

ENDOSKOPSKA I RADIOLOŠKA DIJAGNOSTIKA OBOLJENJA JEDNJAKA PASA*

ENDOSCOPIC AND RADIOLOGICAL DIAGNOSTICS OF ESOPHAGUS DISEASES IN DOGS

V. Krstić, N. Krstić**

Da bi se spektar dijagnostičkih metoda oboljenja jednjaka proširio i bio prisutniji u svakodnevnoj kliničkoj praksi, poželjno je da se detaljnije razradi postupak endoskopskog i radiološkog pregleda, utvrde njihove granice i mogućnosti, opiše topografsko-anatomski i morfološki status jednjaka u endoskopskoj i radiološkoj slici i da se definiše koja su to najzastupljenija oboljenja ovog organa.

U radu su prikazani rezultati šestomesečnih ispitivanja oboljenja jednjaka na psima različitih rasa i uzrasta. Ukupno je pregledano petnaest jedinki od kojih su: dva zlatna retrivera, dva rotvajlera, pet nemačkih ovčara, tri velika šnaučera, dva mešanca i jedan dalmatinac. Opisani su slučajevi hroničnog ezofagitisa, prisustva stranog tela u jednjaku i megaezofagusa.

Ključne reči: pas, jednjak, rendgenografija, endoskopija

Uvod / Introduction

Radiološko i endoskopsko ispitivanje gastrointestinalnog sistema je od primarnog značaja za rešavanje većeg broja pitanja iz oblasti fiziologije i patologije ovog područja. Etiološki faktori koji mogu da uzrokuju pojavljivanje oboljenja alimentarnog kanala su raznoliki i obuhvataju: mehaničke, termičke, hemijske, nutritivne, infektivne, neoplazmatske i idiopatske uzroke.

Uspeh rendgenskog pregleda gastrointestinalnog sistema zavisi od adekvatne pripreme pacijenta i celishodnog planiranja samog pregleda. U tom smislu mora da postoji dobra saradnja između kliničara i rendgenologa. Radiološko ispitivanje ne može da bude početna faza ispitivanja, niti treba da prethodi kliničkom pregledu. Cilj rendgenske analize je da potvrdi i dopuni klinički nalaz ili da otkloni sumnju. Kako su dosadašnji klasični načini kliničkog pregleda gastro-

* Rad primljen za štampu 15. 2. 2006. godine

** Dr Vanja Krstić, docent, dr Nikola Krstić, profesor, Fakultet veterinarske medicine, Beograd

intestinalnog sistema koji obuhvataju uzimanje anamneze, opservaciju pacijenta i laboratorijske analize bili relativno insuficijentni, tek uvođenjem novih imidžing dijagnostičkih postupaka mogla je da se dobije validna i blagovremeno određena dijagnoza. To se, pre svega, odnosi na endoskopsku dijagnostiku alimentarnog kanala dopunjenu rendgenskom, kompjuterizovanom tomografijom i magnetnom rezonancom. Zahvaljujući njihovoj upotrebi, moguće je da se dobiju objektivne informacije o stanju digestivnog sistema i da se pravovremeno otkriju važne patološke pojave. Osim utvrđivanja topografsko-anatomskog položaja, morfologije (odnosno oblika, veličine i izgleda sluznice), dobijaju se i podaci o fiziološkoj aktivnosti jednjaka (ritmički pokreti, tonus, motilitet, brzina punjenja i pražnjenja kontrastom, prohodnost i tako dalje).

Rendgenski i endoskopski pregled / *X-ray and endoscopic examinations*

Podaci iz literature ističu da je rendgenska dijagnostika bila jedna od prvih specijalnih kliničkih metoda koja se koristila za postavljanje adekvatne dijagnoze različitih patoloških stanja jednjaka. Radiološki pregled ima izuzetan značaj u ispitivanju morfologije i fiziologije jednjaka. Ovaj pregled podrazumeva izvođenje rendgenoskopije i rendgenografije, a započinje nativnom rendgen-dijagnostikom, nakon čega sledi pregled jednjaka pozitivnim kontrastnim sredstvom.

Po podacima dobijenim iz različitih izvora zapaža se da se nativnim snimkom ne može da vizualizuje prazan jednjak, jer daje senku mekog tkiva, pa se uklapa u integralnu senku mekog tkiva vrata i toraksa.

Specijalna metoda pregleda jednjaka (specijalna rendgenoskopija ili specijalna rendgenografija) primenjuje se u svim onim slučajevima kada nije moguće da se postavi dijagnoza bolesti na osnovu nativnog snimanja. Ova metoda podrazumeva upotrebu pozitivnog kontrastnog sredstva (vodena suspenzija barijum-sulfata) koji u rendgenskoj slici daje metalnu senku i tako omogućava izdvajanje pojedinih organa od okolnih senki. Metalna senka kontrasta tada odgovara lumenu jednjaka, što omogućava da se utvrde njegov topografsko-anatomski položaj, oblik i veličina, dok granična linija između metalne senke kontrasta i okolne senke mekog tkiva vrata ili toraksa odgovara reljefu sluzokože jednjaka [1, 2, 6].

Endoskopija predstavlja izuzetno značajnu metodu koja se koristi u savremenoj veterinarskoj medicini i može slobodno da se kaže da je danas njena primena u dijagnostikovanju oboljenja jednjaka gotovo neophodna. Reč endoskopija potiče od grčke reči *endo*, što znači unutra i *skopien* što znači gledati. Upotrebom ove metode dobijaju se direktni i precizni podaci o obliku i veličini lumena jednjaka, kao i eventualnom prisustvu različitog patološkog sadržaja u njemu. Pored ovoga, gastrokopijom može da se ustanovi i prisustvo patoloških promena na sluzokoži ovog organa [7].

**Oboljena jednjaka koja mogu da se dijagnostikuju
rendgenografijom / *Esophagus diseases diagnosed using X-ray
examination***

Nativnim snimanjem jednjaka mogu da se ustanove nakupljanje gasova u jednjaku i strana tela koja u nativnoj rendgenskoj slici daju senku veću od senke mekog tkiva, dok je specijalnom grafijom sa pozitivnim kontrastom moguće da se zapazi više oboljenja: *dysphagia, dystonia (atonia, hipotonia, hipertonia), dilatatio oesophagi (ectasio et diverticulum), stenosis, oesophagitis chronica, cardiospasmus, corpora aliena, neoplasmae, comunicatio oesophago-trachealis* [3, 5].

**Oboljenja jednjaka koja mogu da se dijagnostikuju
endoskopijom / *Esophagus diseases diagnosed using endoscopy***

Ezofagoskopija kao dijagnostička metoda se primenjuje kod pasa kod kojih dominiraju klinički simptomi kao što su regurgitacija, disfagija, odinofagija i intenzivna salivacija. U kliničkoj praksi, a i iz podataka dobijenih iz stručne literature, bolesti ezofagusa koje mogu da se dijagnostikuju endoskopom su strana tela u ezofagusu, ezofagitis, ezofagealne strikture, tumori jednjaka, perzistentni aortni luk, gastroezofagealni intususceptum [3]. Zna se, takođe, da se ovom metodom, a uz pomoć kontrastne radiografije postiže definitivna dijagnoza megaezofagusa, divertikuluma, hijatalne hernije i kompresije jednjaka periezo-fagealnih masa. Veliki broj kliničara ističe da se putem endoskopa može da uzme isečak zida jednjaka za histološku analizu, što u velikoj meri ubrzava postavljanje tačne dijagnoze i sprovođenje adekvatne terapije [4, 7].

Materijal i metode / *Materials and methods*

Endoskopskim i radiološkim ispitivanjima su bili obuhvaćeni psi kod kojih je pri ambulantnom kliničkom pregledu postojala sumnja da se radi o oboljenju jednjaka. Ove dijagnostičke metode su se primenjivale na psima različitih rasa, svih starosnih kategorija i oba pola, u toku šest meseci.

Za video endoskopski pregled koristio se aparat marke „Xion” koji se sastoji od gastroskopa (dijametra od 1 cm, radnog kanala 2,2 mm dužine 1100 mm), izvora svetlosti i kamera (Matrix Combo) i Sony color monitor 14" (PVM-14N5 MDE), a za rendgenska ispitivanja koristio se aparat „Selenos 4”, uz primenu klasičnih olovni kaseti za snimanje formata 24x30 cm i folijama plemenitih metala. Za dobijanje kvalitetnih rendgenograma upotrebljavali su se Kodac filmovi sa odgovarajućim ekspozicijama za svakog pacijenta, pri udaljenosti anodnog fokusa od filma 60 do 70 cm.

Priprema životinje za rendgenski pregled jednjaka / *Preparing animal for native X-ray examination of esophagus*

Nativni pregled jednjaka nije podrazumevao posebnu pripremu pacijenta, osim kod dva agresivnija pacijenta, pa je izvedena sedacija.

Pre primenjivanja pozitivnog kontrastnog sredstva psima je uskraćivana hrana 24 časa, uz uzimanje tečnosti *ad libitum*. Kao pozitivno kontrastno sredstvo za pregled jednjaka korišćena je vodena suspenzija barijum-sulfata u odnosu 1:1, koja je prethodno homogenizovana i zagrejana na temperaturu tela. Pre aplikovanja kontrastnog sredstva, životinji se u usta postavljao drveni zalogaj ili otvarač za usta. Kroz otvor na zalogaju lagano se provlačila gumena sonda do početnog dela jednjaka, a nakon toga pas se postavljao u bočni ležeći položaj i pomoću brizgalice, koja je bila fiksirana za spoljašnji kraj sonde, aplikovao se barijum u manjim porcijama. Kontrastno sredstvo se davalo u dozi od 15 do 20 ml/kg telesne mase.

Priprema životinje za ezofagoskopiju / *Preparing animal for esophagoscopy*

Najmanje 12 do 24 časa pre ovog zahvata, pacijentima je uskraćena hrana, a četiri časa pre endoskopije uskraćena je i voda. Životinja je prvo uvedena u opštu anesteziju (atropin, acepromazin i ketamin-hlorid). Nakon uvođenja u anesteziju obolela životinja je ležala u levom bočnom položaju, postavljen joj je drveni zagriz u usta i pristupilo se pregledu.

U toku pregleda psima je aplikovana i.v. infuzija (Hartmanov rastvor), a posle pregleda i postavljene dijagnoze pristupalo se adekvatnoj terapiji komercijalnim lekovima registrovanim u veterinarskoj medicini.

Rezultati i diskusija / *Results and discussion*

U periodu od novembra 2004. do aprila 2005. godine ukupno je pregledano petnaest pasa sa kliničkim simptomima koji su ukazivali na različita oboljenja jednjaka.

Zbog toga je postavljen zadatak da se ispitaju dijagnostičke mogućnosti radiološkog i endoskopskog pregleda, kao i metodika njihove primene, čime bi bile zadovoljene osnovne stručne postavke za ostvarivanje realne terapije.

Kod devet pasa od kojih su tri nemačka ovčara, tri velika šnaucera, dva rotvajlera i jedan mešanac dijagnostikovana je upala jednjaka. Ovo oboljenje je utvrđeno posle opšteg kliničkog pregleda, a zatim radiološkim, pa endoskopskim dijagnostikovanjem.

Na rendgenskom snimku jednjaka psa urađenom u LL projekciji uz upotrebu pozitivnog kontrastnog sredstva ustanovljeno je zaostajanje barijum-

skog mleka u kaudalnim partijama vratnog i početnim delovima torakalnog dela jednjaka. Njegov lumen je bio neujednačen, naročito iznad baze srca. Kontrastno sredstvo je mrvičaste konzistencije i nehomogenog karaktera. Granica metalne senke barijum-sulfata sa okolnim senkama tkiva toraksa je narezuckana, diskontinuirana i magličasta, što upućuje na postojanje zapaljenjskog procesa. Potvrda za ovakvu dijagnozu je i trakast izgled sluzokože jednjaka između čijih nabora se uvlači metalna senka kontrastnog sredstva (slika 1).

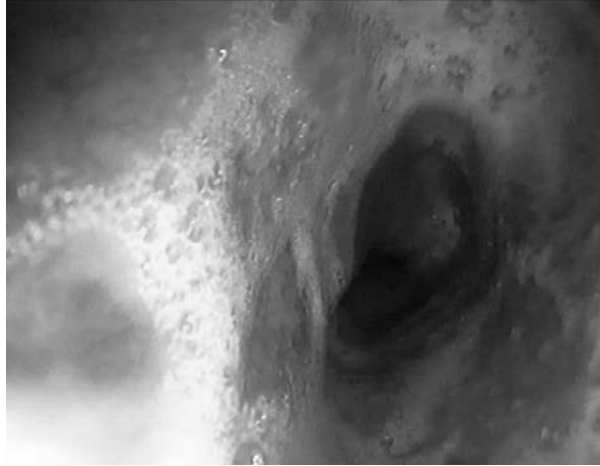


Slika 1. *Rendgenski snimak hroničnog ezofagitisa*
Figure 1. X-ray of chronic esophagitis

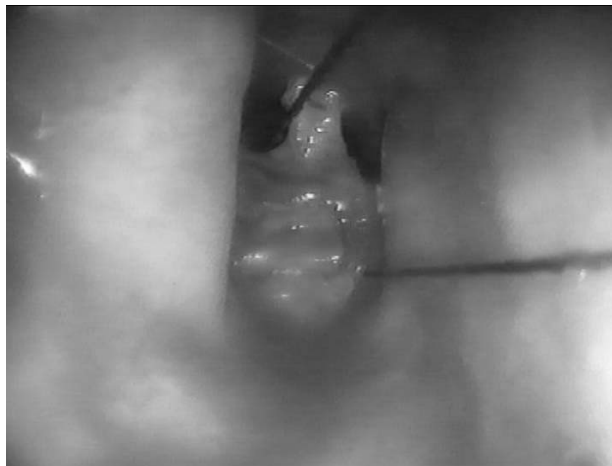
Da bi se potvrdila rendgenološka dijagnoza urađena je ezofagoskopija. Nakon pripreme pacijenta i date anestezije pristupilo se pregledu. Endoskopskim pregledom jednjaka kod šest pasa, primećen je penasti beličasti sadržaj, sa hiperemijom i edemom sluzokože u torakalnom delu ezofagusa (slika 2). Kod četiri psa, zbog dilatirane kardije primećeni su pojačan želudačni refluks, prisustvo želudačnog kiselog sadržaja i edematozno-hiperemične sluznice jednjaka u predelu ezofagogastričnog spoja.

Prisustvo stranih tela u jednjaku dijagnostikovano je kod dva nemačka ovčara (slika 3). Na osnovu anamnestičkih podataka pristupilo se endoskopskom i radiološkom pregledu. Kod jednog pacijenta je utvrđeno da se u lumenu organa nalaze tela koja ne mogu da se determinišu radiološkom analizom, zato što daju senku mekih tkiva koja se integriše sa okolnom senkom ili je suviše diskretna (čačkalica, mala riblja kost).

Endoskopom se uočila njihova precizna lokacija, a potom se pristupilo eliminaciji putem forcepsa za ekstrakciju stranih tela.



Slika 2. Endoskopski nalaz ezofagitisa
Figure 2. Endoscopic finding of esophagitis



Slika 3. Endoskopski nalaz stranog tela u jednjaku (šaranska kost)
Figure 3. Endoscopic finding of foreign body in esophagus (carp bone)

Kod četiri psa (dva zlatna retrievera, jedan dalmatinac i mešanac) različitog uzrasta dijagnostikovano je potpuni nedostatak tonusa jednjaka (*megaesophagus*). Kod dva psa postojala je sumnja da se radi o naslednom, a kod druga dva o takozvanom stečenom megaezofagusu. Validna dijagnostika je ustanovljena prvo radiološki, pa endoskopski.

Na rendgenskom snimku vratnog i torakalnog dela jednjaka pacijenta u LL projekciji, uz upotrebu pozitivnog kontrastnog sredstva zapazili smo metalnu senku barijumske kaše koja je ispunila jednjak skoro celom njegovom dužinom. Promer njegovog lumena je neujednačen, od debljine prsta u vratnom delu, zatim je filiforman u predelu ulaska u grudnu duplju, a u toraksu se naglo proširuje, oko 7 cm. Pri procenjivanju ovakve rendgenske slike vodili smo računa o fiziološkim suženjima i proširenjima lumena jednjaka (slika 4).



Slika 4. *Rendgenski snimak megaezofagusa*
Figure 4. *X-ray of megaesophagus*

Pri ezofagoskopiji kod pasa se primećivala mlitavost jednjaka celom njegovom dužinom, pri čemu su se isticali obrisi hrskavičavih prstenova dušnika u vratnom delu jednjaka.

Rezultati ispitivanja oboljenja jednjaka prikazani u obliku rendgenskih i endoskopskih snimaka u saglasnosti su sa rezultatima koje su utvrdili drugi autori, pa može da se zaključi da su savremene imidžing metode dijagnostike neophodna i pouzdana metoda pregleda celog organizma.

Literatura / References

1. Krstić N., Lazarević-Macanović Mirjana: Praktikum iz rendgenologije za studente veterinarske medicine, Beograd, 2003. - 2. Krstić V., Lazarević-Macanović Mirjana: Radiološka i endoskopska i endoskopska dijagnostika oboljenja jednjaka pasa, Zbornik radova petog međunarodnog savetovanja iz kliničke patologije i terapije životinja, 142-146, Budva, 2003. - 3. Krstić V., Krstić N.: Endoskopska i radiološka i patomorfološka dijagnostika prisustva stranog tela u jednjaku, Vetrinarski glasnik 55, 5-6, 299-303, 2001. - 4. Krstić V.: Endoskopija: tehničke karakteristike i dijagnostičke mogućnosti fiberoptičkih endo-

skopa, Zbornik radova šestog međunarodnog savetovanja iz kliničke patologije i terapije životinja, Budva, 2004. - 5. Morgan J. P., Silverman S. *et al.*: Techniques of veterinary radiography 2nd. ed, Veterinary radiology associates, Davis, 1997. - 6. Thrall E.: Textbook of veterinary diagnostic radiology. 4th ed W.B. Saunders, Philadelphia, 2002. - 7. Todd R.: Handbook of Small Animal Gastroenterology, 2nd ed, W. B. Saunders, Philadelphia, 2003.

ENGLISH

ENDOSCOPIC AND RADIOLOGICAL DIAGNOSTICS OF ESOPHAGUS DISEASES IN DOGS

V. Krstic, N. Krstic

In order to expand the range of diagnostic methods for determining diseases of the esophagus and to make them more present in everyday practise, it is desirable to work out in more detail the procedure of endoscopic and radiological examinations, determine their limitations and possibilities, describe the topographic-anatomical and morphological status of the esophagus in an endoscopic and radiological picture, as well as to define which diseases of this organ are most represented.

The paper presents the results of six-month investigations of esophagus diseases in dogs of different breeds and ages. A total of 15 animals were examined: 2 golden retrievers, 2 rottweilers, 5 German shepherds, 3 giant schnauzers, 2 cross-breeds, and 1 dalmatian. Cases of chronic esophagitis were described, as well as the presence of a foreign body and megaesophagus, and the prescribed therapy for all these diseases.

Key words: Dog, esophagus, X-ray, endoscopy.

РУССКИЙ

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ И РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПИЩЕВОДА СОБАК

В. Крстич, Н. Крстич

Чтобы спектр диагностических методов заболеваний пищевода расширился и был более присутствующий в ежедневной клинической практике, нужно: более детально разработать поступок эндоскопического и радиологического осмотра, утвердить их границы и возможности, описать топографическо анатомический и морфологический статус пищевода в эндоскопической и радиологической картине, словно и определить, которые это наиболее представленные заболевания этого органа.

В работе показаны результаты шестомесячных испытаний заболеваний пищевода на собаках различных пород и старости. Совокупно обследовано нами пятанадцать единичных животных из которых суть: 2 золотых ретривера, 2 ротвайлера, 5 немецких овчарок, 3 больших шнауцера, 2 метиса и один далматинец. Описаны случаи хронического эзофагита, присутствия инородного тела и мегаэзофагуса, словно и приём терапии этих заболеваний.

Ключевые слова: собака, эзофагус, рентген, эндоскопия