preparat. Ne menja fiziološka svojsva kože i preventivno deluje na prekomerno razmnožavanje gljivica, poput *Malassezia* spp. Takođe ima antibakterijska svojstva i reguliše ćelijski „turnover“.

**Cink-glukonat** ima antiinflamatorna svojstva. Stvara zaštitni sloj na koži i odlična je barijera; štiti od vlage i podstiče prirodnu regeneraciju kože.

**Tris-EDTA** (Etilen-diamin-tetrasirćetna kiselina), svoja baktericidna svojstva ostvaruje preko tri mehanizma, naročito na gram-negativne bakterije.

1. Vezuje metalne jone (Mg<sup>++</sup>, Ca<sup>++</sup>) i menja permeabilitet ćeliske membrane bakterija.
2. Menja stabilnost ribozoma.
3. Aktivira bakterijski autolizin.

Hlor-heksidin i tris-EDTA imaju sinergički efekat. Tris-EDTA ima ulogu pufera; stabilizuje pH između 7,5 i 8,5 i omogućava hlor-heksidinu da deluje u najaktivnijem obliku.

**Glicerin** ima ulogu da vlaži kožu i štiti je.

## Svrha studije

Cilj ove studije je da proceni efikasnost vlažnih maramica obogaćenih hlor-heksidinom, klimbazolom, cink-glukonatom, tris-EDTA i glicerinom (CLX<sup>R</sup> Wi-

pes, ICF Cremona, Italija) protiv *Malassezia pachydermatis* kod 15 prirodno inficiranih pasa.

## Uvod

*Malassezia pachydermatis* je jednoćelijska, lipofilna, nemicelijska gljivica, okruglog do ovalnog oblika. Predstavlja deo normalne mikroflore kože većine sisara, a kod pasa se najčešće sreće u ušnom kanalu, na mukoznim površinama, intertriginoznim područjima i oko analnog otvora. Promene u mikroklimatu kože ili u odbrambenom mehanizmu domaćina omogućavaju da se ova gljivica razmnoži u prekomernom broju i postane patogena. Postoji veliki broj oboljenja kod kojih se javlja povećan broj malasezije na koži, poput alergijskih bolesti, poremećaja keratinizacije, rekurentnih bakterijskih infekcija i hormonskih i metaboličkih disbalansa.

Najčešći klinički znak malasezija dermatitisa kod pasa je pruritus, koji može biti srednjeg do vrlo jakog intenziteta. Lokalizovana ili generalizovana alopecija, eritem, ekzorijacija i masna seboreja, često se javljaju na promenjenoj koži. U hroničnoj formi javlja se hiperpigmentacija i lihenifikacija, kao i jak neprijatan miris.

Dijagnoza se postavlja citološkim pregledom promenjene kože i nalazom većeg broja *Malassezia pachydermatis*. U blažim slučajevima uglavnom se primenjuje topikalna terapija, dok je kod težih neophodna primena sistemskih antimikotika.

## Materijal i metode

U studiji je učestvovalo 15 vlasničkih pasa koji žive u kućnim uslovima kod kojih je u Ambulanti za kožne bolesti Fakulteta veterinarske medicine u Beogradu dijagnostikovana *Malassezia pachydermatis* u povećanom broju na promenjenoj koži. Starost ovih životinja je bila između 1,5 godine i 10 godina, a neznatnu većinu činile su ženke. Najzastupljenija rasa bila je engleski buldog (8), zatim tri psa rase mops, i po jedan pas rase šar pej, francuski buldog, jazavičar i argentinska doga. Kod obolelih pasa na koži su najčešće uočeni sledeći simptomi: alopecija, eritem, ekzorijacija, hiperpigmentacija, lihenifikacija i žućkast sekret neprijatnog mirisa. Ove promene su kod buldoga uočene u nosnom i repnom naboru, a kod ostalih pasa u aksilarnom području, ventralno na vratu i između prstiju.

Alopecija, ekzorijacija, lihenifikacija i eritem su ocenjivani 0, 14, i 28. dana, numeričkom skalom predloženom u CADESI-4 (*Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index*) atlasu.

**0 negativno; 1 blaga; 2 srednja; 3 visoka**

## NOSNI NABOR KOD ENGLESKOG BULDOGA



**D0:** Izražena lihenifikacija, eritem, ekzorijacija, alopecija, velika količina žutog sekreta.



**D14:** Blaga lihenifikacija, eritem, mala količina žućkastog sekreta.



**D28:** Blagi eritem, bez sekreta.

Sve inficirane životinje pokazale su različit stepen pruritusa. Populacija malasezije na koži je određena citološkim uzorkom uzetim lepljivom trakom. Svaki uzorak je obojen Diff Quik<sup>®</sup> i stavljen na mikroskopsku pločicu na pregled. Deset nasumično izabranih polja pregledano je na imerzionom uveličanju (x 1000). Ukupan broj gljivica dobijen je sabiranjem broja gljivica sa svih 10 mikroskopskih polja, a srednja vrednost određena je deljenjem ukupnog broja sa 10.



REPNI NABOR KOD ENGLESKOG BULDOGA



D0: Jak eritem, eksorijacija i alopecija.

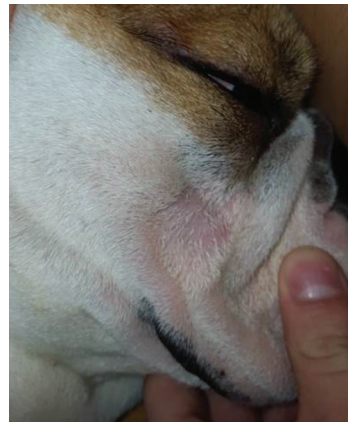


D28: Nema eritema i ekskorijacije, blaga alopecija.

OBRAZI I USNI NABOR KOD ENGLESKOG BULDOGA



D0: Jak eritem i alopecija, umerena ekskorijacija

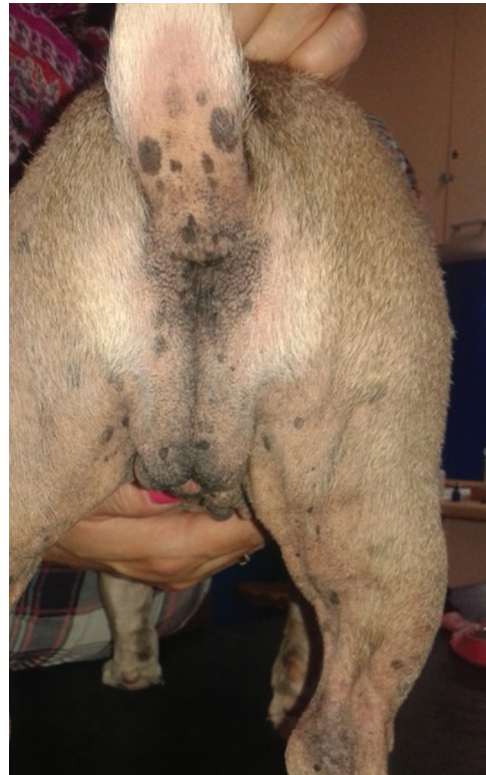


D28: Bez eritema, alopecije i ekskorijacije

MOPS SA ATOPIJSKIM I MALASEZIJA DERMATITISOM



D0: Jaka lihenifikacija, eritem i alopecija



D28: Blaga lihenifikacija i alopecija

#### AKSILARNE LEZIJE KOD JAZAVIČARA (LEVO I DESNO)



**D0:** Izražena lihenifikacija, eritem, ekskoriјacija i alopecija



**D28:** Blag eritem i alopecija

Maramice su korišćene dva puta dnevno (ujutro i uveče). Jednom maramicom (21 cm x 29 cm) 30 sekundi je brisano promenjeno mesto. Na drugoj kontroli vlasnicima je dat upitnik sa sledećim pitanjima:

Da li su maramice jednostavne ili teške za korišćenje? Da li su maramice efikasne, srednje efikasne ili neefikasne? Da li imate neku zamerku?

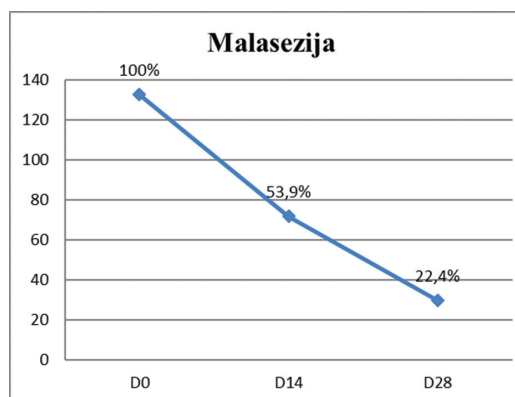
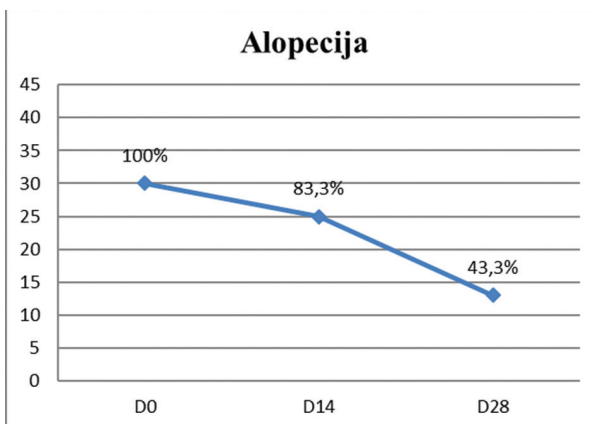
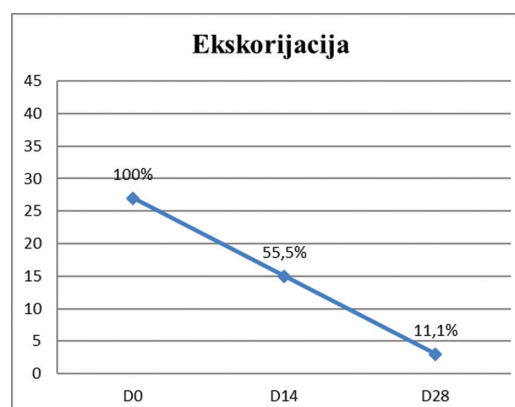
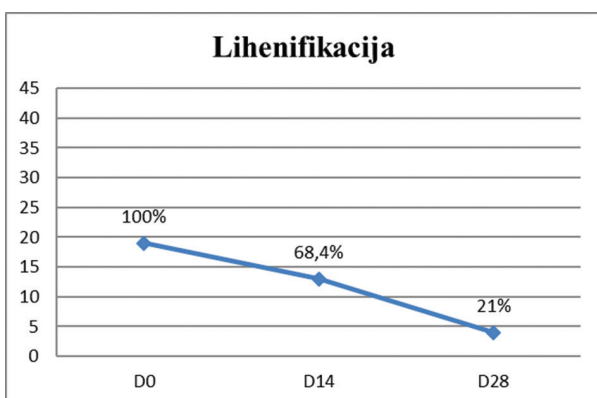
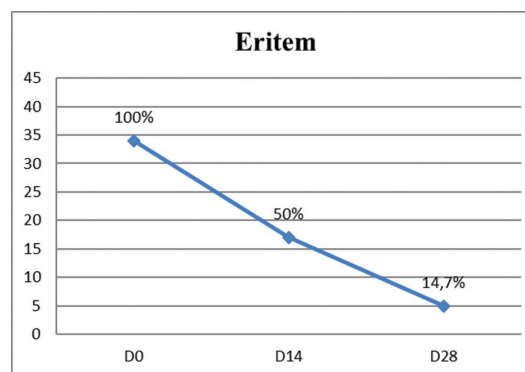
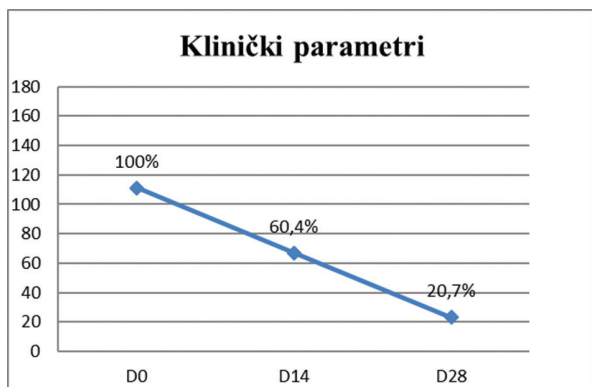
#### **Rezultati**

Kod svih pasa došlo je do poboljšanja kliničkih simptoma; eritem, ekskoriјacija, hiperpigmentacija i lihenifikacija na koži su se smanjili ili potpuno povukli, smanjio se stepen pruritusa, neprijatan miris je nestao i dlaka je počela da raste.

Klinički parametri su se poboljšali za 39,6% nakon dve nedelje i 79,3% nakon četiri nedelje. Najuočljivije poboljšanja se javilo kod eritema (50%) i ekskoriјacije (44,5%). Nakon četiri nedelje, došlo je do smanjivanja svih kliničkih simptoma: eritem se smanjio za 86,3%, ekskoriјacija za 88,9%, lihenifikacija za 79% i alopecija za 56,7%. Na prvoj kontroli broj malasezije na inficiranoj koži se smanjio za 46,1%, a na drugoj za 77,6% u odnosu na prvi pregled.

Vlasnici obolelih pasa su u upitniku pozitivno ocenili maramice: bili su zadovoljni efektom vlažnih maramica (≈90%), i svi su konstatovali da su vrlo praktične za primenu (100%). Nisu imali nikakvih zamerki. Takođe, nisu uočeni nikakvi neželjeni efekti.

Pacijent	Rasa	Starost	Pol	Eritem	Lihenifikacija	Ekskorjacija	Alopecija	Rezultat	Malassezia	
1	Engleski buldog	2	ž	D0	2	1	2	2	7	8,3
				D14	1	0	1	1	3	3,2
				D28	0	0	0	1	1	1,4
2	Engleski buldog	2	ž	D0	3	0	3	2	8	9,6
				D14	1	0	1	1	3	4,2
				D28	0	0	0	1	1	2,4
3	Francuski buldog	8	ž	D0	3	1	2	1	7	6,7
				D14	1	1	1	1	4	2,8
				D28	1	0	0	1	2	0,8
4	Engleski buldog	7	m	D0	2	0	2	1	5	5,6
				D14	1	0	1	1	3	2,8
				D28	0	0	0	0	0	1,6
5	Mops	3	ž	D0	3	3	1	3	10	11,2
				D14	1	2	0	2	5	5
				D28	0	1	0	1	2	2,2
6	Mops	3	ž	D0	0	2	1	2	5	6,3
				D14	0	1	1	2	4	2,9
				D28	0	1	1	1	2	1,5
7	Engleski buldog	5	ž	D0	2	1	2	2	7	7,3
				D14	1	1	1	2	5	3,8
				D28	1	0	1	1	3	1,9
8	Engleski buldog	6	m	D0	3	0	2	3	8	9,3
				D14	2	0	1	2	5	4,9
				D28	0	0	0	0	0	0,5
9	Jazavičar	6	m	D0	2	3	2	2	9	8,7
				D14	1	2	1	1	5	4,4
				D28	1	0	0	1	2	1
10	Engleski buldog	3	m	D0	3	0	3	3	9	12,3
				D14	2	0	2	2	6	7,6
				D28	0	0	0	1	1	2,8
11	Mops	2	m	D0	3	1	1	1	6	7,5
				D14	1	0	0	1	2	4,2
				D28	0	0	0	0	0	0,9
12	Argentinska doga	8	ž	D0	1	2	1	3	7	8,4
				D14	0	1	0	2	3	4,6
				D28	0	0	0	1	1	1,4
13	Shar-Pej	6	ž	D0	3	1	2	1	7	9,8
				D14	2	1	1	1	5	5,6
				D28	0	0	0	1	1	1,7
14	Engleski buldog	3	m	D0	2	2	1	3	8	13,2
				D14	2	2	2	3	9	11,6
				D28	1	1	1	2	5	7,8
15	Engleski buldog	3	m	D0	2	2	2	2	8	8,6
				D14	1	1	1	2	5	4,1
				D28	1	0	0	1	2	1,8



## Zaključak

Malasezija dermatitis je veoma čest kod pasa, a promene na koži mogu biti lokalizovane ili generalizovane. Lokalizovana infekcija je obično prisutna u aksilarnoj regiji, ventralnom delu vrata, interdigitalnim i intertriginoznim područjima koja su topla i vlažna. Upala kože najčešće počinje tokom leta ili u vlažnom periodu godine, a onda perzistira tokom zime. Većina pasa ima neko konkurentno oboljenje, poput alergija, poremećaja keratinizacije, hormonskih oboljenja ili piodermija.

Ova studija je pokazala da je aplikacija vlažnih maramica obogaćenih hlor-heksidinom, klimbazolom, cink-glukonatom, tris-EDTA i glicerinom, dva puta dnevno, efikasna u tretmanu lokalizovanih lezija na koži nastalih usled povećane populacije *Malassezia pachydermatis* na koži. Svi klinički simptomi su se poboljšali, pruritus se smanjio, kao i neprijatan miris.

Vlasnici su bili vrlo zadovoljni efikasnošću i lakom primenom ovog preparata.

Osim u terapijske svrhe, ove maramice mogu biti vrlo korisne i u regularnoj higijeni slabo dostupnih područja poput nabora kože, interdigitalnih prostora, perianalne regije i područja oko usana.

## Literatura

1. Miller WH, Griffin CE, Campbell KL. Malassezia dermatitis. In: Muller and Kirk's Small Animal Dermatology, 7th edn. Philadelphia: W.B. Saunders, 2013: 243–9.
2. Mueller RS, Bergvall K, Bensignor E et al. A review of topical therapy for skin infections with bacteria and yeast. Vet Dermatol 2012; 23: 330–62.
3. Nègre A, Bensignor E, Guillot G. Evidence-based veterinary dill PB. Validation of the Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index (CADESI)-4, a simplified severity scale for assessing skin lesions of atopic dermatitis in dogs. Vet Dermatol 2014; 25: 77–25.

## ZAPOSLENI I POSLODAVCI. ČUVAJTE SE OSREDNJIH!

Goran Cvetković



Goran Cvetković je diplomirao na beogradskom i ciriškom veterinarskom fakultetu, kao i na Robert H Smith Biznis školi Univerziteta u Merilendu. Trenutno obavlja funkciju CMO u "Kyon Biotech" iz Ciriha i CEO u "Mediport d.o.o." iz Beograda. Polja profesionalne zainteresovanosti su onkološka istraživanja i unapređenje poslovnih veština u veterini. Rado piše, objavio je više stručnih tekstova. Održao je nekoliko predavanja na FECAVA Evropskim kongresima, Kyon simpozijumima, Istočnoevropskoj veterinarskoj konferenciji I na "Clinica veterinaria".

Uspeh veterinarske prakse najviše zavisi od učinka i kvaliteta njenih ljudi. Kao i u svim drugim uslužnim delatnostima, samo zaposleni mogu da kreiraju i održe pozitivnu razliku u odnosu na konkurenciju. Ostali faktori, ma koliko bitni, na duge staze padaju u drugi plan.

Sa druge strane, zaposleni mogu razviti svoj puni potencijal samo u sredinama koje neguju zdravu i stimulativnu korporativnu kulturu. Bez nje, ambicija, radni moral i kvalitet brzo nestaju.

Postavlja se pitanje kako izabrati ljude koji će nositi razvoj. I kako izabrati praksu u kojoj je razvoj moguć? Kako izbeći jednu od najskupljih grešaka poslovanja i karijere – pogrešno zapošljavanje?

Pri zapošljavanju treba krenuti od standardnih dokumenata – motivacionog pisma i školske i radne autobiografije (CV). Nakon toga, veoma je korisno razgovarati sa referentnim osobama koje je kandidat naveo u CV-ju. To može biti neko od pređašnjih poslodavaca, kolega i saradnika ili druga osoba od autoriteta koja dobro poznaje kandidata. Proces se završava razgovorom sa kandidatom baziranim na do tada sakupljenim podacima.

Međutim, čitav taj proces može se brzo pretvoriti u mehaničku rutinu bez ikakvog rezultata. Opskurno motivaciono pismo, nepotpuni CV i nevešto vođeni intervju obično nas ostavljaju u magli, sa nekim utiscima koji uglavnom ne mogu da predvide ništa od potencijalnog učinka kandidata.

Šta su kvalitete za kojima tragamo? Gde i kako da ih prepoznamo? Takođe, kako da kandidat prepozna mesto u kome će se profesionalno razvijati i napredovati?



Sav fokus tokom kvalifikovanja kandidata mora biti stavljen na tri odlike koje on ili već poseduje ili može vrlo brzo razviti. To su odlučnost (otresitost), sposobnost otkrivanja (uviđanja) i otvorenost (timski rad).

### Odlučnost (otresitost)

Nadam se da mi neće biti zamereno da se ovde poslužim jednim ličnim iskustvom za koje verujem da precizno oslikava suštinu kvaliteta odlučnosti.

Jedanaestog decembra sam položio Sudsku medicinu, a već 18. sam ležao u donjem krevetu sa još dvojicom pijanih, jedva punoletnih regruta i očajno zurio u dasku kreveta iznad sebe, razmišljajući o tome kako da preživim narednih 12 meseci. Poznajući sebe, bio sam siguran da svi saveti roditelja i prijatelja da se držim „zlatne sredine“ nisu prava opcija za vojsku. „Zlatna sredina“ u vojsci znači dosada, a dosada je umiranje. Znao sam da se, ili valja „skinuti“ (napraviti ozbiljnu glupost tako da vas oslobode daljeg služenja), ili biti među najboljim vojnicima u kasarni. Do pred zoru sam vrteo sve posledice oba izbora. Na kraju sam odlučio da dam od sebe sve što mogu i budem što više od pomoći pretpostavljenima i saborcima. Zbog te svesne i definitivne odluke, ujutru mi šišanje nije teško palo. Ni hodanje, ni ribanje, ni marševi, ni smrzavanje. Iako sam bio jedan od najstarijih, radio

sam mnogo više od ostalih, išao u krevet umorniji, ali sam se budio odmorniji od drugih. Brzo sam zaradio respekt svih oko sebe i to više nije bilo služenje vojske. Bilo je to ispunjavanje sopstvene odluke, zbog koje je sve dobilo drugu dimenziju i kvalitet. Merile su se mnogo suvislije stvari od dana koji su prošli.

U motivacionom pismu, CV-ju i razgovoru treba tragati za sposobnošću kandidata da donese odluku da će biti najbolji u poslu za koji se kandiduje.

Da li u CV-ju ima primera da je ikada odlučio da dâ sve od sebe? Možda je imao najbolje ocene u školi ili na fakultetu? Ili je bio odličan sportista? Možda odlično svira neki instrument? Da li drugi o njemu govore da je bio vanserijski posvećen u pređašnjoj praksi ili firmi?

Sa druge strane, kandidat treba da traga za istim kvalitetom kod ljudi sa kojima želi da radi. Da li vlasnik prakse radi više od svojih zaposlenih? Ili barem više od svojih direktnih konkurenata? Da li zaposleni u toj praksi imaju utisak da njihov pretpostavljeni i dalje mnogo uči, da zna u kom pravcu vodi svoj tim i da je veoma istrajan u tome?

### Otkrivanje (uviđanje)

Drugi kvalitet za kojim treba tragati je sposobnost kandidata da istražuje i otkriva poslove i zadatke u praksi koji će doneti najviše koristi pacijentima, kolegama i samoj praksi. To znači ne samo želju i sposobnost da uči veterinarsku nauku i veštinu već da bude spreman i voljan da pažljivo posmatra i sluša šta klijenti vole, a šta im se ne sviđa u kontaktu sa ambulantom u kojoj radi. Tu je dobro imati sistematičan pristup, pa posmatrati sve tačke dodira koje vlasnici životinja imaju sa praksom. Od telefona, parkiranja, ulaska u praksu, prijavljivanja, čekanja... Sigurno je da se na svakoj od tih tačaka usluga može unaprediti kod svih nas. Dalje, zaposleni treba biti sposoban da otkrije ili shvati šta njegov pretpostavljeni ceni i očekuje, a šta ne može da toleriše. Šta kolegama teško pada, a šta ih raduje? I onda, na osnovu tih saznanja, da dâ sve od sebe da svima pojednostavi, olakša i ulepša profesionalni život u skladu sa svojim mogućnostima.

Sposobnost kandidata da uči, istražuje i otkriva može se naslutiti iz njegovog CV-ja, a često i više iz razgovora sa referentnim osobama koje je kandidat predložio.

Sa druge strane, kandidat se može lako raspitati i uvideti da li u praksi u kojoj traži posao vlada atmosfera učenja i stalnog napredovanja ili su to ljudi koji već sve znaju. Da li se ceni napredak i usavršavanje ili bolje prolaze oni koje ne pitaju previše i „ne mute vodu“.

### Otvorenost (timski rad)

Ukoliko je kandidat čvrsto odlučan da dâ najbolje od sebe i ako je sposoban da uvidi i otkrije kojim aktiv-

nostima može najviše da doprinese praksi, on je definitivno kandidat za veoma dobrog zaposlenog.

Međutim, odlični ili vrhunski saradnici donose više od toga. Oni ne samo da izvanredno obavljaju svoje zadatke već u tome pomažu i svojim kolegama. Od škole, preko studija, vojske i posla, za posvećene ljude uvek imamo rezervisan podsmeh, sažaljenje i pogrdna imena. Međutim, najbolji među njima nalaze načina da prevaziđu sve malicioznosti tako što podele rezultate svog vanserijskog angažmana i rezultata sa svojim kolegama. Pozitivno utiču na ljude oko sebe. Da strpljivo i velikodušno sačekaju da im se i drugi priključe na tom putu izvanrednosti. Ako se to desi, stvara se kultura zajedničkog rada i dostignuća, koja uvek proizvodi veliki progres za sve.

U aplikaciji kandidata je važno tragati za njegovom sposobnošću da bude timski igrač. Čovek koji će druge činiti boljim i pomoći im da dostignu svoj puni potencijal.

Takođe, kandidat mora biti zainteresovan za to da li se u praksi neguje kvalitetan dijalog koji doprinosi pozitivnoj poslovnoj kulturi i zajedništvu. Da li se sa vlasnikom prakse može razgovarati o svemu, a posebno o načinima kako da se praksa unapredi? Da li svi zaposleni u praksi daju sve od sebe i veslaju u jednom smeru i u istom ritmu, ili je ta praksa poligon samovolje, sebičluka i hijerarhije bazirane na vlasništvu, stažu, galami i ostalim besmislenim kriterijumima?



Greške pri zapošljavanju su veoma skupe zbog gubitka uložених resursa (truda, vremena i novca) u kandidata koji na kraju mora da ode, kao i zbog neprijatnosti koje čitav proces neizostavno nosi sa sobom.

Međutim, dok loši zaposleni bivaju na kraju otpušteni, čime se trošak, muka i šteta završavaju, osrednji ostaju jer nikada ne daju povod za otpuštanje. A svaki od njih je buktinja kulture osrednjosti i atmosfere samoopravdanja.

Čuvajte se osrednjih!

# PRIKAZ SLUČAJA PODODERMATITISA KOD PAPAGAJA

## Case Report – Pododermatitis in a Parrot

Ivana Jovandin, Veterinarska ordinacija „Darvin”, Bate Brkića 32, 21000 Novi Sad, Srbija, 062/859-75-03, jovandin@hotmail.com



Ivana Jovandin, diplomirala na Poljoprivrednom fakultetu u Novom Sadu 2010. godine na Odseku za veterinarsku medicinu, gde je završila i master studije 2014. godine.

Od 2014. je stalno zaposlena u veterinarskoj ordinaciji „Darvin”.

Njena užestručna interesovanja su iz oblasti medicine ptica i drugih egzotičnih životinja.

### Opis pacijenta

Papagaj nimfa, *Nymphicus hollandicus*, ženka, stara 15 god. telesne mase 80 g.

### Istorija

Nema istoriju ranijih bolesti.

### Anamneza

Ptica se već duže vreme slabije oslanja na desnu nogu. Opšte stanje je dobro, ali se slabije kreće i retko silazi na niže stajalice u kavezu. Nema promena u vokalizaciji i interakciji sa vlasnicima.

### Klinički pregled

Klinički pregled ptica se ne razlikuje mnogo od kliničkog pregleda drugih pacijenata koje svakodnevno viđamo u praksi, ali kod pregleda ptica je najvažnije prikupiti što više informacija iz istorije bolesti i anamneze i posmatranjem ptice sa udaljenosti. Klinički pregled ptica se može podeliti na tri osnovna dela. Prvi deo je posmatranje ptice sa određene udaljenosti, drugi deo je pregled sredine u kojoj ptica boravi (kavez ili volijera) i, na kraju, treći deo obuhvata hvatanje

ptice i sistematičan pregled organskih sistema. Opšti utisak, stav i držanje tokom posmatranja ptice sa udaljenosti nisu ukazali na narušeno opšte stanje. Krila su usko pripijena uz telo, ne primećuje se napor pri disanju. Broj udisaja u minuti je iznosio 47 (normalno za pticu te veličine je između 40 i 50 udisaja/min). Broj udisaja nakon obuzdavanja je iznosio 77; normalne vrednosti su od 60 do 80 udisaja/min. Nakon četiri minute ptica je uspostavila normalan ritam disanja. Pticama se temperatura ne meri rutinski. Stanje uhranjenosti se određuje na osnovu prominiranosti grudne kosti i pektoralne muskulature i obeležava se od prvog (izuzetna neuhranjenost) do petog stepena (gojaznost). Stepenu uhranjenosti kod pacijenta bio je zadovoljavajući (treći stepen). Pregledom plantarne površine stopala utvrđene su promene na obe noge. Na levoj nozi promene su bile u vidu blagog crvenila i istanjenja epitela, dok su promene na desnoj nozi bile u vidu lokalizovane nekroze u koži metatarzalnih jastučića.

Ostalo bez osobenosti.

### Specijalna ispitivanja i nalazi

Nisu preduzeta dodatna ispitivanja, iako je savetovano rendgensko snimanje kao i mikrobiološka analiza rane.

### Dijagnoza

Pododermatitis 4. stepena sa infekcijom (slika 1).

### Preduzeto lečenje

Rana na levoj nozi je tretirana konzervativno odnosno antiseptičnim rastvorom (tris i EDTA, dva do tri puta u toku dana) i pantenol kremom, dok je rana na desnoj nozi tretirana hirurški. Ptici je aplikovan meloksikam u dozi od 0,6 mg/kg p.o. i midazolam u dozi od 0,25 mg/kg i.m. Lekovi se kod malih ptica aplikuju insulinskim špricom od 1 ml i iglom od 26 g ili 27 g. Intramuskularna aplikacija leka se obavlja u pektoralnu muskulaturu. Nekrotični deo tkiva je uklonjen i rana je ostavljena da zarasta *per secundam*. Noga je previjena debljim slojem vate da bi se redukovao pritisak na ranu odnosno taban (slika 2). Data je antibiotska terapija, marbofloksacin u dozi od 10 mg/kg p.o. jednom dnevno uz terapiju bola lekovima NSAIL (meloksikam u dozi od 0,6 mg/kg jednom dnevno)

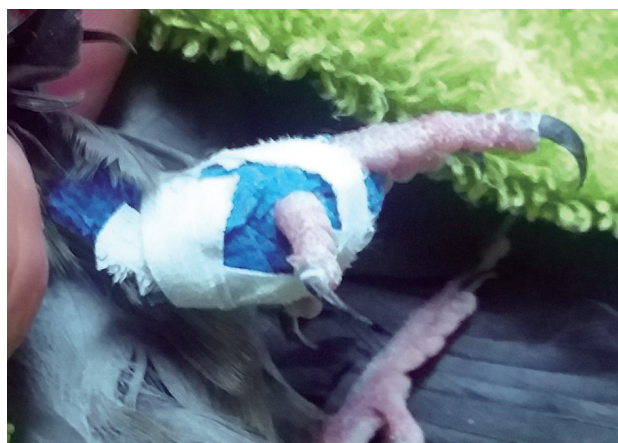
naredne dve nedelje. Ptica je svaki drugi dan dovode-  
na na previjanje desne noge (slika 3). Takođe, ptici  
je stavljena improvizovana kragna kako bi se zaštitila  
previjena noga (slika 4). Vlasniku je savetovano da  
poboljša kvalitet ishrane, da plastične stajalice zame-  
ni za prirodne grane ili da postojeće obloži mekanim  
materijalom, da podstiče pticu na fizičku aktivnost i  
da je dovodi na redovne kontrole



Slika 1.



Slika 3.



Slika 2.



Slika 4.

#### Ishod

Nekoliko dana nakon otpočinjanja terapije rana je za-  
rasla. Skinut je zavoj, a antibiotska terapija je trajala  
dve nedelje. Ptica se oslanja na noge, ali postoji otok  
plantarne regije sa malo crvenila (slika 5). Mesec da-



na nakon terapije ptica se ponovo sve slabije oslanja na desnu nogu bez promena na samom tabanu i uz očuvano opšte stanje (slika 6), verovatno kao posledica tenosinovitisa, artritisa i/ili oseteomijelitisa. Predloženo je da se nastavi sa terapijom lekovima, međutim vlasnik odbija.



Slika 5.



Slika 6.

#### Zaključak i diskusija:

Pododermatitis ili *bumblefoot* je opšti pojam za inflamaciju plantarne površine stopala i javlja se u vidu kutane lezije koja varira od eritema do lokalizovane

rane u koži prstiju, metatarzalnih jastučića ili oba sa formiranjem krasta, inflamacijom i infekcijom supkutano tkiva.

Često se sreće kao problem kod ptica grabljivica koje se drže u zatočeništvu, ali i kod malih ptica koje se drže kao kućni ljubimci.

#### Patogeneza

U pitanju je dinamičan proces koji ima svoju inicijalnu fazu, a to je lokalna povreda, nakon koje sledi bakterijska infekcija i/ili neodgovarajući imunološki odgovor domaćina. Nezavisno od mehanizma infekcije, proces u stopalu će preći u hroničan i granulomatozan oblik sa formiranjem apscesa, atrofijom okolnog tkiva, proliferacijom fibroznog tkiva i širenjem procesa u dublje strukture odnosno zglobove, tetive i kosti.

Često može biti poremećeno i opšte stanje - ptica je letargična, pokazuje nespecifične znake bolesti, loš kvalitet perja, anoreksija, gubitak težine, slabost...

Na osnovu kliničke prezentacije promena na stopalima, najčešće se razlikuje pet stadijuma bolesti.

**Prvi stepen**, sa odličnom prognozom, podrazumeva ranu devitalizaciju prominentne plantarne regije bez remećenja epitelijalne barijere. Prvi stepen uočavamo kao: hiperemiju, modricu ili ranu ishemiju ili hiperkeratotički kalus.

**Drugi stepen**, sa dobrom prognozom, jeste lokalizovana inflamacija/infekcija tkiva koje se nalazi ispod devitalizovane površine bez velikog otoka. Može se javiti u dva oblika - kao ubodna rana ili ishemična nekroza epitela sa prodirućim žuljem ili krastom.

**Treći stepen** je više generalizovana infekcija i inflamacija sa otokom. Promene su od seroznih kod akutnih do kazeoznih i nekrotičnih kod hroničnih slučajeva sa akumulacijom nekrotičnog tkiva.

**Četvrti stepen** ima lošu prognozu - zahvaćene su duboke strukture, postoji hroničan proces koji izaziva tenosinovitis, artritis i osteomijelitis.

**Peti stepen** ima gotovo beznadežnu prognozu, uočavaju se ozbiljne promene koje dovode do deformiteta odnosno osakaćenosti.

Faktori koji dovode do pododermatitisa su razni i mogu se grubo podeliti u nekoliko osnovnih grupa:

1. Faktori koji utiču na cirkulaciju (neadekvatne stajalice, inaktivnost ptice, gojaznost, bolesti bubrega, ekstremna hladnoća odnosno mraz);
2. Faktori koji izazivaju traumu (izuzetno duge kandže, strana tela, premali kavez, stajalice prevučene abrazivnim materijalom, tvrd pod...);

3. Faktori koji utiču na imunološki status (nutritivni deficiti, hipovitaminoze vitamina A i vitamina E, istovremene hronične bolesti, hroničan stres, loša higijena).

**Tretiranje** pododermatitisa zavisi od stepena ozbiljnosti promena i od eventualnih konkurentnih problema, a podrazumeva i potpurnu terapiju i specifičan tretman. Potpurnu terapiju čine podsticanje vežbanja i redukcija telesne mase, poboljšanje smeštaja i poboljšanje kvaliteta ishrane. Specifičan tretman može biti konzervativan (pranje stopala antiseptičkim rastvorima, četkanje, topikalna aplikacija krema za hi-

drataciju, zavoji i koloidni zavoji) i hirurški (izbor u uznapredovalim slučajevima, čime će se umesto nekrotičnog tkiva pojaviti sveža rana sa dobrom vaskularizacijom, koja će zarasti *per primam* ili *per secundam*, sa zavojima koji će redukovati pritisak na ranu).

### Preventiva

Redovni pregledi su najbolja preventiva jer je važno tretman započeti što ranije. Savetuje se pranje stopala četkicom za zube i izbegavanje predisponirajućih faktora.

## IZVEŠTAJ SA PETIH DANA DIROFILARIJE, BEČ, VETMEDUNI, 12.-13.07.2016.GOD.

Predstavnici Parazitološke sekcije UVMPS, Nenad Milojković i Ljubomir Ćurčin, prisustvovali su naučnom skupu Peti dani dirofilarije, FIEDAD (Fifth European Dirofilaria and Angiostrongilus Days), održanom na Veterinarskom fakultetu u Beču.

Cilj prisustva je bio prezentacija rezultata studije koja je obavljena u okviru projekta: „Retrospektivna analiza „slow kill“ tretmana kod pasa obolelih od Kardiopulminalne dirofilarioze u enzootskim područjima Srbije“. Pored toga, želeli smo da poboljšamo stručnu komunikaciju sa ekspertima i praktičarima iz Evrope.

Prezentacija našeg rada „In Field Retrospective Study of „Slow-Kill“ Treatment Efficiency on Heartworm Positive Dogs in General Practises in Serbia“ (Nenad Milojković) prošla je značajno primećena i sa puno komplimenata komentarisana.

Ljubomir Ćurčin izabran je u Board ESDA (European Society of Dirofilariosis and Angiostrongilosis), što će nesumnjivo uticati na to da ćemo imati bolju komunikaciju i uticaj na ovo ekspertsko telo ubuduće.

Srpsku veterinarsku „ekspediciju“ na ovom skupu činili su još i Dr Sara Savić, viši naučni saradnik sa Naučnog instituta za veterinarstvo „Novi Sad“ i prof. Dr Ljubica Spasojević Kosić, sa Departmana za veterinarsku medicinu Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu.

Obe kolegice takođe su imale svoja saopštenja i bile aktivni učesnici skupa. Ohrabrujuće je da praktičari i kolege iz akademskog miljea iz Srbije, koja ima velike hiperendemske oblasti dirofilarioze, jesu redovno prisutni na ovom tradicionalnom okupljanju eksperata i praktičara koji su u svom radu posvećeni dirofilariozi i angiostrongilozu. Sjajno za srpsku veterinu!

U načelu, možemo da zaključimo da je aktivnost UVMPS u obezbeđivanju kvalitetnih smernica i kontinuirane edukacije za ove parazitoze, namenjene praktičarima, od strane vodećih eksperata prepoznata kao dobar pravac u radu.

Nenad Milojković  
Ljubomir Ćurčin



# ISPITIVANJE IMUNOSUPRESIVNIH TRETMANA KOD IMUNOLOŠKI POSREDOVANE HEMOLITIČKE ANEMIJE: RETROSPEKTIVNA STUDIJA KOD 42 PSA\*

J. W. Swann, B. J. Skelly, Department of Veterinary Medicine,  
University of Cambridge, Madingley Road, Cambridge, GB-CB3 0ES.  
Corresponding author: E-mail: james.swann@cantab.net  
Presented by BSAVA (UK)

## Sažetak

**CILJEVI:** Imunološki posredovana hemolitička anemija (IMHA) je ozbiljno oboljenje za koje ne postoji dovoljno studija koje se tiču protokola imunosupresivnog tretmana. Cilj istraživanja je bio da se uvide rezultati različitih tretmana i ishoda bolesti, kao i da se pronađu parametri koji će se koristiti kao prognostički faktori.

**METODE:** U periodu između 2002. i 2010. u veterinarske ustanove dovođeni su psi zbog lečenja IMHA. Njihovi medicinski nalazi su proučeni i izvedeni su određeni zaključci. Obavljena su statistička ispitivanja radi utvrđivanja efikasnosti propisanog načina lečenja i pronalaženja prognostičkih parametara.

**REZULTATI:** Izbor tretmana je imao ogroman uticaj na konačan ishod (preživljavanje hospitalizovanih), ali nije bilo dovoljno ispitanih da bi se saznao razlog. Koncentracija bilirubina i uree u serumu je, kako se zaključilo, jedan od vodećih faktora prognoze konačnog ishoda IMHA, s obzirom na to da je razlika u koncentraciji ovih jedinjenja kod preživelih i uginulih životinja velika.

**KLINIČKI ZNAČAJ:** Ovo istraživanje predstavlja prvo saznanje o bitnoj razlici u tretmanima IMHA u zavisnosti od upotrebe imunosupresivnih lekova koji se svakodnevno koriste u kliničkoj praksi. Treba uzeti u obzir i moguće sporedne faktore, ali i pored toga ovi nalazi mogu imati veliku ulogu u konačnom uspostavljanju protokola lečenja ove bolesti.

## Uvod

Imunološki posredovana hemolitička anemija (IMHA) rezultat je tipa 2 (antitelo-zavisnog) autoimunog odgovora usmerenog na antigene koji se nalaze na površini eritrocita. U većini slučajeva IMHA, smatra se da ne postoji specifičan uzrok, iako neki suptipovi ovog oboljenja mogu biti povezani sa određenim leukocitnim antigenskim (DLA) haplotipovima.

Zatim, IMHA može biti izazvana parazitskim infekcijama, neoplazijama (naročito limfoproliferativnim

i histiocitnim oboljenjima i hemangiosarkomima) i neželjenim reakcijama na lekove, toksine i vakcine.

Slučajevi IMHA su značajan dijagnostički i terapijski izazov zbog svog mortaliteta, koji iznosi između 50% i 70%. Za lečenje oboljenja koristi se niz različitih imunosupresivnih agenasa, uključujući kortikosteroide, ciklosporine, ciklofosfamide, humane gama-globuline, danazol, mikofenolat-mofetil, leflunomid i azatioprin, ali trenutno nema dovoljno saznanja o pojedinačnom potencijalu ovih lekova.

Istraživanja su pokazala da upotreba ciklofosfamida sa prednizolonom ne daje nikakvo poboljšanje u odnosu na upotrebu samo prednizolona; naprotiv, mortalitet je možda i veći. Ustanovljeno je da azatioprin može imati lekovito dejstvo, ali ne u svim slučajevima.

U nekoliko istraživanja je bilo pokušaja da se ustanove parametri koji bi pomogli u prognozi, uključujući povišenu serumsku koncentraciju bilirubina, alkalne fosfataze (ALP) i uree, uz hipoproteinemiju, trombotopeniju, autoaglutinaciju i produženo vreme punjenja kapilara, gde su na kraju svi različito povezivani sa lošijom prognozom.

Cilj trenutnog istraživanja je određivanje uticaja odbranog načina lečenja na ishod pacijenata sa IMHA u veterinarskim bolnicama u UK. Takođe je cilj i nalaženje prognostičkih faktora za ovo oboljenje.

## MATERIJAL I METODE

### Kriterijumi za učešće u istraživanju

Pregledani su klinički podaci iz dosijea pasa lečenih od IMHA od 2002. do 2010. godine. U istraživanje su uključeni slučajevi anemičnih pasa (hematokrit – PCV  $\leq$  35%) bez uzroka identifikovanih kliničkim pregledom, pregledom krvnog razmaza, ispitivanjem prisustva krvnih parazita (*Ehrlichia canis*, *Babesia canis*, ako je pas boravio u endemskim područjima), dijagnostičkim imidžingom, pod uslovom da ispunjavaju najmanje jedan od sledećih kriterijuma koji

\* Reprint iz EJCAP Vol. 23(1), Spring 2013; originalni tekst objavljen u Journal of Small Animal Practice (2011)\* 52, 353–358. Preveo Zoran Cvetković.

definišu hemolitičku anemiju: pozitivni test aglutinacije u slanom rastvoru, klinički evidentna hemoliza (hemoglobinurija ili prisustvo hemolize u plazmi), prisustvo značajnog broja sferocita u krvnom razmazu ( $> 1$  na velikom uveličanju) ili značajno pozitivan titar ( $> 1:16$ ) na Kombovom testu. Životinje sa konkurentnom trombocitopenijom ( $\leq 50 \times 10^9/L$ ), bilo da je imunološki posredovana ili inflamatornog porekla, uključene su u studiju.

### Sakupljanje podataka

Podaci su sakupljeni iz kliničkih dosijea selektovanih životinja ili kontaktom sa referentnim veterinarima. Za svaku životinju su prikupljeni sledeći podaci: starost, rasa, pol, vakcinalni status, sezona prijema, vreme od prijema do određivanja terapije, rezultati hematoloških i biohemijskih analiza pri prijemu (PCV, broj neutrofila, trombocita i retikulocita, vreme zgrušavanja – aktivirano parcijalno trombotičko vreme (APTT) i jednostepeno protrombinsko vreme (OSPT), D-dimer koncentracija i koncentracija serumskih proteina, albumin, urea, kreatinin, alanin aminotransferaza (ALT), aspartat aminotransferaza (AST), alkalna fosfataza (ALP), kreatinin kinaza (CK) i bilirubin), rezultati aglutinacije u slanom rastvoru i Kombovog testa, transfuzije krvi, tretman lekovima pre uspostavljanja dijagnoze i za vreme hospitalizacije i, ako je poznato, vreme preživljavanja posle otpusta. Analize krvi su izvođene uvek u istoj laboratoriji za sve slučajeve, a PCV je na prijemu meren manuelnom tehnikom. Transfuzija pune krvi ili koncentrovanih eritrocita primenjena je ako je PCV bio ispod 12% i na osnovu kliničkog nalaza ako je PCV konsekvantno padao tokom vremena. *Cross-match* test nije izvođen kod prve transfuzije, ali jeste kod svake naredne.

Sakupljena je populacija od 84 kontrolne životinje. Zabeleženi su uzrast, pol i rasa.

### Analiza

Sve statističke analize su izvedene korišćenjem SPSS (verzija 16, SPSS Inc, IBM kompanija) sa tačnošću od  $P < 0,05$  ukoliko nije drugačije naglašeno.

### Lečenje IMHA kod pasa

Da bi se ustanovila učestalost IMHA kod pasa u vezi sa starošću, rasom i polom, korišćena je binarna logistička regresija. Razlike (iz baze podataka kontrolnih i testiranih životinja) su podeljene u odgovarajuće grupe i unesene u odvojene modele kao kategoričke razlike.

U svrhu analize, životinje su grupisane shodno terapiji koju su primile: grupa A je tretirana prednizolonom (Prednide; Dechra Veterinary Products), i ciklosporinom (Atopica; Novartis Animal Health),

grupa B je tretirana prednizolonom i azatioprinom (Azathioprin; Generics [UK] Ltd), dok je grupa C tretirana samo prednizolonom. Procenat preživljavanja je analiziran korišćenjem Kaplan–Majerovim postupkom, zavisno od grupe u kojoj su se nalazili. Dužina preživljavanja je merena od trenutka dolaska u veterinarsku ustanovu do trenutka uginjavanja, eutanazije ili poslednje kontrole ukoliko je vreme uginjavanja ostalo nepoznato. Procenat mortaliteta je figurisan za svaku od grupa životinja tokom hospitalizacije i poređeni su podaci dobijeni nakon mesec dana sa onima dobijenim nakon godinu dana od otpusta iz klinike sa mortalitetom, korišćenjem testa značajnosti. Tamo gde su uočene velike razlike, iskorišćeni su Z-testovi radi formiranja proporcije među grupama.

Razlike između tretiranih grupa u vidu drugih neslaganja su dalje procenjivane korišćenjem Studentovog T-testa i Man–Vitnijevog U-testa, što se tiče numeričkih podataka. Test značajnosti je rađen za kategoričke razlike, a Šapiro–Vilksov test za razvrstavanje parametara. Poređenje preživelih i uginulih životinja u različitim vremenskim periodima i veza između doze kortikosteroida i njihovih neželjenih dejstava su zabeleženi takođe pomoću ovih testova.

Za ustanovljavanje navodnih prognostičkih faktora ishoda, sakupljeni podaci su procenjivani uz pomoć Koksovog proporcionalnog modela. Individualne razlike (za koje je bilo dostupno više od 90% podataka) prvo su unesene u univarijetetni model i zadržane na tačnosti  $P < 0,15$ . Ove razlike su zatim zajedno unesene u multivarijetetni model sa ulaznim kriterijumom od  $P < 0,05$ .

## REZULTATI

### Značajnost

Ulazni kriterijum su ispunila 42 psa sa prosekom starosti od 6,0 godina (raspon od 6 meseci do 12 godina,  $n = 42$ ). Deset pasa (23,8%) je dijagnostikovano u periodu između 1. januara do 31. marta, devet (21,4%) od 1. aprila do 30. juna, osam (19%) od 1. jula do 30. septembra, a petnaest (35,7%) od 1. oktobra do kraja godine. Nije bilo značajne razlike u proporciji slučajeva predstavljenih u različitim delovima godine (test značajnosti: 2,762;  $P = 0,430$ ).

U istraživanju su učestvovala 23 rase pasa, od kojih su koker španijel (19%) i labrador (14,3%) bile najzastupljenije. Psi ovih rasa su sačinjavali 2,5% i 12,7% kontrolne populacije. Logistički regresioni model je iskorišćen za komparaciju rase (podela na koker španijele i ostale), starosti (podela na 4 grupe: od 1 do 2 godine, od 3 do 5, od 6 do 7, i grupa sa preko 7 godina) i pola (ženke i kastrirani i nekastrirani mužjaci) i prevalencu IMHA sa kontrolnom populacijom. Rezultati modela su prikazani u tabeli 1.

**Tabela 1.** Rezultati binominalne logističke regresije izvedeni radi određivanja uticaja rase, starosti i pola na zastupljenost IMHA

	Šansa	P
<b>Rasa</b>		
Ostale vrste	1,0	
Koker španijel	9,1	0,007
<b>Starost</b>		
Od 1 do 2 godine	1,0	
Od 3 do 5 godina	0,5	0,245
Od 6 do 7 godina	0,4	0,081
>7 godina	0,2	0,011
<b>Pol</b>		
Ženke	1,0	
Mušjaci	0,7	0,485
Sterilisane ženke	0,5	0,227
Kastrirani mušjaci	0,4	0,170
<b>IMHA – Imunološki posredovana hemolitička anemija</b>		

### Klinički znaci

Srednje vreme pojave kliničkih simptoma bilo je 4 dana (raspon od 1 do 38, n = 41). U 15 slučajeva (38,5%; n = 39) se javila tahikardija (puls preko 140 otkucaja u minutu), a u 23 (79,3%, n = 29) tahipnoja (frekvencija disanja od preko 20 respiracija po minutu). Srednje vrednosti pulsa i broja respiracija su bile 125 i 36 po minutu. Pet pasa (17,9%; n = 28) je bilo hipertermično (rektalna temperatura viša od 39,5°C), sa srednjom vrednošću od 39,1°C.

### Laboratorijski parametri

Srednja vrednost PCV-a je bila 17% (raspon od 3 do 35, n = 41), a broj trombocita 147 x 10<sup>9</sup>/L (raspon između 5 i 835, n = 42). Kod osam životinja se zapažala trombocitopenija (broj trombocita manji od 50 x 10<sup>9</sup>/L). Dvadeset devet životinja (61,9%) je bilo pozitivno na aglutinacioni test u slanom rastvoru, takođe 29 (69%) je pokazalo znake sferocitoze na ispitivanju krvnog razmaza, a kod dve (4,8%) je uočena hemoglobinurija. Kombov test je sproveden kod 23 (54,8%) životinje, a značajno pozitivan titar je uočen kod sedam (30,4%) pasa.

### Dijagnostički imidžing

Radiografski ili ultrazvučni pregled je izveden u svim slučajevima, da bi se isključili osnovni uzroci IMHA. Nikakve abnormalnosti nisu utvrđene ovim putem.

### Potporna terapija

Pored imunosupresivne terapije, kod 23 (54,8%) životinje obavljena je transfuzija pune krvi ili koncentrovanih eritrocita, od kojih je 17 (73,9%) primilo jednu transfuziju, pet (21,7%) pasa je primilo dve, a jedan (4,3%) je primio tri transfuzije.

Dvadeset četiri (58,5%) psa su primila gastroprotektant ili gastrointestinalni prokinetik, od kojih su najčešće propisivani ranitidin 1-2mg/kg (Zantac sirup ili injekcija; GlaxoSmithKline) oralno ili intravenski dva puta dnevno (43% slučajeva), 500 mg do 2 g sukralfata (Antiseptin suspenzija, Chugai Pharma UK Ltd) oralno, tri puta dnevno, od 0,5 do 1,5 mg/kg omeprazola (Losec tablete ili injekcije; AstraZeneca) oralno ili intravenski, jednom dnevno (12,2%) i od 0,2 do 0,5 mg/kg metoklopramida (Maloxon injekcija; Amdipharm) supkutano tri puta dnevno (9,8%). Upotreba ovih medikamenata je pokrenuta u različitim trenucima nakon hospitalizacije, zavisno od toga da li je došlo do povraćanja, proliva ili anoreksije.

Sedam (16,7%) pasa je takođe primilo srednju dozu od 107 i.j./kg (raspon od 17 do 222) heparina injekcijom (Heparin Natrijum; Wockhardt UK Ltd) supkutano tri puta dnevno. Aspirin u dozi od 1 do 2 mg/kg (Aspirin; M and A Pharmaceuticals Ltd) upotrebljen je kod dva psa (4,8%) za vreme hospitalizacije.

### Ishodi lečenja

Životinje su podeljene u grupe na osnovu imunosupresivnog tretmana koji su dobile, gde je grupa A dobila prednizolon i ciklosporin (n = 17; 40,4%), grupa B je primila prednizolon i azatioprin (n = 9; 21,4%), a grupa C samo prednizolon (n = 11; 26,2%). Ostatak (n = 5; 11,9%) je primio ili sve tri, ili različite kombinacije lekova, ali nije uključen u statistiku zbog nedovoljnog broja. Dva psa iz grupe A su primila po jednu injekciju od 1,1 do 2,8 mg/kg ciklofosfamida (Cyclophosphamide inj.; Pharmacia) intravenski, a četiri psa su primila od 0,5 do 1 g/kg humanog gama globulina, jednokratnu infuziju (Flebogamma; Grifols UK Ltd). Od njih su tri psa bila iz grupe A, a jedan iz grupe B. Nijedna životinja nije primila i humani gama globulin i ciklofosfamid.

Prosečna doza azatioprina koja se koristila je 1,8 mg/kg (oralno, jednom dnevno, raspon od 1,3 do 2,7), a ciklosporina 5 mg/kg (oralno, jednom dnevno, raspon između 3 i 8). Srednja doza prednizolona u grupama A, B i C redom je bila: 2 mg/kg (od 1,4 do 4,0); 2,5 mg/kg (od 1 do 2,5) i 2 mg/kg (od 1 do 2,5); svima je aplikovano oralno, jednom dnevno ili podeljeno u više manjih doza. U svim slučajevima, imunosupresivni tretman je počeo u prva 24 sata od hospitalizacije.

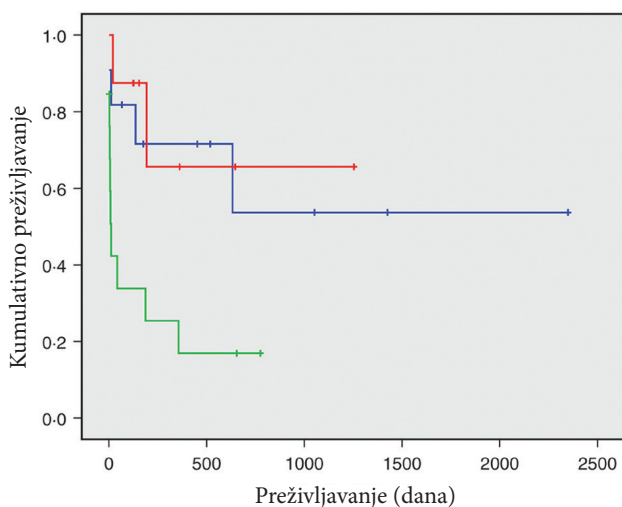
Poređenje rezultata različitih grupa pokazalo je da su životinje iz grupe C primile mnogo manju dozu prednizolona od onih iz grupe B (Man-Vitni U: 18,  $P = 0,014$ ), jer su te životinje pri prijemu imale manju koncentraciju uree u serumu od onih iz grupe B (Man-Vitni U: 10,  $P = 0,04$ ), a značajno manji procenat je dobio transfuziju krvi od onih iz grupa A i B (A u odnosu na C: 7,337;  $P = 0,007$ ); (B u odnosu na C: 4,848;  $P = 0,028$ ). Nisu uočene druge značajne razlike u tretmanu između grupa (podaci nisu prikazani), osim da je 68,2% i 36,4% životinja koje su tretirane ciklosporinom patile od proliva i povraćanja, u poređenju sa 40,0% i 15,0% slučajeva iz grupa B i C.

### Sporedni efekti

Dvanaest (28,6%) životinja koje su primale kortikosteroide su razvile poliuriju ili polidipsiju posle početka tretmana, ali doza prednizolona nije pouzdano povezana sa razvojem ovih simptoma (podaci nisu prikazani). Ukupno, 23 psa (54,8%) povraćala su barem jednom u toku hospitalizacije i značajno veći broj ovih životinja je dobijao jedan ili više gastroprotektivnih lekova (či-kvadrat test: 10,087;  $P = 0,001$ ).

### Poređenje mortaliteta tretiranih grupa

Prosečno i srednje vreme preživljavanja za svaki tretman iznosi: grupa A - 158 i 9 dana; grupa B - 360 i 194 dana i grupa C - 620 i 452 dana. Kaplan-Majerova kriva preživljavanja je prikazana na grafikonu 1.

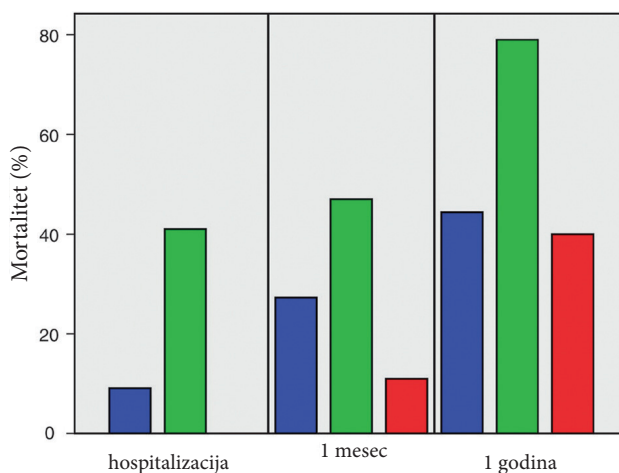


**Grafikon 1.** Kaplan-Majerova kriva prikazuje razliku u preživljavanju između grupa A (tretman ciklosporinom i prednizolonom; zelena linija), B (azatioprinom i prednizolonom; crvena linija) i C (samo prednizolonom; plava linija). Vertikalne linije predstavljaju nedostupne podatke.

Trideset dve životinje (76,2%) otpuštene su posle srednjeg vremena hospitalizacije od 5,0 dana (raspon: od 1 do 14 dana). Od ovih pasa, kod 28 (66,7%) ustanovljeno je preživljavanje od najmanje jednog meseca

po otpuštanju. Podaci o praćenju godinu dana nakon otpuštanja nisu bili dostupni za devet životinja, ili zbog nemogućnosti praćenja ( $n=4$ ) ili zbog toga što nije istekao period od jedne godine po hospitalizaciji ( $n=5$ ). Od 19 slučajeva za koje su podaci bili dostupni, 14 je bilo još uvek živo, što daje prosečnu smrtnost od 57,6% godinu dana nakon otpuštanja. Četiri (40,0%) životinje koje su uginule u toku hospitalizacije ( $n=10$ ) ispoljavale su simptome dispnoje.

Procenat mortaliteta tretiranih grupa u toku hospitalizacije, mesec dana po otpuštanju i godinu dana po otpuštanju prikazan je na grafikonu 2. Mortalitet za vreme hospitalizacije bio je značajno različit između tretiranih grupa (či-kvadrat test: 7,338;  $P = 0,026$ ), ali je broj slučajeva bio nedovoljan da se odredi razlog. Nije bilo značajne razlike u procentu mortaliteta jedan mesec i jednu godinu posle otpuštanja (podaci nisu prikazani).



**Grafikon 2.** Grafikon prikazuje procenat mortaliteta u grupama A (tretman ciklosporinom i prednizolonom; zeleno), B (azatioprinom i prednizolonom; crveno) i C (samo prednizolonom, plavo) za vreme hospitalizacije ( $n = 37$ ), mesec dana posle otpuštanja ( $n = 37$ ) i godinu dana posle otpuštanja ( $n = 28$ ).

### Prognostički faktori

Devet prognostičkih parametara je ustanovljeno nakon Koksovog metoda proporcionalne analize rizika (tabela 2), gde su podaci bili dostupni za više od 90% slučajeva uključenih u kovarijacione i multivarijacione analize.

Ova metoda pokazuje da koncentracija uree i bilirubina u serumu značajno predviđa verovatnoću preživljavanja kod IMHA (tabela 3).

Srednja koncentracija uree u serumu kod životinja koje jesu i koje nisu preživele hospitalizaciju je bila 6,05 mmol/L ( $sd = 4,31$ ; raspon: od 2,0 do 19,30) i 10,15 mmol/L ( $sd = 6,39$ ; raspon: od 6,4 do 22,80). Srednja koncentracija bilirubina u serumu kod životinja koje jesu i koje nisu preživele hospitalizaciju je

bila 12,2 mcmol/L (sd = 47,9; raspon: od 4,7 do 191,5) i 36,5 mcmol/L (sd = 51,80; raspon: od 10,0 do 140,8). Poređenje distribucije koncentracije uree i bilirubina u serumu između ovih životinja pokazuje da se oba parametra značajno razlikuju između grupa (urea: Man-Vitni U: 56,0; P = 0,007; bilirubin: Man-Vitni U: 52,5; P = 0,006).

**Tabela 2.** Rezultati Cox-ove univarijabilne proporcionalne analize rizika sa značajnošću od  $P \leq 0,15$

	HR	n	P
Bilirubin	1.011	34	0.001
Urea	1.146	35	0.003
APTT	1.302	20	0.007
ALT	1.001	33	0.022
OSPT	1.243	20	0.033
Creatinine	1.005	36	0.033
Albumin	0.934	36	0.083
Haemoglobin	0.841	37	0.085
HR – odnos rizika			

**Tabela 3.** Rezultati Cox-ove multivarijabilne proporcionalne analize rizika uključene u model preživljavanja

	HR	95% CI	P
Urea	1.211	1.073 to 1.367	0.002
Bilirubin	1.014	1.003 to 1.024	0.010
HR – odnos rizika, CI – interval pouzdanosti			

## Diskusija

Rezultati ovog istraživanja ukazuju na to da odabran način lečenja ima veliki efekat na konačni ishod kod pacijenata sa IMHA. Ovo je prvo zvanično istraživanje koje direktno upoređuje rezultate upotrebe ova tri uobičajena imunosupresivna leka.

Očigledna razlika u mortalitetu između grupe tretirane samo prednizolonom i grupe tretirane prednizolonom i ciklosporinom nije velika, ali treba da se uzme sa rezervom s obzirom na to da dalji testovi pokazuju da je manji broj životinja u grupama primio transfuziju krvi, pa su zbog toga ove životinje primile manju dozu prednizolona i imale nižu koncentraciju uree u serumu. Zbog toga je moguće da je razlika u broju preživelih bazirana na stepenu ozbiljnosti oboljenja životinje više nego na izboru leka. Vrednosti svih ostalih kliničkih i dijagnostičkih parametara se nisu značajno razlikovale među grupama.

Postoji nekoliko mogućih objašnjenja postojeće razlike u broju preživelih između grupa A i B. Ciklospo-

rin ima raspoloživost od 35% nakon oralne aplikacije kod zdravih životinja, dok se kod hipovolemičnih životinja sa konstrikcijom splanhičusnih krvnih sudova očekuje manja raspoloživost. Iako su ciklosporini efikasni imunosupresivni lekovi, dovodi se u pitanje apsorpcija dovoljne količine koja bi svoje imunosupresivno dejstvo ispoljila kod kolabiranih životinja, uključujući one sa IMHA.

Znajući da azatioprin kontroliše autoimune reakcije tek nakon određenog vremena, moguće je da razlika u broju preživelih ima veze sa suprotnim efektom ciklosporina. Dobro je poznato da ciklosporini mogu da izazovu gastrointestinalna neželjena dejstva kao što su povraćanje i proliv, a uz to su nefrotoksični, hepatotoksični i izazivaju hiperplaziju gingive kada se koriste u višim dozama nakon transplantacija. Skorašnja metaanaliza koja se bavila ispitivanjem neželjenih dejstava ciklosporina kod lečenja atopičnog dermatitisa pokazala je da 25% životinja reaguje povraćanjem, dok 18% ima proliv u narednih mesec dana pri dozi od 5mg/kg dnevno. Učestalost neželjenih dejstava ciklosporina je bila mnogo veća kod životinja u ovom istraživanju, pa je zaključak da se različiti rezultati dobijaju aplikovanjem različitih doza.

Mada su povraćanje i proliv česta neželjena dejstva ciklosporina, takođe mogu da budu povezani sa nekoliko drugih faktora, kao što je upotreba veoma visokih doza kortikosteroida, uticaj hipoksije na gastrointestinalne organe i moguća je regurgitacija usled mišićne slabosti. Koji god bio uzrok gastrointestinalnih problema, treba naglasiti da posledično narušavanje koncentracije elektrolita, acido-bazne ravnoteže i stepena hidracije može biti važan faktor u povećanoj stopi mortaliteta u periodu neposredno nakon hemolitičke krize.

Uočena razlika u broju preživelih između grupa B i C je opisana u novom istraživanju sa 70 pasa obolelih od IMHA, ali ono nije sadržalo dovoljno subjekata za direktno upoređivanje različitih načina lečenja.

Iako bi korišćenje svih podataka bilo bolje za izvođenje zaključaka o preživljavanju, poređenje Kaplan-Majerovih krivih oformljenih za svaku grupu ponasob možda je dalo nedovoljno proučene rezultate, s obzirom na to da se broj preživelih posmatrao samo u kraćim vremenskim intervalima. Zbog toga je zaključak istraživanja ograničen na akutnu hemolitičnu krizu, a preživljavanje na duže staze tek treba da bude ispitano.

Česta neželjena dejstva kod terapije kortikosteroidima uključuju polidipsiju, poliuriju, polifagiju, dahtanje, letargiju, od kojih svi mogu uticati na kvalitet života. Mada prisustvo neželjenih efekata nije u vezi sa dozom kortikosteroida u ovom istraživanju, vredno je napomene da je značajan broj životinja pokazao po-

liuriju i polidipsiju nakon početka lečenja. S obzirom na to da doza kortikosteroida nije dovedena u vezu ni sa brojem preživelih, čini se da nije racionalno koristiti doze prednizololona više od 2 mg/kg/dnevno kada je moguće davanje više lekova simultano.

Stepen mortaliteta nakon godinu dana u ovom istraživanju je sličan onom kod nekoliko skorašnjih retrospektivnih analiza. Korišćenjem Koksove proporcionalne analize rizika, zaključeno je da su koncentracije uree i bilirubina u serumu obrnuto proporcionalne stepenu mortaliteta. Visoka koncentracija bilirubina u serumu je dovedena u vezu sa manjom stopom preživljavanja i u mnogim ranijim istraživanjima, a mnogi autori su ovo doveli u vezu sa oštećenjem jetre (hipoksija, tromboembolija ili hemoglobinemično oštećenje endotela), smanjujući njenu sposobnost da konjuguje, transportuje i ekskretuje bilirubin, i da izluči nekonjugovani bilirubin iz liziranih eritrocita. U svakom slučaju, povišena koncentracija bilirubina je najverovatnije pokazatelj stepena ozbiljnosti oboljenja kojim su zahvaćeni hepatociti ili eritrociti, tako da se i dalje analizira kao prognostički faktor.

Koncentracija uree u serumu iznad 20 mmol/L takođe je ranije opisana kao negativan prognostički indikator IMHA, i njeno povećanje je najverovatnije prerenalnog, renalnog ili gastrointestinalnog porekla kod pacijenata sa IMHA. Prerenalna disfunkcija može da se dogodi kod smanjenog kapaciteta plazme za transport kiseonika, dok tromboembolusi mogu

dovesti do direktnog oštećenja bubrega. Povećana koncentracija može biti vezana za gastrointestinalne hemoragije.

Trenutno istraživanje ograničeno je malim brojem uzoraka i nekonstantnošću pri izboru tretmana različitih životinja koje spadaju u iste grupe. Ispitivani subjekti su lečeni od strane velikog broja kliničara u periodu od osam godina, što znači da su životinje lečene shodno profesionalnim ograničenjima, a tokom godina je kvalitet lečenja napredovao. Konkretno, raspon odnosa doza za svaki lek i povremena upotreba dodatnih immunosupresivnih i potpornih produkata mogao je da utiče na validnost rezultata pokazanih u ovom tekstu. Mali broj subjekata je razlog nedovoljnog proučavanja drugih prognostičkih faktora koji su takođe spomenuti.

Dalji rad treba da bude usmeren na ispitivanje efekta izabranog načina lečenja na ishod kroz obimnije istraživanje, i na ispitivanje razloga neuspelog lečenja, odnosno da se utvrdi da li tretman ne uspeva da kontroliše imunološku komponentu IMHA, ili preovladavaju neželjena dejstva korišćenih lekova.

#### Sukob interesa

Nijedan autor ovog teksta nema finansijski ili lični odnos sa ljudima ili organizacijama koje bi mogle nedolično da utiču na sadržaj.

## OKRUGLI STO PARAZITOLŠKE SEKCIJE UDRUŽENJA VETERINARA MALE PRAKSE SRBIJE

U septembru mesecu, u okviru aktivnosti Parazitološke sekcije SASAP, pod pokroviteljstvom „Krka farma“ d.o.o., održan je okrugli sto pod nazivom „Prevenција, redovno testiranje i „slow kill“ tretman kod „Bolesti srčanog crva“ u svakodnevnoj praksi“. Cilj skupa bio je razmena iskustava veterinaru praktičara koji rade u hiperendemskim oblastima radi uočavanja problema i unapređenja pristupa usmerenog ka što boljem sprovođenju preventivnih mera i tretmanu kardiopulmonalne dirofilarioze.

U ime Parazitološke sekcije, moram da izrazim zadovoljstvo zbog toga što su sve kolege aktivno učestvovalе i što su mogla da se čuju razmišljanja praktičara o svim aspektima vezanim za ovu problematiku.





Na okruglom stolu doneti su sledeći zaključci:

- Još uvek je prisutno dosta kolega koji ne shvataju ozbiljnost situacije na terenu, što nameće potrebu za daljom kontinuiranom edukacijom veterinaru; u tom smislu potrebno je redovno slati informacije o stručnim smernicama za Kardioplumnolanu dirofilariozu svim kolegama sa SASAP mailing liste i organizovati edukacije.
- Savet za testiranje i prevenciju kardiopulmonalne dirofilarioze mora da bude sastavni deo osnovnih zdravstvenih mera (vakcinacija, dehelmintizacija, savet za ektoantiparazitike i sl.) i sastavni deo preanestetičkog ispitivanja. Preporuka za redovno testiranje treba da bude saopštena kada vlasnik dolazi zbog osnovnih preventivnih mera i nije opterećen statusom bolesnog ljubimca. Prilikom predočavanja informacija o dirofilariozi moramo imati aktivan pristup i informacije specifično prilagoditi svakom klijentu.
- Informisanje vlasnika mora da obuhvati usmeno saopštenje ali i da se obavezno uruči pisani materijal, koji će poneti sa sobom (videti brošure pripremljene za štampu na sajtu SASAP). Veoma su korisni videobim, poster i brošure u čekaonici. Ukoliko imaju mogućnosti, veterinari moraju da iskoriste lokalne medije (radio, televizija) u cilju edukacije vlasnika ljubimaca.
- Testiranje mora da obuhvati modifikovani Knottov test i antigen test. Potrebno je testirati sve pse koji imaju respiratorne ili kardiološke simptome. Rutinski test, kod asimptomatskih pasa, pre otpočinjanja preventivnih mera, raditi u aprilu mesecu.
- U cilju praćenja stanja na terenu mora se voditi evidencija o incidenci unutar svake prakse (imati poseban protokol o svih testiranim i pozitivno dijagnostikovanim pacijentima). Minimalni podaci koje svaka praksa treba da ima su: ukupan broj pozitivnih na godišnjem nivou i broj pozitivnih u odnosu na ukupan broj testiranih pasa.
- U okviru „slow kill“ tretmana, doksiciklin se aplikuje dva puta dnevno u (pojedinačnoj) dozi od 10 mg/kg, samo tokom prvih mesec dana. Preporuka učesnika je da se tokom „slow kill“ tretmana aplikacija ivermektina obavlja unutar veterinarske prakse, od strane obučene osobe. Nakon otpočinjanja terapije, prvi antigen test uraditi nakon šest meseci, a zatim psa testirati svakog meseca do dobijanja dva uzastopna negativna rezultata testa.
- Učesnici okruglog stola se slažu da je potrebno da svi veterinari koriste jedinstveni formular preventivnih mera i načina sprovođenja „slow kill“ tretmana, koji su sastavni deo ovih zaključaka.

Prilog pripremio Nenad Milojković



## KARTON TRETMANA KARDIOPULMONALNE DIROFILARIOZE (bolesti srčanog crva)

VETERINARSKA AMBULANTA	
VETERINAR	Telefon

### Podaci o pacijentu:

Rasa	Pol	Ime
Starost	ID	Telesna masa

### Podaci o testovima (prvo testiranje i kontrole):

	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum
Modifikovan Knotov test									
Ag test									
Proizvođač i serijski broj									

### Glavni klinički problemi i specijalni nalazi kod pacijenta:

### Stadijum bolesti, prema AHS (zaokružiti):

I (asimptomatski, blag)	II (umereni simptomi)	III (ozbiljni simptomi)	IV (sindrom v. cavae)
-------------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------

### Doksiciklin, 10 mg/kg, dva puta dnevno tokom mesec dana (moguća je korekcija doze):

Ponedeljak	Utorak	Sreda	Četvrtak	Petak	Subota	Nedelja

### Ivermektin, 6 – 12 mcg/kg, na dve sedmice, najmanje tokom 6 meseci:

Datum aplikacije												
Overa veterinara												
Datum aplikacije												
Overa veterinara												

Tokom trajanja terapije pas ne sme da bude izložen fizičkoj aktivnosti (kratke šetnje, bez puštanja sa povoca ili da bude puštan iz boksa pod kontrolom). U toku terapije je moguće propisivanje i drugih lekova koji su neophodni za stabilizaciju pacijenta. Terapija se mora sprovoditi redovno. Obavezno je testirati psa nakon šest meseci. U slučaju da je Ag test i dalje pozitivan terapija se mora produžiti do pojave dva negativna testa. Nakon izlečenja, psa treba zaštititi od nove infekcije davanjem preventivne jednom mesечно u sezoni komaraca, prema preporuci veterinara.

### Vlasnik:

Ime i prezime:	
Adresa:	
Potvrđujem da sam upoznat sa rizicima i posledicama po zdravlje psa koje ovo oboljenje nosi i saglasan sa predloženom terapijskom procedurom i načinom buduće zaštite mog ljubimca.	Potpis:

# PRVA GODIŠNJA ISTOČNOEVROPSKA VETERINARSKA KONFERENCIJA (EEVC) – VELIKI USPEH U SRBIJI

EEVC - Istočnoevropska veterinarska konferencija održana u oktobru u Beogradu okupila je više od 1000 učesnika iz 37 zemalja sveta. Održano je više od 70 različitih predavanja 24 svetska stručnjaka iz različitih oblasti veterinarske nauke.

Udruženje veterinarima male prakse Srbije organizovalo je više od osamdeset stručnih skupova tokom poslednjih 15 godina i zauzelo je vodeće mesto u regionu kao jedinstvena strukovna organizacija. Istočnoevropska veterinarska konferencija (EEVC) bila je prirodan sled dugogodišnjeg rada.

EEVC u organizaciji udruženja veterinarima za kućne ljubimce iz Srbije, Hrvatske i Rumunije uz podršku udruženja iz Engleske - BSAVA proglašena je podjednako za veliki uspeh od strane delegata, izlagača, sponzora i organizatora.

Denis Novak, predsednik SASAP-a i predsednik organizacionog odbora rekao je: "EEVC je projekat koji se stvarao sedam godina, a na organizaciji se intenzivno radilo poslednje tri. Izuzetno smo zadovoljni ostvarenim rezultatima. Program je osmišljen tako da se tokom narednih nekoliko godina obuhvate sve aktuelne teme iz veterine za kućne ljubimce.

Ideja je da se veterinarima u širem regionu ovog dela Evrope omogući kvalitetna edukacija sa eminentnim

predavačima, mogućnost za susrete s veterinarskom industrijom, kontakti sa kolegama i sve to po izuzetno povoljnoj ceni koju svaki veterinar može priuštiti. Osećamo da smo to i postigli na najbolji mogući način".

Ovu važnu konferenciju podržalo je 40 kompanija iz veterinarske industrije.

Florence Kahn-Ramos, Global Congress and Event Manager Pet Business, "Merial" je istakla: "Svi u "Merialu" su bili oduševljeni da se uključe u ovaj projekat koji donosi visok kvalitet CPD i industrijsku ekspertizu u istočnoj Evropi. Mi smo bili fascinirani da vidimo fantastičan broj delegata na konferenciji i radujemo se budućim događajima u regionu."

Planiranje za narednu EEVC konferenciju u oktobru 2017. je u toku, kada će događaj biti poznat kao Istočnoevropska regionalna veterinarska konferencija (EERVC) da bolje predstavlja veoma širok spektar delegata iz zemalja koji su prisustvovali prvom EEVC.

EERVC 2017 će biti održana u Bukureštu, Rumunija od 19 – 21.10.2017.

Sve detalje možete videti na sajtu EERVC [www.eervc.vet](http://www.eervc.vet)



## **The first annual Eastern European Veterinary Conference thrives in Serbia**

*In October, Belgrade welcomed over 1,000 vets from 37 different countries around the Eastern European region and beyond. The first Eastern European Veterinary Conference (EEVC), organised by small animal veterinary associations from Serbia, Croatia and Romania with the support of BSAVA was declared a resounding success by delegates, exhibitors, sponsors and organisers alike.*

*Denis Novak, President of the Serbian Association and chair of the organising committee said, "This event has been many years in the planning and we couldn't have asked for a better result. As a group our objective was to bring an educational event of the quality and scale ava-*

*ilable to our colleagues elsewhere in Europe at a price local vets could afford – we feel we have achieved that."*

*Florence Kahn-Ramos, Global Congress and Event Manager Pet Business at Merial said: 'Merial were delighted to be involved in this project bringing high quality CPD and industry expertise to Eastern Europe. We were thrilled to see such fantastic delegate numbers at the conference and look forward to future events in the region.'*

*Planning for next year's event is underway, when the event will become known as The Eastern European Regional Veterinary Conference (EERVC) to better represent the very broad range of countries attending this event.*



NOVO

# VIŠE VELIČINA PROŠIREN SPEKTAR DELOVANJA

## NexGard SPECTRA™



**Jedinstvena ukusna poslastica osmišljena  
da kontroliše najčešće unutrašnje i spoljašnje parazite pasa**



- Obezbeđuje brzu i postojanu zaštitu od buva i krpelja
- Prevenira bolest srčanog crva
- Kontroliše najčešće unutrašnje parazite: valjkaste crve, ankilostome i trihuris
- Vlasnici ga jednostavno daju ljubimcima: zahvaljujući jestivoj aromi govedine
- Pruža sigurnu zaštitu tokom celog meseca: prilagođenu riziku od infestacije i starosti psa

**Novo rešenje iz NexGard palete:** kombinacija dva molekula nove generacije, afoksolanera i poznatog milbemicin oksima.  
Izdaje se uz veterinarski recept.



A SANOFI COMPANY

Za više informacija pozovite na 011 256 1234 ili pišite na [info@royalvet.rs](mailto:info@royalvet.rs)

**ROYAL VET**  
brine o vama

# Nova i/d™ linija

PROŠIREN ASORTIMAN I POBOLJŠANE FORMULE

i/d - standard

i/d - low fat

i/d - stress mini

i/d - sensitive

**KLINIČKI  
DOKAZANO**



Transforming Lives™

