

BOSANSKO-HERCEGOVAČKO UDRUŽENJE VETERINARA ZA MALE ŽIVOTINJE
BOSNIA AND HERZEGOVINA SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION



ZBORNİK PREDAVANJA VI SIMPOZIJUM

o aktuelnim bolestima malih životinja

Sarajevo, 21-22 oktobra/listopada 2011. godine



ORGANIZACIONI ODBOR

Predsjednik - Mr.sci. Josip Krasni

Dr.sci. Alen Salkić

Prof. dr. Almedina Zuko

Branislav Galić dr.vet.med.

Dinko Boras dr.vet.med.

Mustafa Mrkulić dr.vet.med

Stanislav Radosavljević dr.vet.med.

WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION - WSAVA



OFFICERS

President:

Dr. Jolle KIRPENSTEIJN (The Netherlands)

President elect:

Dr. Peter J. Ihrke (USA)

Secretary:

Dr. Walt INGWERSEN (Canada)

Treasurer:

Dr. Shane Ryan (Republic of Singapore)

Immediate past president:

Dr. David WADSWORTH (U.K.)

7th Board Member

Dr. Veronica Leong (Hong Kong)

FEDERATION OF EUROPEAN COMPANION ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION - FECAVA

OFFICERS

President:

Dr. Simon ORR (U.K.)

Vice president:

Dr. Monique MEGENS (Netherlands)

Senior Vice president:

Dr. Johan Van TILLBURG (Belgium)

Secretary:

Dr. Wolfgang DOHNE (England / UK)

Treasurer:

Dr. Jerzy GAWOR (Poland)

EJCAP Editor:

Dr. Keith A.DAVIS (U.K.)

THE FEDERATION OF EUROPEAN COMPANION
ANIMAL VETERINARY ASSOCIATIONS



SADRŽAJ

-Trijaža pacijenata i prepoznavanje urgentnih pacijenata u veterinarskoj medicini	7
(Prof. dr. Vanja Krstić)	
-Nervni napadi kod pasa i mačaka -diferencijalna dijagnoza i terapija	12
(Doc. dr. Nenad Andrić)	
-Urgentna stanja u oftalmologiji	18
(Prof. dr. Selma Filipović)	
-Lumbosakralna oboljenja kičme pasa i mačaka	26
(Doc. dr. Nenad Andrić)	
-Urgentna veterinarska medicina malih životinja	32
(Prof. dr. Vanja Krstić, dipl.vet. Maja Vasiljević)	
-Šok	35
(Prof. dr. Vesna Matijatko)	
-Rendgenografija posttraumatskih zbivanja u grudnoj i trbušnoj šupljini domaćih mesoždera	42
(Prof. dr. Mensur Šehić)	
- Pacijent u respiratornom distresu	51
(Prof. dr. Vesna Matijatko)	
- Rendgenografska simptomatologija početnog razvoja malignih koštanih tumora pasa	56
(Prof. dr. Mensur Šehić)	
-Oboljenja vratnog dela kičme kod pasa i mačaka-dijagnoza i terapija	66
(Doc. dr. Nenad Andrić)	
- Sonografska i rendgenografska dijagnostika gravidnosti i patologije materice kuje	72
(Prof. dr. Mensur Šehić)	
- Liječenje kritičnih pacijenata	84
(Prof. dr. Vesna Matijatko)	
-Transfuzija krvi kod pasa	92
(Prof. dr. Vanja Krstić)	

Izdavač:

Bosansko-Hercegovačko udruženje veterinara za male životinje

Tehničko uređenje: Štamparija "Graforad" - Travnik

Tiraž: 100 kom.

Lumbosakralna oboljenja pasa i mačaka

Doc dr Nenad Andrić, DVM.

Katedra za bolesti kopitara, mesojeda, živine i divljači
Fakultet veterinarske medicine, Univerziteta u Beogradu

Dijagnoza lumbosakralnih oboljenja kod pasa i mačaka predstavlja pravi izazov za kliničare zbog njihove kliničke sličnosti sa drugim oboljenjima kičme ili oboljenjima perifernih nerava i mišićno-skeletnim problemima. Opšti i sistemski neurološki pregled predstavljaju prvi korak ka potvrđivanju postojanja neurološkog problema i njegovoj lokalizaciji u lumbosakralnim segmentima kičmene moždine. Nacional i istorija bolesti pomazu u razradi liste potencijalnih diferencijalnih dijagnoza, što će u krajnjoj instanci definisati dijagnostički plana koga treba slediti.

Klinički znaci lumbosakralnog oboljenja

Lezije koje zahvataju segmente kičmene moždine od L4 do S3 (+ kokcigealni segmenti) ili lumbosakralne nervne korenove koji formiraju *cauda equina* (uključujući femoralis, obturatorius, ishijadikus, pudendalni, pelvične i kokcigealne nerve) dovode do pojave simptoma poreklom od nižih motornih neurona (NMN) i sive mase koja zauzima veći deo spinalnog parenhima u ovoj regiji. Lumbosakralni sindrom predstavlja odraz različitog stepena zahvaćenosti zadnjih ekstremiteta, mokraćne bešike, sfinktera anusa i repa i klinički se može manifestovati sledećim znacima: bolom (najčešći simptom) tokom direktne palpacije (posebno pritiskom na dole) lumbosakralne regije ili tokom lumbosakralne hiperekstenzije, unilateralnom ili bilateralnom parezom zadnjih ekstremiteta ili šepanjem, deficitom propriocepcije, parezom repa, hipotonijom analnog sfinktera sa fekalnom inkontinencijom i urinarnom inkontinencijom. Vlasnici ovakvih pacijenata često zapaze da oboleli pas teško ustaje ili se teško penje uz stepenice, pokazuje znake bola ili ukočenosti tokom izražene fizičke aktivnosti. Patelarni i refleksi povlačenja (kao i gastroknemius i tibijalni refleksi) mogu biti oslabljeni ili mogu da izostanu kao i nekada perinealni (analni) i bulbokavernozni (kod mužjaka) refleksi. Tonus mišića na zadnjim ekstremitetima može biti smanjen ili izgubljen (atonija).

Lokalizacija lezija kod pasa i mačaka sa lumbosakralnim oboljenjem

Klinička procena kod ovakvih pacijenata zasnovana je na observaciji hoda životinje, a kada je životinja nepokretna na pregledu spinalnih refleksa i senzibiliteta. Postojanje ili izostanak patelarnog refleksa, ishijadikusnog i perinealnog refleksa pomoći će kliničaru da lokalizuje leziju mnogo preciznije u odnosu na segmente kičmene moždine. Ataksija, glavni simptom prvenstveno zahvaćene bele mase kod oboljenja kičmene moždine, može biti subtilna i maskirana sa NMN simptomima kod lumbosakralnog oboljenja. Lezije koje zahvataju L4 - L6 segment izazivaju simptome NMN, kao što su oni poreklom od neurona

femoralnog nerva koji se manifestuju gubitkom patelarnog refleksa sa normalnim ili oslabljenim refleksom povlačenja. Parcijalne lezije koje zahvataju samo segmente L7 – S3 i ishijadikus, pudendalni i pelvične nerve izazivaju nastajanje NMN simptoma u kaudalnoj posteriornoj muskulaturi ekstremiteta, slabljenje do izostanak perinealnog i analnog tonusa i atoniju bešike. Ove lezije često izazivaju "pseudohiperrefleksiju" patelarnog refleksa (očekivano zbog gubitka kvadriceps kompenzacije od kaudalne butne muskulature) koja može izazvati konfuziju u dijagnostici. Lezije koje zahvataju kokcigealni segment (Cd₁-Cd₅) izazivaju parezu ili paralizu repa. Važno je zapaziti da akutna bilateralna ruptura krucijatnih ligamenata može ličiti na lumbosakralno oboljenje zato što obolele životinje nisu sposobne da ustanu i imaju "izostao" patelarni refleks (gubitak tonusa u patelarnim tetivama).

Težina disfunkcije klasifikovana je na osnovu gradacije od 1 – 5, uzimajući u obzir postojanje hiperestezije, pareze, plegije, kontrolu mokrenja i osetljivosti na duboku bol. Poremećaji na nivou pršljenova L6 – L7 i sakruma su često izazov u njihovoj neurološkoj lokalizaciji zato što njihova pojava može biti slična mišićnoskeletnim problemima uzimajući u obzir bol i hramanje uzrokovano kompresijom spinalnih korenova kao primarni znak, ili periferne neuropatije. Fekalna ili urinarna inkontinentia su mnogo manje zajednički u ovakvim slučajevima međutim, ostali znaci kao što su oštećenje sensorijuma koja dovode do samopovređivanja ili formiranja granuloma kao posledica lizanja mogu biti zapaženi.

Diferencijalna dijagnoza lumbosakralnih oboljenja pasa i mačaka

Jednom kada se ustanovi lokalizacija neurološke lezije, najjednostavniji način pristupa svakom ovakvom slučaju je upotreba akronima VITAMIN – D, koji je zasnovan na klasifikaciji patofizioloških mehanizama (Tabela 1) i njegovoj kombinaciji sa informacijama iz nacionala, istorije bolesti, vremenom pojavljivanja i progresije kliničkih znakova, postojanja ili izostanka spinalnog bola i/ili sistemskih znakova oboljenja.

Table 1. VITAMIN-D akronim klasifikacije zajedničkih lumbosakralnih i cauda equina poremećaja	
V vaskularna	Fibrokartilagena embolična mijelopatija
I inflamatorna /infektivna	Diskospondilitis Meningomielitis (infektivni ili idiopatski)
T - trauma	Spinalna trauma
A - anomalije	Malformacije na kičmi Meningokele/meningomijelokele Dermoidni(pilonidalni) sinus
M - metabolička	Nema
I - idiopatska	Disemenirana idiopatska skeletna hiperostoza
N - neoplastična	Primarni ili sekundarni tumori kičmene moždine
D - degenerativna	Degenerativna oboljenja diska Degenerativne lumbosakralne stenose Degenerativne mijelopatije

Istorija bolesti je povezana sa prirodom i prognozom kod nekih lumbosakralnih oboljenja. Na primer, vaskularni poremećaji se karakterišu perakutnom pojavom neurološke disfunkcije koja se stabilizuje tokom vremena, dok je spora ali uporna progresija simptoma udružena sa degenerativnim i neoplastičnim oboljenjima. Ipak, neka stanja se mogu manifestovati i kao akutni i kao hronični sindromi, a oboljenja intervertebralnog diska su najčešći primer za to. Inflamatorna oboljenja imaju srednji kurs u odnosu na prethodno navedene i mogu biti udružena sa nespecifičnim sistemskim znacima (groznica, letargija, inapetencija, kašalj, kijanje, povraćanje i diareja).

Anomalije. Kongenitalna oboljenja koja zahvataju lumbosakralni region kičme uključuju: blok pršljenova, "prolazne pršljenove" (lumbalizaciju sakruma ili sakralizaciju poslednjih lumbalnih pršljenova), spinu bifidu, meningokele ili meningomijelokele, sakrokaudalnu disgenezu i dermoidni sinus. Postoje rase koje su predisponirane za neke od ovih abnormalnosti kao što su Engleski i Francuski buldog, Mops, Ši-Cu, Rodezijski ridžbeksu i rase mačaka bez repa. Neke od gore navedenih abnormalnosti mogu biti zapažene nakon kliničkog pregleda (spina bifida, sakrokaudalna disgeneza, dermoidni sinus).

Degenerativne mijelopatije. Ovo je degenerativno oboljenje starijih pasa krupnih rasa (posebno Nemačkih ovčara) koje najčešće zahvata torakolumbalne segmente kičme i karakteriše se progresivnom posteriornom ataksijom i paraparezom. Međutim, kod nekih hroničnih slučajeva mogu biti zahvaćeni lumbalni segmenti kičme. Gubitak patelnog refleksa koji je registrovan kod ovakvih slučajeva ukazuje na zahvaćenost dorzalnih nervnih korenova.

Degenerativna lumbosakralna stenoza (DLSS). DLSS ima multifaktorijalno poreklo odnosno, predstavlja kombinaciju degeneracije i hernije intervertebralnog diska, kongenitalnih anomalija kičme, proliferacija mekog tkiva i kostiju, stenoze kičmene moždine i kompresije cauda equina ili poremećaj njihovog vaskularnog snabdevanja. Klinički znaci su udruženi sa kompresijom nervnih korenova i pojavom bola, lumbosakralnom hiperestezijom, otežanim ustajanjem i skakanjem, hromošću na jednoj ili obe noge ili posteriornom paralizacijom. Bol je najkonzistentniji nalaz i može biti pojačan ako se izvrši pritisak u lumbosakralnom regionu sa ili bez istovremene hiperekstenzije kaudalnog lumbalnog dela kičme. Mora se biti obazriv u diferencijaciji oboljenja lumbosakralnog dela kičme od oboljenja kukova kao i osteoartrita, koji se mogu javiti istovremeno sa DLSS.

Diskospondilitis je inflamatorno stanje intervertebralnog diska, površina pršljenova koji su sa njim u kontaktu a u nekim slučajevima i tela pršljenova. Mikroorganizmi odgovorni za nastajanje diskospondilitisa su obično *Staphylococcus intermedius*, *Streptococcus sp.*, *Escherichia coli* and special pathogens such as *Brucella canis*, *Actinomyces sp.* and *Nocardia sp.* Oni do intervertebralnog diska dolaze hematogenim putem širenjem sa inflamatornih fokusa lokalizovanih bilo gde u telu (peridontalna oboljenja, bakterijski endokarditis, infekcija urinarnog trakta) ili usled migracije stranog tela (obično trava – "popino prase"), a u

mного manje slučajeva usled hirurgije kičme. Bol je prvi, a nekada i jedini klinički znak koji se obično javlja zajedno sa sistemskim znacima bolesti (temperatura, letargija, inapetenca). Kod jako uznapredovalih slučajeva od neurološki simptoma mogu se pojaviti nestabilnost pršljenova i mijelitis.

Disemenirane idiopatske skeletne hiperostoze. Ovo stanje se karakteriše rasprostranjenim periartikularnim kalcifikacijama i osifikacijama na kičmenskim pršljenovima koja su obično slučajan nalaz nakon rendgenskog pregleda. Kada je u pitanju etiologija ovog oboljenja smatra se da su proliferativne promene možda rezultat pojačanog odgovora kostiju na minorne pritiske. Uprkos širenju lezija koja mogu zahvatiti takođe intervertebralne ligamente, klinički simptomi su slabo izraženi i deo su njihovih efekata suženja u lumbosakralnoj regiji.

Mijelopatije nastale kao posledica fibrokartilagine embolije. Ove mijelopatije prouzrokovane su embolijom krvnih sudova koji snabevaju region kičmene moždine sa materijalom sličnim nucleus pulposus iz intervertebralnog diska. Ovo stanje nije povezano sa degenerativnim oboljenjem intervertebralnog diska i njegova etiologija nije u potpunosti jasna, mada postoji nekoliko mogućih mehanizama koji su objašnjeni uglavnom kod srednjih i velikih rasa pasa, ali takođe i kod mačaka. Tipična manifestacija je perakutna pojava neuroloških simptoma koje ne prati pojava bola (mada su neki vlasnici izjavili da su postojale epizode bola kao početni simptom). Neurološki poremećaji su obično asimetrični i obično se stabilizuju nakon 24 h. Neke životinje se potpuno oporave tokom vremena dok kod drugih nerološka disfunkcija zaostaje u određenom stepenu a kod nekih nikada ne dođe do oporavka. Teški NMN znaci, urinarna i fekalna inkontinencija su veoma loši prognostički znaci.

Degenerativno oboljenje intervertebralnog diska. Dva osnovna tipa degeneracije diska, hondroidni i fibroidni su povezani sa tip I (ekstruzija) i tip II (protruzija) oboljenjem diska. Tip I se karakteriše perakutnim a Tip II hroničnim (nedelja, meseci a nekada i nekoliko godina) razvojem neuroloških simptoma. Lumbosakralni diskovi mogu biti zahvaćeni ovim oboljenjem, mada kod pasa oni primarno izazivaju oboljenje na vratnim i torakalnim diskovima. Za razliku od pasa kod mačaka ovo oboljenje se češće razvija u lumbosakralnoj regiji.

Mijelitis/meningomijelitis. Ova stanja mogu biti infektivna ili neinfektivna. Infektivna stanja mogu biti prouzrokovana različitim infektivnim agensima uključujući viruse (štenećak, FIP), bakterije, gljivice (*Cryptococcus neoformans*) i protozoe (*Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum*). Idiopatski granulomatozni meningomijelitis je najčešći razlog neinfektivnog mijelitisa.

Neoplazije. Različite primarne (meningealni, neuronski, glijalni) i sekundarne ili metastatske (tumori pršljena, karcinomi, sarkomi, limfomi) neoplazije mogu zahvatiti lumbosakralni region kod pasa i mačaka. Oni su klasifikovani na osnovu svoje lokacije na ekstraduralne,

intraduralne/ekstramedularne i intramedularne ali, u zavisnosti od njihovih histoloških karakteristika oni se mogu širiti sa jednog anatomskog mesta na drugo (tumori koji zahvataju različita tkiva). Tako na primer, periferni ili tumori nervnog omotača počinju kao ekstraduralne lezije a onda zahvataju dura mater nakon čega može doći i do oboljenja i same kičmene moždine. Klinički znaci su progresivni ali ponekad mogu biti i u vidu akutne neurološke disfunkcije. Glavni uzroci rapidne progresije kliničkih simptoma su patološke frakture i akutna krvarenja ili nekroze tumora.

Spondilosis deformans. Spondiloza kao veoma čest degenerativni proces lumbosakralnog dela kičme karakteriše se formiranjem koštanih egzostoza na ventralnim površinama pršljenova koji ponekad formiraju koštane mostove koji povezuju dva susedna pršljena. Ovo stanje je povezano sa tip I i II disk degenerativnim procesima ali nije zaseban klinički entitet i ne smatra se značajnim, ali ga treba razlikovati od diskospondilitisa. Lumbosakralna veza je najčešće mesto nastajanja ove lezije i razlog je za povećanje nepokretnosti.

Specijalna dijagnostička ispitivanja kod lumbosakralnih oboljenja

Jednom napravljena dijagnostička lista najverovatnijih uzroka, trebala bi biti prihvaćena ili odbačena nakon primene adekvatnih dijagnostičkih testova. Minimum kliničkopatoloških podataka za proveru generalnog zdravstvenog stanja pacijenta uključuje kompletnu krvnu sliku, biohemijski profil krvnog seruma i analizu urina, što omogućava dijagnozu propratnih oboljenja kao što su infekcije ili neoplastična oboljenja kao i procenu potencijalnog rizika od generalne anestezije koja je neophodna za mnoge dijagnostičke procedure. Ukoliko se sumnja na neka specifična infektivna oboljenja neophodno je uraditi titar antitela i/ili PCR testiranje, dok bi torakalnu radiografiju i ultrazvučni pregled abdomena trebalo uraditi kod svih starijih pacijenata ili kada postoji dokaz o postojanju sistemskih ili neoplastičnih oboljenja. Rendgenski pregled lumbosakralne regije trebalo bi uraditi kako bi se otklonila sumnja na postojanje diskospondilitisa, neoplazije na pršljenovima i kongenitalne malformacije. Međutim, u mnogim slučajevima savremena dijagnostička testiranja kao što su CT ili MRI su neophodna za postavljanje konačne etiološke dijagnoze. Mijelografija može biti upotrebljena kod pasa kada savremena dijagnostika nije dostupna ili puno košta, zato što se subarahnoidalni prostor nastavlja i posle lumbosakralne veze kod oko 80% životinja. Analiza cerebrospinalne tečnosti (CST) je indikovana kada postoji sumnja na inflamatorne procese, dokazana spinaln kompresivna lezija ili ako nisu uočene abnormalnosti nakon pregleda sa CT ili MRI. Ostali dijagnostički testovi koji bi trebalo biti urađeni iz CST kako bi se otklonila sumnja na specifična infektivna oboljenja su elektroforeza proteina, merenje titar antitela i PCR.

Kliničko elektrofiziološke studije se upotrebljavaju za potvrdu oboljenja NMN i disfunkcije nervnih korenova. Pregled elektromiografijom (EMG) zadnjih ekstremiteta, repa i perineuma može otkriti spontanu aktivnost koja je konzistentna sa aktivnošću NMN, međutim normalan EMG ne isključuje postojanje lumbosakralnog oboljenja. Studije o provodljivosti

nerava takođe mogu biti upotrebljene, mada one nisu specifične za etiologiju lezije. Bez obzira na primarnu etiologiju, postojanje urinarne i/ili fekalne inkontinencije predstavlja loš prognostički znak.

Spisak literature

1. Braund K.G, 2003, In: Clinical Neurology in Small Animals - Localization, Diagnosis and Treatment (Ed.) Publisher: International Veterinary Information Service (www.ivis.org), Ithaca, New York, USA.
2. Dewey CW, 2008. Myelopathies: disorders of the spinal cord. In: A Practical Guide to Canine and Feline Neurology, 2nd edition, Wiley-Blackwell, Ames, Iowa, 323-388.
3. Dewey CW, 2008. Disorders of the cauda equina. In: A Practical Guide to Canine and Feline Neurology, 2nd edition, Wiley-Blackwell, Ames, Iowa, 389-404.
4. Parent J., 2010. Clinical approach and lesion localization in patients with spinal diseases. Vet Clin North Am Small Anim Pract, 40: 733-753.
5. Jennipher E.H, Sarit D, 2008, Lumbosacral Intervertebral Disk Disease in Six Cats J Am Anim Hosp Assoc;44:109-115.