



NOVO

ALERGENI IZ OKOLINE

# Napad je najbolja odbrana

**PRVA I JEDINA  
KLINIČKA ISHRANA**  
napravljena da redukuje  
simptome spoljašnjih  
alergena tako što:

- Ometa unutrašnji alergijski odgovor
- Stvara zaštitu protiv budućih epizoda

NOVA PRESCRIPTION DIET™

## Derm Defense™ sa HistaGuard™ Kompleksom



Prva odbrana protiv pojave alergija sa **HISTAGUARD™ KOMPLEKSOM**, mešavinom bioaktivnih supstanci i fitonutrijenata



Kontinuirano **UPRAVLJA IMUNIM ODGOVOROM NA ALERGENE** dejstvom polifenola iz prirodnih izvora



Podržava **ZDRAVLJE KOŽE** pomoću vitamina A, cinka i esencijalnih masnih kiselina



™Zaštitni znak u vlasništvu Hill's Pet Nutrition, Inc. ©2016

lineVET

# 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

*Nikoleta Novak*

*Maja Vasiljević*

*Momčilo Arandžević*

*Zoran Cvetković*

## ORGANIZACIJA UDRUŽENJA

**Skupština** – svi punopravni članovi

**Predsednik** – *Denis Novak*

### Upravni odbor

*Denis Novak*

*Rastko Belić* – potpredsednik

*Biljana Čolaković* – sekretar

*Nenad Milojković* – urednik SASAP Biltena

*Ljubomir Ćurčin*

*Milan Petrović*

## KONTAKT

sasap\_posta@yahoo.com

www.sasap.org.rs

### Lektor

*Sanja Šugić*

### Priprema za štampu i grafički dizajn

*Ivan Jovanović*

### Štampa

Donat graf d.o.o., 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

ISSN 23347503



9 772334 750005

## Sadržaj

- **Distocija kod pasa**  
*Amanda A. Cavanagh*
- **Prikaz slučaja mastocitoma kod psa i značaj citoloških pregleda promena na koži**  
*Aleksandra Keranović*
- **Potkožna dirofilarioza – FECAVA stručne smernice**
- **Neuobičajena patologija kostiju**  
*Josep Font Grau*



**SASAP**  
UDRUŽENJE VETERINARA MALE PRAKSE SRBIJE

# DISTOCIJA KOD PASA

## Canine Dystocia

Amanda A. Cavanagh, DVM, DACVECC

Colorado State University College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences

Distocija predstavlja otežan ili produžen partus, što je reproduktivno stanje koje zahteva hitnu konzervativnu ili hiruršku medicinsku intervenciju od strane obučenog tima, kako bi se perinatalni mortalitet sveo na minimum. Distocija može nastati zbog problema sa kujom ili fetusom, a sam tretman zavisi od uzroka. Jasna komunikacija između članova veterinarskog tima i klijenta tokom graviditeta i tokom hitnog zbrinjavanja pomoći će u postizanju očekivanih rezultata.

Distocija može biti urgentno stanje sa prevelikim ulogom za klijente i veterinare zbog opasnosti u kojoj je voljeni ljubimac, moguće veliki genetski potencijal ili velika finansijska investicija.

Do partusa dolazi 62 do 64 dana nakon ovulacije. Ukoliko je vreme ovulacije nepoznato, procenjuje se da do partusa može doći 56 do 72 dana nakon parenja, zbog varijacija u trajanju proestrusa i estrusa kod pojedinačnih životinja. Postoje tri faze partusa.

**Faza 1** se klinički manifestuje uznemirenošću, pravljenjem gnezda i padom telesne temperature za 1°C, često i ispod 37,2°C. Ovaj period može trajati od 6 do 12 sati i tokom njega se javljaju kontrakcije uterusa kao i dilatacija cerviksa.



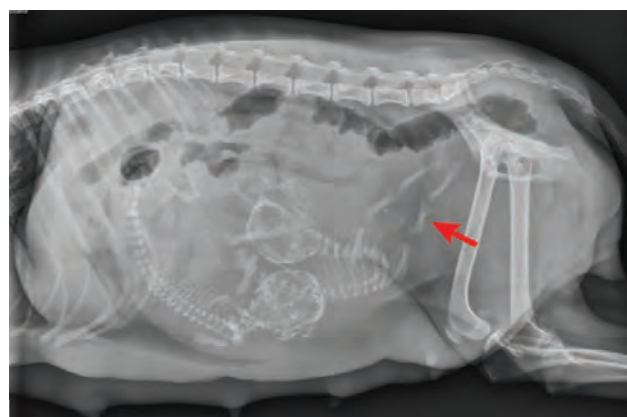
**Slika 1.** VD projekcija abdomena skotne kuje sa distocijom. Obratite pažnju na malpoziciju fetusa koji je orijentisan transverzalno u odnosu na porođajni kanal. *Radiografi do-bijeni ljubaznošću Amanda A. Cavanagh.*

**Faza 2** se karakteriše rađanjem fetusa, i to u proseku jedno štene na sat. Procenat smrtnosti fetusa raste sa produženjem trajanja druge faze partusa, stoga je bitno brzo intervenisati kako bi se umanjio gubitak fetusa.

**Faza 3** se karakteriše izbacivanjem placente i fetalnih ovojnica. Tipično, druga i treća faza se javljaju nizmienično sve dok svi fetusci ne budu doneti.

DVM, DACVECC

Distocija predstavlja najčešće hitno stanje tokom porođaja i javlja se kod 2%–5% pasa. Faktori rizika obuhvataju veličinu majke, rasu i veličinu legla (npr. jedan fetus naspram velikog legla). Starije kuje, prvoročke (npr. one koje se štene prvi put) u većem su riziku. Maternalni faktori uzrokuju distociju u 75% slučajeva, a fetalni faktori u 25% slučajeva (pogledaj *Uzroci distocije pasa*). Određene rase imaju veću incidencu distocije i veću potrebu za veterinarskom intervencijom i carskim rezom (pogledaj spisak rasa sa povećanim rizikom za distociju).



**Slika 2.** Leva lateralna projekcija abdomena skotne kuje sa distocijom. Obratite pažnju na malpoziciju fetusa koji je orijentisan transverzalno u odnosu na porođajni kanal, sa prednjim ekstremitetima ispruženim ka kanalu.

\* Reprint iz Clinician's Brief, Maj 2017. god., prevod Ivan Lukić



**Slika 3.** Nakon aplikacije lubrikanta i pažljive digitalne manipulacije, fetus je rođen živ, i dalje obmotan fetalnim ovojnicama.

## DIJAGNOZA I PLAN TRETMANA

Dijagnoza distocije se postavlja na osnovu trajanja gestacije i istorije porođaja, kliničkog nalaza i imidžing nalaza (pogledaj *Kriterijumi za dijagnostiku distocije*). Uzrok mora biti određen, kako bi se odabrao odgovarajući modalitet tretmana. Prioritet predstavlja kompletan klinički pregled, uključujući digitalnu vaginalnu eksploraciju.

Ukoliko se kuja pregleda nakon 44. dana gestacije, kada dolazi do mineralizacije skeleta fetusa, potrebno je uraditi rendgen abdomena kako bi se odredio broj fetusa, njihova pozicija kao i znaci uginuća fetusa.

Ultrazvučna dijagnostika je idealna za određivanje stresa i vitalnosti fetusa:

- Normalna frekvencija srca iznosi preko 220 otkucaja u minuti (BPM).
- Frekvencija srca ispod 180 BPM ili prevelika pokretljivost plodova ukazuje na stres i hipoksiju kod fetusa.
- Frekvencija srca ispod 160 BPM je indikacija za hitnu hiruršku intervenciju kako bi se sprečio gubitak fetusa.

Medicinski tretman obuhvata primenu uterotonika (preparati koji indukuju kontrakcije uterusa) i, ne tako često, digitalnu manipulaciju i izvlačenje fetusa zaglavljanih u porođajnom kanalu. Malprezentacija ili malpozicija fetusa može biti korigovana pažljivom manipulacijom uz obavezno dobro podmazivanje porođajnog kanala, sve dok je fetus normalne veličine (slika 3). Medicinski tretman se obavlja samo u slučaju da je kuja zdrava, cerviks dilatiran, veličina, pozicija i frekvencija srčanog rada fetusa odgovarajuća za vaginalni porođaj. Uobičajeni uterotonici koji se koriste uključuju oksitocin (0,25 IJ/pas i/m ili s/c na svakih sat vremena, do maksimuma od 4 IJ/pas) i 10% kalcijum-glukonat (0,5 ml/kg IV, razblaženo 1:4 sa sterilnim fiziološkim rastvorom, tokom 20 minuta sa kontinuiranim praćenjem EKG). Oksitocin i kalcijum-glukonat se obično daju istovremeno. Hipoglikemija, iako se retko javlja kao uzrok otežanog partusa, mora biti agresivno tretirana sa 50% dekstrozom (0,5–1,0 ml/kg i/v rastvo-

rena u odnosu 1:4 fiziološkim rastvorom). Uterotonici su kontraindikovani u slučaju opstruktivne distocije.

Više od 60% distocija zahteva hirurški tretman, pa carski rez treba izvršiti čim srčana frekvencija fetusa padne ispod 150 otkucaja u minuti, praćeno trominutnim ultrazvučnim pregledom. Ruptura i torzija uterusa su apsolutne indikacije za carski rez; hiruršku intervenciju treba uzeti u obzir i kod pacijenata sa opstruktivnom distocijom, primarnom i sekundarnom atonijom uterusa kao i kod fetalnog stresa, koji se prepoznaje po padu srčane frekvencije ploda ispod 180 otkucaja u minuti.

Dok planirani carski rez nosi sa sobom nizak rizik i povoljan ishod, rizik po kuju i leglo raste ukoliko se procedura sprovodi kao urgentna. Anestetički protokoli treba da skrate vreme od indukcije do porođaja, pruže adekvatnu kardiovaskularnu stabilnost i analgeziju majke i umanje depresiju fetusa. Mortalitet fetusa raste sa hipoksijom i kardiopulmonalnom depresijom. Krvni pritisak fetusa i perfuzija zavise od frekvencije srca, tako da bi trebalo uključiti antiholinergike u protokol premedikacije majke u cilju prevencije fetalne bradikardije kao i sprečavanja trakcije uterusa izazvane povišenim tonusom vagusa.

Lokalna analgezija, koju pružaju epiduralno aplikovani opiodi ili blokada nerava lokalnim anestheticima, smanjuje potrebu za opštim anestheticima i doprinosi postoperativnoj analgeziji majke. S obzirom na to da inhalacioni anestetici prolaze placentu, njihova upotreba

## UZROCI DISTOCIJE KOD PASA

### MATERNALNI FAKTORI

- Primarna i sekundarna inercija uterusa\*
- Torzija uterusa
- Anomalije vagine (npr. strikture)
- Anomalije pelvisa (npr. mala karlica, frakture, neoplazije)
- Sistemske bolesti, infekcije
- Malnutricija (pothranjenost)
- Genetika (rase tipa terijera)
- Strah i stres

### FETALNI FAKTORI

- Malprezentacija
- Deformiteti ploda
- Nakaze
- Anasarka fetusa
- Cefalopelvična disproporcija
- Preveliki fetusi
- Veličina legla (npr. neadekvatna stimulacija malog broja fetusa, prevelika distenzija uterusa zbog previše fetusa)
- Uginuće fetusa

\*Najčešći uzroci distocije u kategoriji kuje i štenaca

treba biti minimizirana pre porođaja. Opioidi takođe prolaze placentu i mogu dovesti do depresije fetusa, mada buprenorfin ima minimalnu transplacentarnu pasażu. Svi ostali opioidi imaju produženo vreme eliminacije kod neonatalnih štenaca i može biti potrebno dva do šest dana za njihovu eliminaciju.

## RASE SA POVEĆANIM RIZIKOM ZA DISTOCIJU

### MATERNALNI FAKTORI

- Boston terijer
- Buldog
- Klamber španijel
- Francuski buldog
- Nemački oštrolaki poenter
- Mastif
- Pekinezer
- Škotski terijer

Kratkodelujući opioidi su odličan izbor u okviru multimodalnih anestetičkih protokola. Opioidi mogu da se *revertuju* kod ugroženih štenaca i pružaju analgeziju kuje, što umanjuje potrebu za inhalacionim ili injekcionim anestetima. Nalokson (aplikovan u dozi od jedne kapi sublingvalno, sa mogućnošću ponavljanja doza u tridesetominutnim intervalima) može pomoći u revertovanju opioidima indukovane depresije kod novorođenih štenaca. U hirurškoj sali mora biti prisutna grupa obučanih tehničara i veterinarar kako bi reanimirali štence nakon rođenja. U idealnim uslovima, po jedan reanimator, sa svom potrebnom opremom, mora biti za svako očekivano štene.

## KRITERIJUMI ZA DIJAGNOSTIKU DISTOCIJE

### ISTORIJA:

- Više od 72 dana nakon parenja ili produžene gestacije, kada je datum ovulacije nepoznat.
- Nemogućnost okota u toku 24 časa od početka prve faze ili pada temperature ispod 37,2°C.
- Zeleni ili crni vaginalni iscedak pre okota prvog šteneta.
- Kontinuirano napinjanje više od jednog sata bez ekspulzije.
- Period duži od tri sata bez aktivnih kontrakcija između fetusa.
- Okot mrtvorodenih fetusa.

### NALAZ NA KLINIČKOM PREGLEDU

- Bolesna ili uznemirena kuja.
- Vaginalno krvarenje tokom partusa.
- Protruzija fetalnih membrana bez porođaja, duže od 15 minuta.

### IMIDŽING NALAZI:

- Frekvencija rada srca fetusa ispod 180 otkucaja u minuti.
- Radiografski nalaz uginuća ili raspadanja fetusa.
- Radiografski nalaz malpozicije, malformacije ili prevelikih fetusa koji prevazilaze dijametar porođajnog kanala majke.

## KOMUNIKACIJA SA KLIJENTIMA

Odgajivači moraju biti svesni finansijske investicije potrebne kako bi se proizveli zdravi štenci. Veterinar treba da edukuje svakog klijenta o rizicima za distociju koji su povezani sa rasom, veličinom, starošću i potrebom za carskim rezom. U prilog tome, skotne kuje treba da imaju rutinsku veterinarsku negu, uključujući radiografiju abdomena, 42 do 52 dana nakon parenja. Radiografija abdomena može pomoći u proceni broja fetusa i predviđanju potrebe za carskim rezom.

Klijentu treba da se pruži jasna, pisana instrukcija koja opisuje kliničke simptome koji zahtevaju *kontakt* sa veterinarom. Konverzacija treba da obuhvati sugestiju da ljubimac treba da bude sterilisan kako bi se sprečili budući graviditeti.

## ZAKLJUČAK

Ukoliko je rizik od distocije visok, treba primeniti plan za hitnu intervenciju bilo da je u pitanju medicinski tretman ili elektivni carski rez.

## PREDUZMITE ODMAH MERE

1. Napravite klinički protokol za potrebe klijenata u vezi sa hitnim stanjima iz oblasti reprodukcije. Članovi tima treba da budu u mogućnosti da prepoznaju šta predstavlja hitan slučaj kada klijenti postavljaju pitanje o gravidnoj životinji.
2. Vlasnicima životinja sa potvrđenim graviditetom obezbediti pisane instrukcije sa simptomima koji ukazuju na neophodnost veterinarske intervencije.
3. Pripremite plan za hitno delovanje ukoliko se za pacijenta zna da je u rizičnoj grupi za distociju.

## BROŠURA ZA KLIJENTE

### BRIGA O VAŠOJ SKOTNOJ KUJI

U nastavku teksta ćete pronaći odgovore na neka od pitanja koja biste postavili u vezi sa vašom skotnom kujom:

#### Koji je termin za porođaj moje kuje?

- Termin porođaja je otprilike 63 dana nakon dana ovulacije. Ukoliko ne znate datum ovulacije, termin porođaja može biti između 56 i 72 dana nakon parenja.

#### Šta treba da očekujem na dan porođaja?

- Vaš ljubimac će proći kroz tri faze porođaja:
- Tokom prve faze biće uznemirena i neće želiti da jede. Počeće da „pravi gnezdo“ i njena telesna temperatura će pasti ispod 37,2°C. Prva faza traje u proseku 12 sati
- Vaš ljubimac će zatim biti nazimeno u drugoj i trećoj fazi; snažne kontrakcije druge faze rezultuju rođenjem šteneta, a zatim dolazi do izbacivanja posteljice i ovojnice šteneta u trećoj fazi.
- Štenci se tipično rađaju sa jednim satom razmaka u proseku. Dužina trajanje druge i treće faze zavisi od veličine legla.

#### Kako mogu da znam da moj ljubimac ima poteškoće tokom porođaja?

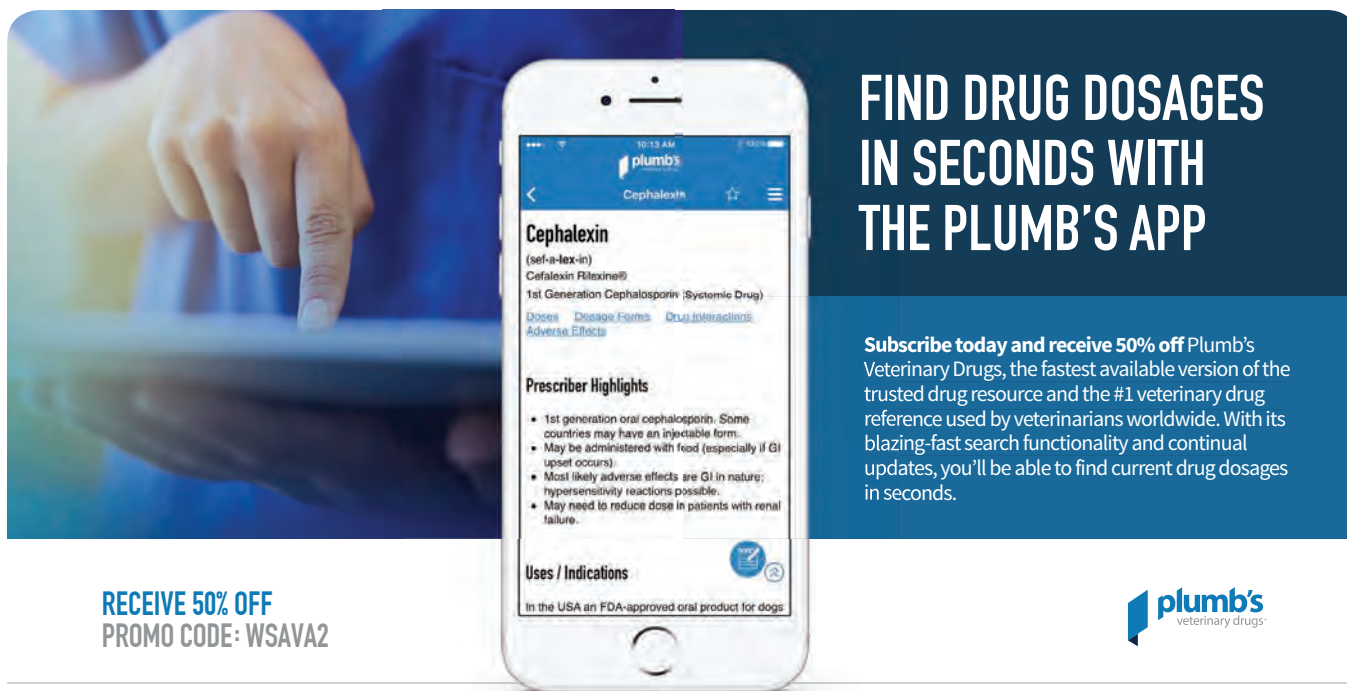
- Parena je pre više od 70 dana i ne pokazuje znake porođaja.
- Prva faza porođaja traje više od 24 sata bez rađanja štenaca.

- Nije rodila nijedno štene i ima zeleni ili crni iscedak iz vagine.
- Krvari tokom bilo koje faze porođaja.
- Ima aktivne kontrakcije više od jednog sata bez rođenja šteneta.
- Nema aktivnih kontrakcija, a prošlo je više od tri sata nakon rođenja poslednjeg šteneta.
- Deluje uznemireno, bolesno (npr. letargično, nema apetit, povraća, ima proliv) ili slabo.

#### Kako će veterinar pomoći mom ljubimcu?

Veterinar će obaviti sledeće preglede kako bi ustanovio zašto Vaš ljubimac ima problema tokom porođaja:

- Vaginalni pregled, kako bi osetio štence zaglavljene u porođajnom kanalu.
- Rendgensko snimanje stomaka kako bi odredio tačan broj štenaca i da li su štenci loše postavljeni za porođaj.
- Ultrazvučni pregled stomaka sa ciljem utvrđivanja broja otkucaja srca štenaca, jer spori otkucaji srca ukazuju da su štenci pod stresom i da je potrebna veterinarska intervencija.
- Veterinar može pomoći tokom porođaja tako što će preduzeti sledeće mere:
- Manipulisati štencima u porođajnom kanalu kako bi omogućio porođaj.
- Koristiti lekove koji će pojačati kontrakcije materice.
- Obaviti porođaj carskim rezom.



**FIND DRUG DOSAGES  
IN SECONDS WITH  
THE PLUMB'S APP**

Subscribe today and receive 50% off Plumb's Veterinary Drugs, the fastest available version of the trusted drug resource and the #1 veterinary drug reference used by veterinarians worldwide. With its blazing-fast search functionality and continual updates, you'll be able to find current drug dosages in seconds.

**RECEIVE 50% OFF  
PROMO CODE: WSAVA2**

plumb's  
veterinary drugs

plumbsveterinarydrugs.com



# PRIKAZ SLUČAJA MASTOCITOMA KOD PSA I ZNAČAJ CITOLOŠKIH PREGLEDA PROMENA NA KOŽI

*Mast cell tumor in dog and the significance of cytological examinations  
of skin changes – case report*

Aleksandra Keranović, DVM, Veterinarska ambulanta „NS VET”, Gavrića Principa  
11, 21 000 Novi Sad, Srbija, tel: +38121493007, e-mail: ns.vet.novisad@gmail.com

## Biografija

Diplomirala je na Poljoprivrednom fakultetu u Novom Sadu, na Odseku za veterinarsku medicinu 2009. godine. Stručnu praksu obavljala je u PVA – „Leo” u Novom Sadu. Od 2011. stalno je zaposlena u privatnoj veterinarskoj ambulanti „NS VET” u Novom Sadu.

Oblasti stručnog interesovanja: klinička patologija, hematologija, citologija, dermatologija.

## Pacijent:

Pas, mešanac, star 13 godina, mužjak, intaktan, TM = 14 kg

## Istorija:

Živi u kući, uglavnom redovno vakcinisan i dehelmin-tisan. Bez nekih prethodnih značajnih oboljenja.

## Anamneza:

Uočene su bradavičaste izrasline na više mesta na telu, koje postoje duže vreme, oko godinu dana.

Najveća je u levoj preponskoj regiji, i u poslednjih 7 dana počela je da raste, otiče i crveni se. Uočeno je i par kapi krvi. Vlasnici nisu sigurni da li je krvarenje iz promene nastupilo spontano ili kao posledica češanja.

## Klinički pregled:

Pas dobrog opšteg stanja, uhranjen.



Slika 1.

Trijas: fiziološke vrednosti: TT 38,6, puls 80/min, respiracije 25/min. Disanje bez patoloških šumova. Srce pravih fizioloških tonova. Puls b.o., vidljive sluzokože b.o.

Na koži se uočava se inflamirana promena, sa medijalne strane butine leve noge, veličine zrna graška, prilikom palpacije mekana, pokretna, tj. nije vezana za dublje partije. Blago je temperirana, ali nije bolna pri palpaciji. Pri pregledu se ne uočava krvarenje iz nje (slika 1).

Pripadajući limfni čvorovi se ne palpiraju kao uvećani ni izmenjeni. Na testisima, blizu kojih se nalazi ova promena, ne uočavaju se nikakve promene u boji niti strukturi parenhima.

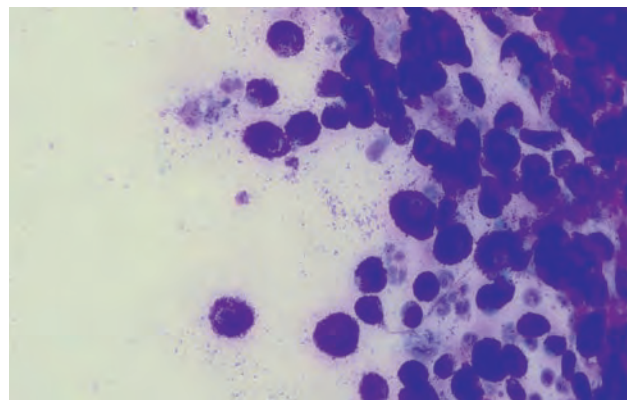
Ostale promene su mnogo manje, precizno ograničene. Uočavaju se na koži kolena iste noge. treća centralno na leđnoj regiji, a četvrta na koži metakarpalnog zgloba.

Ostali organski sistemi su bez promena.

## Specijalna ispitivanja i nalazi:

Uzorak za citologiju uzet je finom iglom (FNA), 0,8 mm. Obojen je Diff-Quick metodom u laboratoriji ambulante.

Citološki nalaz: Predominantna populacija mastocita – okruglih mononuklearnih ćelija. Ova populacija se sastoji od velikog broja srednje do velikih ćelija. Jedro je svetloplavo, sa koncentrovanim euhromatinom. Uočava se jedno do četiri mala pravilno formirana jedarceta. Citoplazma je ispunjena velikim brojem tamnoplavih granula. Nema mitotske aktivnosti, zapa-



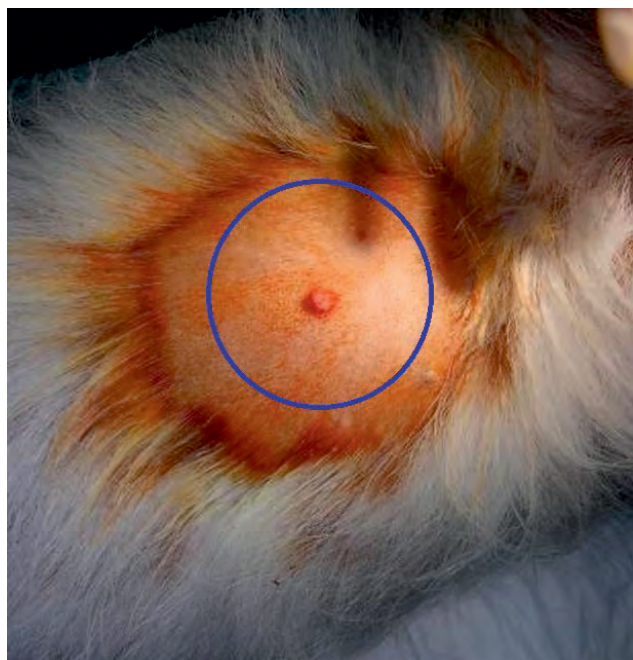
Slika 2.



ljenskih ćelija, ni eritrocita. Ne uočavaju se infektivni agensi ni parazitske forme (slika 2).

Parametar	Izmerena vrednost	Referentne vrednosti
WBC	7,2 10 <sup>9</sup> /l	6.0-12.0
RBC	7,85 10 <sup>12</sup> /l	5.5-8.50
HGB	176 g/l	15.0-20.0
HCT	54,3 %	44.0-57.0
PLT	348 10 <sup>9</sup> /l	200-460
LYM	0,9 10 <sup>9</sup> /l	1.0-3.6
MON	0,5 10 <sup>9</sup> /l	0.0-0.5
GRA	5,8 10 <sup>9</sup> /l	3.0-10.0
MCV	69 fl	60-77
MCH	22,4 pg	17.0-23.0
MCHC	32,4 g/l	31.0-36
RDW	15,1 %	14.0-17.0
ALT	56 IU/l	do 88
ALP	119 IU/l	do 212
UREA	5,9 mmol/l	2,1 - 9,3
KREATININ	80 μmol/l	35-141
GLUKOZA	5,8 mmol/l	4,0 - 7,0
PROTEINI	64 g/l	52 - 82
ALBUMIN	34 g/l	26 - 46

Tabela 1.



Slika 3.

Krvna slika i biohemijski preanestetički profil su bez promena (tabela 1).

Rendgenografija toraksa i ultrazvuk abdomena ne pokazuju postojanje metastatskih promena na plućnom obrascu paterni niti tkivu slezine i jetre.

### Dijagnoza:

S obzirom na citološki nalaz, postavljena je dijagnoza: mastocitom.

### Tretman:

Vlasnika smo uputili u rezultat citološkog pregleda, upoznali ga sa karakterom tumora, načinom lečenja i mogućim posledicama. On se složio sa predloženim hirurškim načinom lečenja.

Pre hirurškog uklanjanja neoplastične proliferacije, pacijentu je ordinirana antiinflamatorna terapija, prednizolon (1mg/kg p.o. 5 dana), kako bi se sprečilo rasejavanje granula mastocitoma i pogoršanje inflamatorne reakcije.

Preporučena je ekscizija uz primenu širokih hirurških margina, 3 cm od rubova promene, a potom i patohistološka analiza uzorka, kako bi se kategorizovao ovaj neoplastični proces. Udaljenost hirurške margine smo pokazali na promeni na leđima (slika 3).

Patohistološki nalaz je potvrdio našu citološku dijagnozu: Mastocitom gradus 1.

### Diskusija:

Mastocitomi (tumori mastocita) jedni su od najčešćih i klinički najznačajnijih tumora na koži pasa. Kliničko ponašanje je veoma varijabilno i može uključivati lokalne promene, metastaze i paraneoplastičnu bolest usled otpuštanja vazoaktivnih supstanci. Mastociti potiču iz koštane srži, ali migriraju u periferna tkiva (kožu, gastrointestinalni trakt, pluća), gde se diferenciraju i sazrevavaju. Mastociti su deo imunog sistema i uključeni su u alergijske i inflamatorne reakcije. Mastociti imaju obimnu citoplazmu i sadrže različite vrste vazoaktivnih supstanci (npr. histamin, heprin itd.) uskladištene u karakterističnim granulama. Uskladišteni vazoaktivni citokini mogu se osloboditi nakon stimulacije. Neoplastična akumulacija mast-ćelija se naziva tumor mastocita – mastocitom.

Klinička slika je izuzetno različita: mogu biti ulcerisani ili pruritični, neki čak izgledaju kao lipomi. Degranulacija mast-ćelija i oslobađanje vazoaktivnih supstanci može uzrokovati lokalne ili sistemske/paraneoplastične reakcije kao što su oticanje, crvenilo, edem, problemi pri zarastanju rana, lokalne koagulopatije ili čak i sistemske komplikacije (gastrični hiperaciditet i ulceracije, hipotenziju, anafilaktički šok, povraćanje, proliv, melenu, sistemske koagulopatije).

Citološki pregled nakon uzimanja uzorka aspiracijom finom iglom omogućava postavljanje dijagnoze u više od 90% slučajeva. Mastociti su okrugle ćelije sa ovalnim je-drom i obimnom citoplazmom, koja sadrži metahromatične granule u citoplazmi u 90% slučajeva. Kod loše diferenciranih mastocitoma mogu izostati granule i može biti neophodna imunohistohemija za dijagnostiku.

Ovim prikazom slučaja, želimo da ukažemo na izuzetnu važnost citološke dijagnostike promena na koži, koje naizgled mogu delovati benigno i često se greškom okarakterisati kao staračke bradavice na koži, pa se samim tim neadekvatno tretirati.



## Dirofilaria repens

- Uzočnik subkutanе dirofilarioze je nematoda *Dirofilaria repens*.
- Larve *D. repens*, nakon napuštanja prelaznog domaćina (komarca), migriraju u potkožno tkivo i duboke fascije gde sazrevaju u odrasle crve.
- Teža oboljenja pasa izazvana sa *D. repens* nisu uobičajena; posledično, infekcije sa ovim parazitom često prođu nedijagnostikovane.
- *D. repens* ima značajan zoonotski potencijal.

## Kada posumnjati na infekciju?

- **Klinički znaci**
  - Potkožni nodularni dermatitis.
  - Pruritične pustule, ulcerisane lezije (u slučajevim težih infekcija kod senzibilisanih pacijenata).
  - Slučajni nalaz odraslih parazita (crvi mogu biti do 20 cm dugački) u potkožnom tkivu, dubokim fascijama i telesnim šupljinama, tokom izvođenja hirurških zahvata.
- **Klinička patologija**
  - Citološki preparat dobijen aspiracijom finom iglom iz takvih čvorova pokazuje prisustvo mešane populacije zapaljenskih ćelija.
  - Slučajni nalaz mikrofilarija u razmazima krvi ili citološkim uzorcima kontaminiranim krvlju.
  - U načelu, nema specifičnih abnormalnosti.
- **Dijagnostika slikom**
  - Ultrazvučni pregled potkožnih čvorova može dokazati prisustvo adulta *D. repens* (dupla hiperehogena paralelna struktura). Veoma specifičan nalaz, ali zavisi od umeća osobe koja pregleda i frekvencije sonde. Pregled čvorova kolor - doplerom pokazuje da krv cirkuliše samo na periferiji čvora.
- **Poreklo / istorija putovanja**
  - Psi koji žive, koji su poreklom ili koji su putovali u endemska područja su u opasnosti od infekcije.
  - Pse koje žive u zemljama koje se smatraju ne-endemskim ne bi trebalo smatrati sigurnim od infekcije.



© ESDA

Rasprostranjenost *Dirofilaria repens* u Evropi.  
\* DNK parazita dokazan u komarcima; ● Sporadični slučajevi.



## Kako potvrditi infekciju?

- **Knott test** (Koncentrovanje i bojenje mikrofilarija iz EDTA krvi). Prihvatljiva osetljivost. Jeftina metoda. Omogućava diferencijaciju vrsta filarija (*D. immitis* i *Achantohelionema reconditum*). Lažno negativni nalazi mogu postojati (okultne infekcije), naročito kod pacijenata koji su tretirani makrocikličnim laktonima.
- **Izvođenje Knott-ovog testa:**
  - Pomešati 1 ml EDTA krvi sa 9 ml 2% formalina u epruveti.
  - Začepiti epruvetu i nežno obrnuti par puta i pomešati kako bi došlo do hemolize.
  - Centrifugovati 3 minuta na 1500 obrtaja u minuti.
  - Odlići supernatant i dodati jednu kap 1% metilenskog plavog i resuspendovati sa čistom pipetom.
  - Staviti jednu kap uzorka na mikroskopsku pločicu i prekriti pokrovnom ljušpicom (0,02ml za 24x24 mm pokrovne ljušpice).
  - Pregledati uzorak pod mikroskopom na uveličanju 10x u cilju određivanja prisustva mikrofilarija, zatim na uveličanju od 40x radi morfološke analize.
- **PCR:** Niža osetljivost u odnosu na Knott test ali izuzetno specifičan u diferencijaciji vrsta. Nije koristan kod okultnih infekcija (bez cirkulišućih mikrofilarija). Skupa metoda.



© Luigi Venco

Ultrazvučna pojavnost *D. repens* u subkutanom nodulu

## Tretiranje bolesti

- Jednomesečni tretmani topikalnom aplikacijom kombinacije
- moxidectin+imidacloprid tokom 12 meseci. Razmotriti mogućnosti minimalno invazivnog uklanjanja crva putem 19 G igle i šprica (koji pravi vakum).

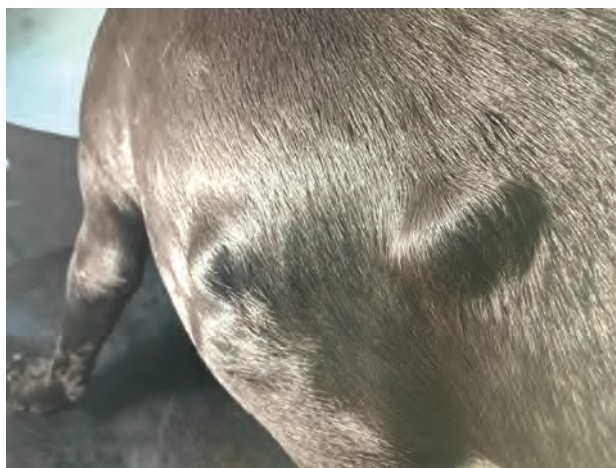
## Prevenција

- Južna Evropa: zaštita tokom cele godine.
- U severnoj Evropi u endemskim područjima (poput Srbije): idealno početi preventivne mere prvog meseca nakon početka sezone komaraca zaključno sa prvim mesecom nakon završetka sezone komaraca.
- Veterinari praktičari bi trebalo da se upoznaju sa sezonskom aktivnošću komaraca u njihovom kraju.

Lek	Način aplikacije	Doza
Ivermektin	Oralno	6-12 µg/kg, mesečno
Moxidectin	Topikalno	2,5-6,25 mg/kg, mesečno
Moxidectin SR	Subkutano	0,17 mg/kg, na 6 meseci

## Saveti pred put

- Psi koji putuju iz oblasti gde nije ustanovljeno prisustvo potkožne dirofilarioze u endemske krajeve, na manje od mesec dana, dobijaju jednokratno preventivnu dozu prvog meseca po povratku kući.
- Ukoliko boravak u endemskoj regiji traje duže od mesec dana, prevencija bi trebalo da počne na kraju prvog meseca putovanja; nastaviti sa mesečnim aplikacijama zaključno sa istekom prvog meseca po povratku kući.



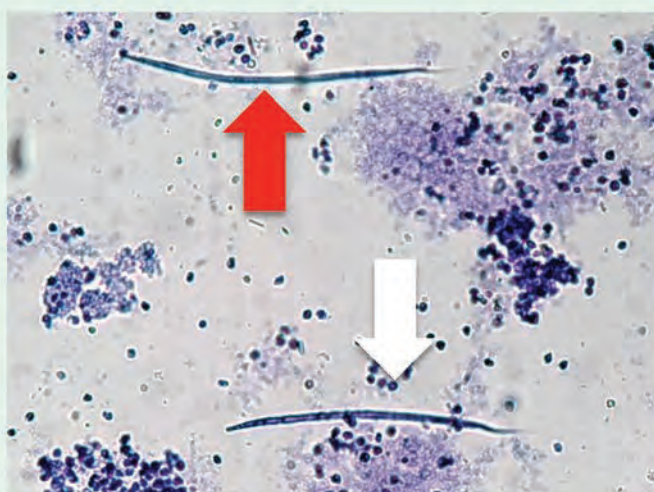
Pas sa subkutanim nodulima prouzrokovanih sa *D. repens*

© Nenad Milićković

## Javno zdravlje

- Dirofilarioza kod ljudi predstavlja zoonozu koja uzima maha u svim endemskim krajevima Evrope, naročito u istočnoj Evropi.
- *D. repens* je u većini slučajeva uzročnik infekcije kod ljudi (4 320 prijavljenih slučajeva u Evropi za sad) u odnosu na *D. immitis* (32 prijavljena slučaja).
- Kod ljudi *D. repens* može da se nađe u očnim kopcima, subkonjuktivi, skrotumu, dojka (mimikrija rak dojke) ili bilo gde u potkožju.
- Preventivne mere kod pasa mogu značajno da smanje broj slučajeva humane dirofilarioze.

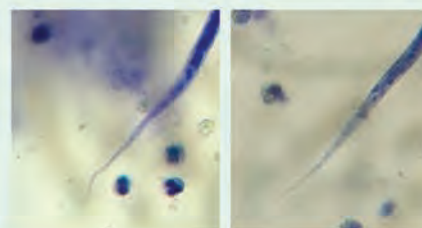
## Mikrofilarije *D. repens* nasuprot *D. immitis* (Knott test): uoč razlike



*D. repens* (crvena strelica) je duža (>330 µm) nego *D. immitis* (bela strelica) (< 330 µm). uvećanje 10X  
\*Knott test



Mikrofilarije: glava *D. repens* (levo) U poređenju sa *D. immitis* (desno) uvećanje 40X



Mikrofilarije: savijen rep *D. repens* (levo) I prav rep *D. immitis* (desno) uvećanje 40X

© Sve slike dobijene ljubaznošću Lugi Venco



Krkini lekovi su rezultat Krkinog znanja i iskustva <sup>(1)</sup>

Izaberi bolju  
zaštitu.

Pobedi u borbi protiv  
unutrašnjih parazita.



Srčani crv



Plućni paraziti



Očni crv



Crejni paraziti



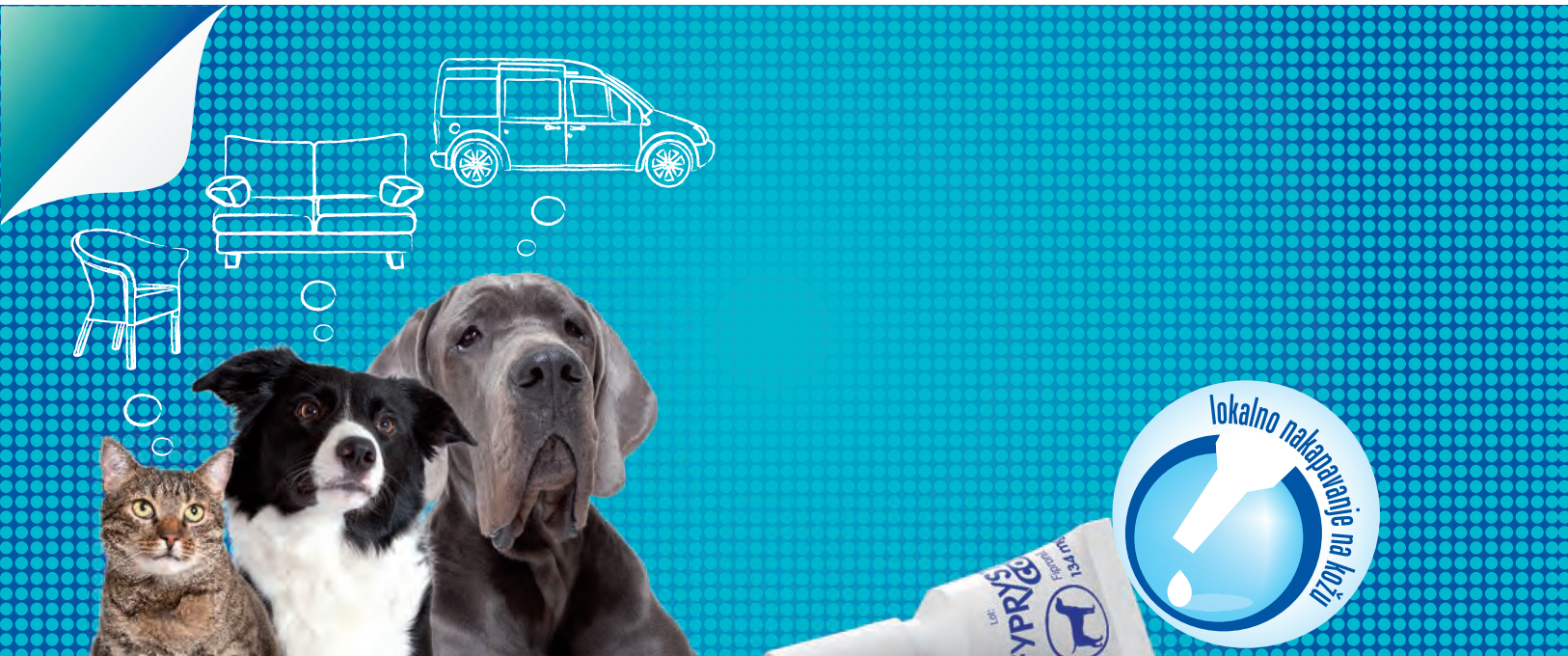
**Milprazon** 

milbemicin oksim, prazikvantel

12,5 mg+125 mg tablete za pse  
2,5 mg/25 mg tablete za male pse i štenad

MILPRAZON® tablete za male pse i štenad, 2,5 mg+25 mg, 1x2 tablete (2 tablete) i 12x4 tablete (48 tableta)  
DATUM PRVE DOZVOLE: 25.05.2015.  
DATUM REVIZIJE TEKSTA: 25.05.2015.  
BROJ DOZVOLE: 323-01-00256-14-001  
MILPRAZON® tablete za pse, 12,5 mg+125 mg, 1x2 tablete (2 tablete) i 12x4 tablete (48 tableta)  
DATUM PRVE DOZVOLE: 25.05.2015.  
DATUM REVIZIJE TEKSTA: 25.05.2015.  
BROJ DOZVOLE: 323-01-00256-14-001

Promotivni materijal odobren od strane ALIMS-a rešenjem broj 323-08-00002-16-001 od 09. 05. 2016.  
Literatura: 1. General Information (23. 5. 2012.)  
2. Subjektivna kvalitativna leka za AK Milprazon®, tablete za pse, 12,5 mg+125 mg, datum poslednje revizije teksta je: 25.05.2015. i Subjektivna karakteristika leka za AK Milprazon®, tablete za male pse i štenad, 2,5 mg+25 mg, datum poslednje revizije teksta je: 25.05.2015.  
Pre propisivanja leka pročitajte kompletan sažetak karakteristika leka.  
Lek se može izdavati samo na recept veterinara.  
Samo za stručnu javnost.  
Detaljnije informacije možete dobiti od naših stručnih saradnika.



**FYPRYST** <sup>®</sup>  
fipronil, S-metopren  
rastvor za lokalno nakapavanje na kožu **combo**

Efikasno deluje na      
Zaštita na pravom mestu!

Samo za stručnu javnost.  
Pre propisivanja leka pročitajte kompletan sažetak karakteristika leka.  
Lek se može izdavati samo na veterinarski recept.

Fypryst® Combo za mačke i feretke 323-01-00093-14-001 Datum izdavanja prve dozvole: 29.01.2015.  
Fypryst® Combo za pse 2-10 kg 323-01-00094-14-001 Datum revizije teksta: 29.01.2015.  
Fypryst® Combo za pse 10-20 kg 323-01-00095-14-001 Promotivni materijal odobren od strane ALIMS-a rešenjem broj:  
Fypryst® Combo za pse 20-40 kg 323-01-00096-14-001 323-08-00005-15-001 od 19.10.2015.  
Fypryst® Combo za pse 40+ kg 323-01-00097-14-001

KRKA-FARMA d.o.o, Beograd,  
Jurija Gagarina 26v, 11 073 Beograd  
Tel/faks 011 22 88 722; 011 22 88 716, e-mail: info.rs@krka.biz



## NEUOBIČAJENA PATOLOGIJA KOSTIJU

### *Uncommon Bone Pathologies*

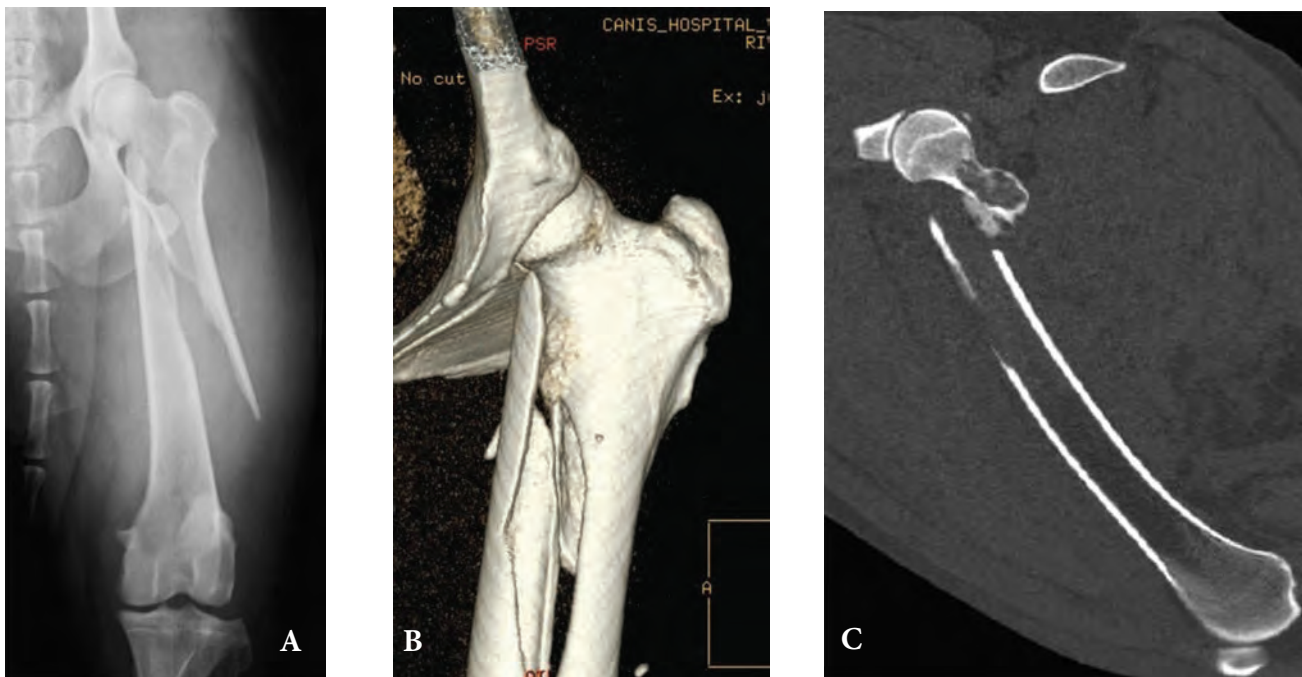
Josep Font Grau DVM PhD, Hospital Veterinari Canis, Pau Birol 36, 17006 Girona, Spain

#### *II deo*

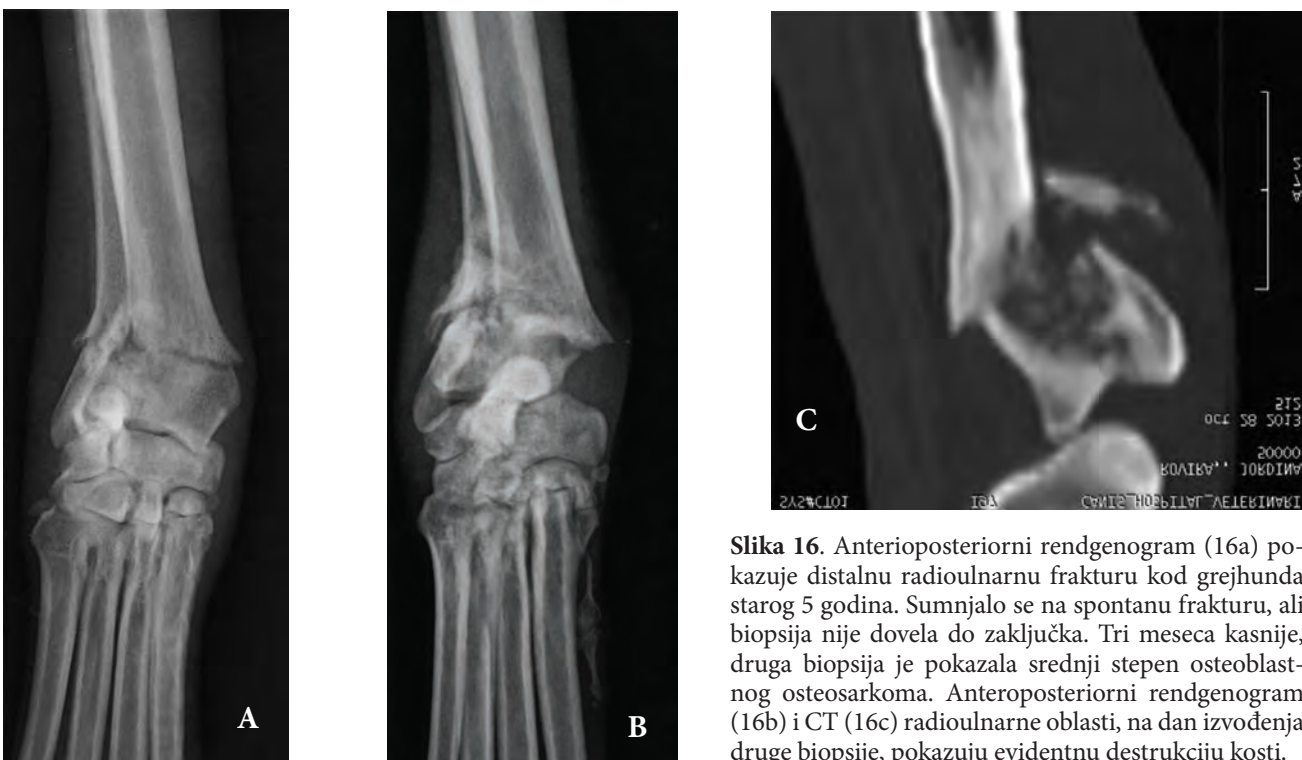
#### **Osteosarkomi niskog stepena / patološke frakture**

Osteosarkom je najčešći primarni koštani tumor apendikularnog skeleta pasa i nastaje najčešće u me-

tafizealnoj regiji dugih kostiju velikih ili džinovskih rasa pasa (slike 15-16). Rezultati biopsije ne dovode do egzaktne dijagnoze kod 20% slučajeva. Kod ljudi su relativno retke patološke frakture usled apendikularnog sarkoma. Ekvivalent incidence kod pasa nije poznat, ali se pretpostavlja da je niska. Neke studije prikazuju da je učestalost patoloških fraktura usled osteosarkoma kod pasa manja od 3% u odnosu na sve frakture dugih kostiju. Patološke frakture su izazov za kliničara jer se nekad otkrivaju intraoperativno. Medicinska istorija, anamneza i istorija bolesti veoma



**Slika 15.** Ventrodorzalni rendgenogram (15a) sa spontanom kosom frakturom femura kod engleskog setera, starog 10 godina. Na CT (15b) i (15c) vidi se rast koštanog tkiva na proksimalnom delu frakture, što se slaže sa patohistološkim nalazom srednjeg stepena osteosarkoma.



**Slika 16.** Anterioposteriorni rendgenogram (16a) pokazuje distalnu radioulnarnu frakturu kod grejhunda starog 5 godina. Sumnjalo se na spontanu frakturu, ali biopsija nije dovela do zaključka. Tri meseca kasnije, druga biopsija je pokazala srednji stepen osteoblastnog osteosarkoma. Anterioposteriorni rendgenogram (16b) i CT (16c) radioulnarne oblasti, na dan izvođenja druge biopsije, pokazuju evidentnu destrukciju kosti.

\* Reprint iz EJCAP 26(1) Spring 2016, prevod Zoran Cvetković.

su važne: da li je postojala trauma, da li je pas šepao ranije. Odluka o tome da li treba ili ne treba raditi ortopedsku repoziciju veliki je izazov i zavisi od mnogo faktora: vlasnika, konfiguracije frakture... Trebalo bi razmotriti i kompjuterizovanu tomografiju pre operacije.

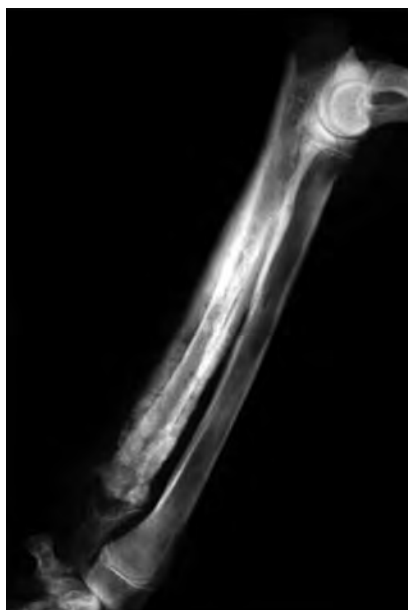
### Lezije kostiju uzrokovane lajšmaniozom

Lajšmanioza kod pasa u mediteranskoj oblasti uzrokovana je protozooom *Leishmania infantum*, koja se prenosi komarcima roda *Phlebotomus*, a njen sinonim u Novom svetu je *Leishmania chagasi*, i smatra se endemskom bolešću u preko 70 zemalja širom sveta. U endemskim područjima prevalenca infekcije je oko 60%, ali samo 10%-30% pasa razvija kliničku sliku. Postoji širok spektar kliničkih manifestacija u odnosu na različit imunološki odgovor. Tipični znaci bolesti su hronična slabost, anemija, pireksija, kožne lezije, lezije oka, insuficijencija bubrega i rede ortopedski problemi. Lajšmanioza se mora uvek uzeti u obzir u endemskim područjima kod slučajeva sinovitisa, artritisa i lezija kosti. Bolest se širi severno u podnožje Alpa i Pirineja, a brojni slučajevi se prijavljuju i u severnijim zemljama Evrope. U okviru naše oblasti istraživanja, seroprevalenca lajšmanioze je 13%-15%, a manifestacija oboljenja na kostima je oko 5%. Postoje različiti vidovi lezija na kostima u relaciji sa lajšmaniozom:

- Rendgenografski prikaz na zglobovima pokazuje osteolizu sa otokom mekih tkiva uzrokovanu sinovijalnom infekcijom sa širenjem na epifiznu spongiozu. Artritis je najčešća lezija koštanog sistema kod pasa sa lajšmaniozom. Lajšmanija može da uzrokuje artritis na dva načina: prvi – direktnim prisustvom protozoe u zglobu, što izaziva inflamatornu granulomatoznu reakciju, a drugi – putem hipersenzitivne reakcije tipa III sa nakupljanjem imunoloških kompleksa u zglobu. Artritis može biti erozivan (slika 17) i neerozivan, ograničen na sinovijalnu tečnost sa amastigotama *Leishmania spp.* ili sa promenama udruženim sa fenomenom osteolize.
- Na dugim kostima može se uočiti periostalna i intramedularna proliferacija koja zahvata dijafizu u oblastima nutritivnih foramena (slika 18). Periostalna proliferacija može biti indukovana inicijalnom infekcijom koštane srži koja se širi preko nutritivnih kanala kompakte. U težim slučajevima može se razviti granulomatozni osteomijelitis.
- Na metafizama dugih kostiju može biti prisutna periostalna proliferacija, rasvetljenje endomedularne oblasti i osteoliza (slika 19). Ovakav nalaz nije uobičajen i može se tumačiti kao rezultat hronične infekcije.
- Na anatomskim mestima insercije ligamenata i tetiva primetili smo slučajeve osteolize i destrukcije kosti (slika 20).



**Slika 17.** Laterolateralni rendgenogram labradora, starog 3 godine, pokazuje erozivni artritis na nivou tarzusa uzrokovan lajšmaniozom.



**Slika 18.** Laterolateralni rendgenogram belgijskog ovčara, starog 8 meseci, sa periostalnom i intramedularnom proliferacijom na nivou metafize ulne zbog lajšmanioze.



**Slika 19.** Laterolateralni rendgenogram buldoga, starog 2 godine, sa dijagnozom lajšmanioze, distalni deo radijusa i ulne. Primećuje se pojačano endomedularno rasvetljenje i osteoliza na nivou metadijafizealne oblasti.



**Slika 20.** Levi (20A) i desni (20B) laterolateralni rendgenogram, vesti, godinu dana star. Osteoliza i destrukcija kalkaneusa sa uobičajenim oštećenjem tetive. Biopsija je potvrdila prisustvo lajšmanije imunohistohemijskom tehnikom.

### Nutritivna oboljenja kostiju

Današnja promena ishrane ljubimaca (zamena domaće ishrane komercijalnom hranom) dovela je do toga da se danas retko viđaju oboljenja kostiju koja su do pre nekoliko godina bila relativno česta. Ovo uključuje rahitis (poremećaj u smislu razmekšavanja kosti), osteoporoze i hipervitaminoze A.

### Rahitis

Rahitis se karakteriše nedostatkom kalcifikacije matriksa fizealne hrskavice sa zadebljanjem fize, tako što se nedegenerativne ćelije hrskavice ne uklanja-



**Slika 21.** Anteroposteriorni radioularni rendgenogram nemačkog ovčara, starog 3 meseca, pokazuje promene koje su posledica rahitisa: proširenje i neregularnost fize i kupasto proširenje metafize.

ju. Smatra se da je etiologija ovog retkog oboljenja neadekvatna količina vitamina D, usled nedovoljne endogene produkcije ili smanjene apsorpcije zbog crevne patologije, visoko proteinska dijeta, ili disbalansa odnosa kalcijuma i fosfora. Klinički se kod životinja manifestuje apatija, slabost, karpalna i tarzalna ekstenzija i bol u kostima sa zadebljanjem karpalne i tarzalne regije ili kostohondralne veze. Dijagnoza se potvrđuje nalazom subnormalne koncentracije 25-hidroksiholekalciferola u serumu. Rendgenografski se nalazi osteopenija, proširenje, zadebljanje i neregularnost fize zbog prisustva ostrvaca hrskavice i proširenja metafize – *cupping* – koje je evidentnije na distalnim fizama ulne zbog velikog potencijala rasta ove fize (slika 21).

### Osteoporoza

Osteoporoza je posledica sekundarnog nutricionog hiperparatiroidizma koji nastaje kada postoji disba-



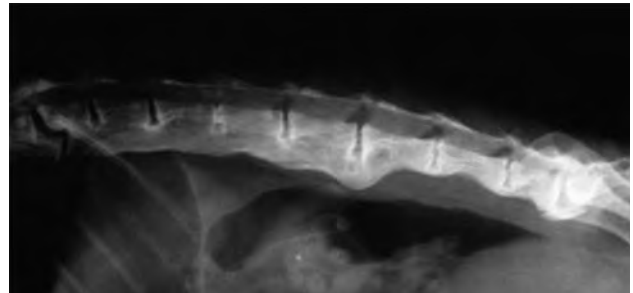
**Slika 22.** Laterolateralni rendgenogram kolena, bernski planinski pas, star 4 meseca. Znaci osteoporoze: smanjena radiolucenost kostiju, gruba trabekulacija i fraktura tipa lom zelene grane.

lans kalcijuma i fosfora u ishrani (na primer kod životinja koje unose previše mesa, bogatog fosforom, a siromašnog kalcijumom). Kod balansirane ishrane odnos Ca i P je 1,3-1, a kod ishrane isključivo mesom može biti i 1-20. Posledična hipokalcemija dovodi do stimulacije paratiroidne žlezde u pokušaju da se kompenzuje nivo kalcijuma, pa se povećava resorpcija kalcijuma iz kostiju, što dovodi do osteopenije. Rendgenografski znaci osteopenije uključuju: rasvetljenje kostiju, tanak korteks, retka trabekulacija i, ponekad, frakture - *lom zelene grane* (slika 22). Osteopenija se može videti rendgenografski kao rasvetljenje kosti ukoliko je gubitak koštane mase između 30% i 50%. Kako se osteopenija razvija dolazi do resorpcije transverzalnih i longitudinalnih trabekula, što dovodi do odvajanja korteksa na dve komponente (dupla linija).

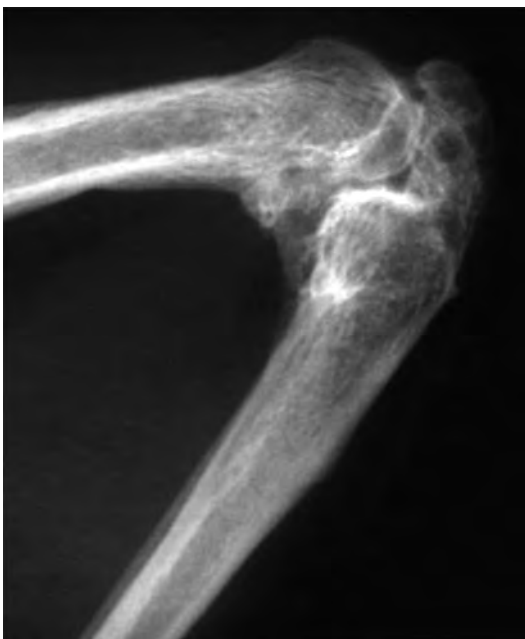
### Hipervitaminoza A

Ovaj poremećaj se javlja kod mačaka koje ishranom unose visoku koncentraciju vitamina A (slezina, džigerica...), zbog čega dolazi do saturacije vitamina A u telesnim mastima i sekundarne hiperplazije subpe-

riostalnog tkiva koja zahvata pršljenove, lakat i kolena, dovodeći do koštanih ankiloza (slike 23-24). Etiologija ove bolesti nije dovoljno poznata, ali se veruje da dolazi do poremećaja sinteze kolagena. Hipervitaminoza A se mora razlikovati od mukopolisaharidoze, koja nastaje zbog povećane akumulacije glikozaminoglikana, dovodeći do hronične multisistemske bolesti. Kod hipervitaminoze A, nivo serumskog retinola je povećan. U ozbiljnim slučajevima prognoza je neizvesna, a lezije mogu biti ireverzibilne.



**Slika 23.** Lateralni rendgenogram lumbalne regije, sijamska mačka, stara 5 godina, hranjena isključivo slezinom. Vertebralna ankiloza je posledica hipervitaminoze A.



**Slika 24.** Rendgenogram, ankiloza kolena i post mortem nalaz domaće mačke, stare 10 godina, hranjene isključivo slezinom i džigericom, ukazuje na hipervitaminozu A.







# BELEŠKE

Handwritten notes on lined paper, featuring a large, faint watermark of the logo for SASAP (Udruženje Veterinara Male Prakse Srbije) repeated three times across the page.

## DA LI SI SASAPOVAC?

### ZAŠTO TREBA BITI ČLAN UDRUŽENJA VETERINARA MALE PRAKSE SRBIJE

Članovi Udruženja veterinarima male prakse (UVMPS/SASAP) mogu postati svi doktori veterinarske medicine iz zemlje ili inostranstva.

UVMPS/SASAP ima za cilj stručno i poslovno organizovanje veterinarima koji se bave medicinom kućnih ljubimaca i jedina je strukovna organizacija u Srbiji koja okuplja veterinare koji se bave ovom oblašću veterinarske medicine.

#### Članstvo u SASAP-u Vam omogućava:

- povlašćenu cenu za sve edukacije SASAP-a;
- besplatan Bilten SASAP-a dva puta godišnje;
- posebne uslove ukoliko učestvujete u izdavačkoj delatnosti SASAP-a;
- povlašćenu cenu za učestvovanje na edukacijama koje organizuju partneri SASAP-a;
- članstvo u FECAVA (Federacija evropskih udruženja veterinarima male prakse);
- članstvo u WSAVA (Svetsko udruženje veterinarima male prakse);
- povlašćenu cenu za sve skupove u organizaciji FECAVA i WSAVA;
- najnovija obaveštenja iz FECAVA i WSAVA;
- aktivno učestvovanje u stručnim sekcijama, radnim grupama i projektima SASAP-a;
- kreativnu komunikaciju i razmenu stručnih informacija sa kolegama koji se bave malom praksom;
- mogućnost da iznesete svoje ideje, predloge i inicijative za unapređenje male prakse;
- kvalitetnu razmenu informacija iz oblasti zakonske regulative i poslovanja veterinarskih praksi;
- mogućnost da aktivno učestvujete u promeni poslovnog okruženja u kome rade veterinari koji se bave malom praksom;
- učestvovanje u standardizaciji svoje prakse – projektu SASAP akreditacije praksi;
- redovno informisanje o pitanjima od značaja za kućne ljubimce i malu praksu.

Sve informacije o ućlanjenju i aktivnostima SASAP-a možete pogledati na [www.sasap.org.rs](http://www.sasap.org.rs).

Sugestije i predloge možete slati na [sasap\\_posta@yahoo.com](mailto:sasap_posta@yahoo.com) ili na telefon 063 294 771.

Tu smo da pokušamo da odgovorimo na svako Vaše pitanje i potrebu.

**PRIDRUŽITE NAM SE DA ZAJEDNO UČIMO I RASTEMO!**





# NEMOJTE GA SAMO DELIMIČNO ŠTITITI

## NexGard SPECTRA™

NexGard Spectra je jedinstven. Jedini proizvod za pse u obliku ukusne mesečne poslastice koji

- brzo ubija i buve i krpelje
- leči infestaciju crevnim parazitima
- prevenira infestaciju plućnim vlašcima i srčanim crvima



Buve



Krpelji



Plućni vlašci



Srčani crv



Toxocara spp



Ankilostome



Trihuris

**ROYAL VET**  
brine o vama



Boehringer  
Ingelheim