

Strano tijelo u jednjaku pasa



A. Musulin, A. Martinović*, V. Plichta, M. Vučković i D. VnuK

Sažetak

Strano tijelo u jednjaku predstavlja česti problem probavnog sustava u pasa. Najčešće strano tijelo čini kost ili njeni dijelovi. Nerijetko nalazimo loptice, igračke, drvene štapove, ali i oštre predmete poput igala i udica. Jednjak je u većem svom dijelu smješten u prsnom košu što otežava klinički pregled i dijagnostiku. U pojedinim dijelovima jednjak je fiziološki sužen pa su ta mjesta predisponirana za zaostajanje stranog tijela. Strano tijelo u jednjaku najčešće se javlja u malih pasmina pasa, a kao najučestalija pasmina navodi se zapadno-škotski terijer. Najčešći klinički znaci su: regurgitacija, pojačano slinjenje, inapetencija i gušenje. Strano tijelo u jednjaku dijagnosticiramo nativnom rendgenografijom, kontrastnom pretragom jednjaka ili endoskopskom pretragom. Kao kontrastno sredstvo kod kontrastne pretrage koristi se sterilna, vodotopiva otopina joda ili otopina barijeve kaše. Preporuka je koristiti otopine joda umjesto barijeve kaše, budući da barijeva kaša može izazvati jaku reakciju pleure, ukoliko je jednjak perforiran. Endoskopska pretraga jednjaka i operacijski zahvati na jednjaku izvode se u općoj anesteziji. Kirurški zahvat na torakalnom dijelu jednjaka zahtijeva inhalacijsku anesteziju s potrebom ventilacije pluća (najčešće korištenjem respiratora). Strano se tijelo u jednjaku može ukloniti na dva načina:

endoskopski i kirurški-ezofagotomijom. Endoskopski je moguće izvaditi strano tijelo primenom hvataljke kroz usta ili pogurnuti kost u želudac. Prednosti endoskopskog uklanjanja stranog tijela su izbjegavanje invazivne torakotomije, brži oporavak, manja postoperacijska bol i manji troškovi liječenja. Kirurški pristup ovisi o mjestu zaostajanja stranog tijela te se koriste pristup u vratnom dijelu, interkostalna torakotomija, medijana sternotomija, a ponekad i laparotomija u bijeloj liniji te vađenje stranog tijela iz jednjaka preko reza gastrotomije. Prognoza nakon uklanjanja stranog tijela je povoljna, a postotak preživljavanja nakon ezofagotomije iznosi oko 90%. Pacijenti kod kojih nije uočena perforacija jednjaka imaju povoljniju prognozu. Uklanjanje stranog tijela iz jednjaka može biti povezano s brojnim komplikacijama. Komplikacije koje se javljaju uključuju: infekciju, regurgitaciju, pneumoniju, *ezofagitis*, dehiscenciju šavova, *pneumotoraks*, upalu medijastinuma te nastanak bronhoezofagealne ili traheozofagealne fistule, divertikula ili strikture jednjaka. Ponekad pacijenti s većim oštećenjima jednjaka zahtijevaju postavljanje želučane sonde kako bi se omogućilo nesmetano cijeljenje jednjaka te istovremeno osigurao odgovarajući unos hrane i tekućine.

Ključne riječi: *strano tijelo; jednjak; pas; komplikacije*

Dr. sc. Andrija MUSULIN, dr. med. vet., viši asistent, Andrea MARTINOVIĆ*, dr. med. vet., (dopisni autor, e-mail: andrea-1510@live.com), Valentina PLICHTA, dr. med. vet., asistentica, dr. sc. Dražen VNUK, dr. med. vet., redoviti profesor, Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska; Mirta VUČKOVIĆ, dr. med. vet., stručna suradnica, Hrvatska

Uvod

Raznovrsna strana tijela mogu dospjeti u probavni trakt psa. Najčešća strana tijela u jednjaku predstavljaju kosti ili njihovi dijelovi (Slika 1), loptice, drveni štapovi te oštri predmeti kao što su igle i udice (Slika 2). Mjesto zaostajanja stranog tijela ovisi o njegovom obliku i veličini. Unutar jednjaka strano tijelo najčešće zaostaje na tri mjesta: ulaz u prsni koš, iznad baze srca te u kaudalnom dijelu jednjaka (Kyles, 2012.). Upravo ta mjesta predstavljaju dijelove na kojima je jednjak fiziološki sužen. Strano tijelo može prouzročiti djelomičnu ili potpunu opstrukciju lumena jednjaka. Prilikom zaostajanja stranog tijela često dolazi do oštećenja sluznice samog jednjaka. Oštećenje sluznice jednjaka ovisi o vrsti stranog tijela, njegovoj veličini, obliku i trajanju opstrukcije jednjaka. Brojne komplikacije mogu biti posljedica zaostajanja stranog tijela u jednjaku. One uključuju ezofagitis, perforaciju jednjaka, pneumotoraks, perforaciju aorte, strikturu jednjaka, formiranje divertikula jednjaka i bronhoezofagealnu fistulu (Rousseau i sur., 2007.).

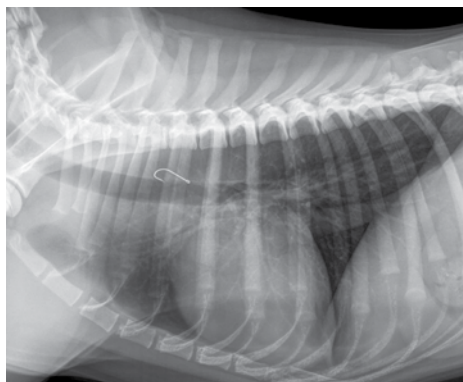
Anatomija

Jednjak (lat. *oesophagus*) je sluznično-mišićna cijev smještena između

ždrijela i želudca. Započinje dorzalno od krikoidne hrskavice grkljana na kraju jednjačkog predvorja ždrijela, a završava na kardiji želuca. U svom početnom dijelu jednjak leži dorzalno od dušnika, zatim prelazi na njegovu lijevu stranu, a blizu ulaza u prsni koš ponovno leži dorzalno na dušniku. U prsnoj šupljini jednjak leži dorzalno od dušnika i prolazi kroz medijastinum iznad račvanja dušnika (*bifurcatio tracheae*) i iznad baze srca, nastavlja put ventralno do silazne aorte (*aorta descendens*) i ulazi u trbušnu šupljinu kroz jednjački otvor (*hiatus esophageus*) ošita zajedno s dorzalnom i ventralnom granom lutajućeg živca (*truncus vagalis dorsalis* i *ventralis*), prelazi preko dorzalnog ruba jetre i spaja se na kardiji sa želucem (Konig i sur., 2009.). Vratni dio jednjaka krvlju opskrbljuju grane kranijalne i kaudalne tiroidne arterije. *A. bronchoesophagea* krvlju opskrbljuje kranijalne dvije trećine prsnog dijela jednjaka, dok ostatak opskrbljuju grane aorte ili dorzalne interkostalne arterije. Završni dio jednjaka opskrbljuje grana lijeve gastične arterije (Kyles, 2012.). Krv iz jednjaka odvođe *v. jugularis externa*, *v. azygos* i *v. portae*. Vene jednjaka anastomoziraju s venama želuca i tvore portokavalne anastomoze. Jednjak



Slika 1. Kost u jednjaku



Slika 2. Udica u jednjaku

inerviraju *n. sympaticus* i *n. vagus* (Konig i sur., 2009.).

Klinička slika

Strano tijelo u jednjaku najčešće se javlja u malih pasmina pasa, a kao najučestalija pasmina navodi se zapadnoškotski terijer (Kyles, 2012.). Najčešće su zahvaćeni psi mlađi od 3 godine, a spolna predispozicija nije uočena. Trajanje kliničkih znakova do dolaska veterinaru je različito i kreće se od nekoliko sati pa sve do nekoliko mjeseci. Klinički znaci ovise o mjestu zaostajanja stranog tijela u jednjaku i o vrsti opstrukcije jednjaka (Willard, 2009.). Najčešći klinički znak je regurgitacija hrane nekoliko minuta nakon hranjenja. Voda u pravilu prolazi kroz jednjak, osim ako se radi o potpunju opstrukciji. Ostali klinički znaci uključuju pokušaj povraćanja ili povraćanje, gušenje, pojačano slinjenje, letargiju i inapetencu. Vlasnici često primjećuju naglu promjenu općeg stanja njihovog „ljubimca“. Ukoliko je strano tijelo oštih rubova ili duže vrijeme stoji u jednjaku može prouzročiti: perforaciju jednjaka, pneumomediastinum, pneumotoraks, medijastinitis, pleuritis, piotoraks, medijastinalni apsces, bronhoezofagealnu ili traheozofagealnu fistulu. Posljedično se može javiti hipertermija, depresija ili poremećaji u disanju. Navedeni poremećaji mogu biti povezani s aspiracijskom pneumonijom ili ulaskom stranog tijela u gornje dišne puteve (Kyles, 2012.).

Dijagnostika

Strano tijelo u jednjaku obično se dijagnosticira rendgenskom pretragom, a od iznimne važnosti je snimiti jednjak cijelom dužinom, od usne šupljine do želudca (Fossum i sur., 2013.). Prilikom pregledavanja rendgenograma, osim na strano tijelo, potrebno je obratiti pažnju i na znakove aspiracijske pneumonije, medijastinitisa, pneumomediastinuma,

pleuralnih izljeva, pneumotoraksa te trahealne kompresije (Kyles, 2012.).

Ezofagografija je kontrastni rendgenski pregled jednjaka te služi kao dodatna dijagnostička pretraga ukoliko nativna rendgenska pretraga jednjaka ne dovodi do dijagnoze. Kao kontrastno sredstvo koristi se sterilna, vodotopiva otopina joda ili otopina barijeve kaše. Preporuka je koristiti otopine joda umjesto barijeve kaše, budući da barijeva kaša može izazvati jaku pleuralnu reakciju, ukoliko je jednjak perforiran (Fossum i sur., 2013.). Nakon što životinja proguta barij, on na rendgenogramu daje hiperintenzivnu sjenu ocrtavajući obrise i sluznicu jednjaka. U promijenjenim područjima barij se nakuplja ukazujući pritom na ulkuse i erozije koji mogu nastati kao posljedica zastoja stranog tijela u jednjaku. Ukoliko je došlo do perforacije jednjaka rendgenološki je vidljiv izlazak kontrasta iz jednjaka. Perforacija jednjaka ponekad ne mora biti vidljiva na rendgenogramu zato što prilikom prolaska barijeve kaše kroz jednjak strano tijelo može u potpunosti zatvoriti mjesto perforacije te rendgenološki neće biti vidljiv izlazak kontrasta iz jednjaka (Parker i sur., 1989.). Nakon primjene, barij se brzo uklanja iz organizma i izlučuje u stolici čineći je bijelom poput krede. (Slika 3).

Endoskopska pretraga jednjaka korisna je za identifikaciju stranog



Slika 3. Ezofagografija

tijela, omogućuje uzimanje bioptata, a ujedno je i jedna od metoda uklanjanja stranog tijela iz jednjaka. Endoskopskim pregledom jednjaka dobiva se uvid u stanje sluznice jednjaka, a ponekad je moguće uočiti i perforaciju jednjaka. Prilikom endoskopske pretrage manje perforacije teže je uočiti pa se mogu lako previdjeti (Aronberg i sur., 2015.).

Anestezija

Uklanjanje stranog tijela u jednjaku izvodi se u općoj anesteziji. Priprema pacijenta za anesteziju sastoji se od rehidracije životinje, korekcije poremećaja koncentracije elektrolita i poremećaja acidobaznog statusa. Nerijetko veća strana tijela mogu prilikom uklanjanja iz jednjaka stvarati veliki pritisak na dušnik, krvne žile ili srce što može utjecati na anesteziju. Posebnu pažnju zahtijeva anestezija pacijenata u kojih je strano tijelo smješteno u torakalnom dijelu jednjaka. Takvi pacijenti zahtijevaju uporabu umjetne ventilacije te bolji nadzor koji bi trebao uključivati elektrokardiografiju, pulsnu oksimetriju, kapnografiju te mjerenje arterijskog krvnog tlaka. U premedikaciji se mogu koristiti benzodiazepinski i fenotiazinski trankvilizanti, a analgetici izbora su opioidi. Ketamin, etomidat i propofol lijekovi su izbora za indukciju. Njihov odabir ovisi o zdravstvenom statusu životinje. Za održavanje anestezije koriste se inhalacijski plinovi-sevofluran ili izofluran. Lijekove koji potiču povraćanje poput morfija ili medetomidina potrebno je izbjegavati (Greene i Marks, 2007.).

Metode uklanjanja stranog tijela iz jednjaka

Strano tijelo u jednjaku može se ukloniti na dva načina: endoskopski i kirurški- ezofagotomijom. Primarno treba razmišljati o uklanjanju stranog tijela endoskopski. Prednosti endoskopskog

uklanjanja su izbjegavanje invazivne torakotomije ili laparotomije, brži oporavak, manja postoperacijska bol i manji troškovi liječenja (Florence i sur., 2010.). Prilikom endoskopskog uklanjanja strano tijelo se uhvati hvataljkom, nježno i polako rotira dok se ne oslobodi sluznice, a potom polako izvuče kroz usta. Ukoliko strano tijelo čvrsto priliježe uz sluznicu jednjaka, ono se ne smije izvlačiti na silu jer može doći do perforacije jednjaka. U slučaju da je perforacija jednjaka već prisutna, treba imati na umu da se može razviti tenzijski pneumotoraks.

Za relativno glatka strana tijela alternativna tehnika je prolazak katetera balonom distalno od mjesta zaostajanja stranog tijela, njegovo napuhivanje i nježno povlačenje katetera, a time i stranog tijela (Hawe, 1979.). Ukoliko se strano tijelo nalazi u kaudalnom dijelu jednjaka, blizu ulaska u želudac može se pokušati pogurati u želudac endoskopski. Na taj način kosti najčešće budu opavljene.

Nakon endoskopskog uklanjanja stranog tijela u jednjaku ili pogurivanja istog u želudac, potrebno je jednjak pregledati cijelom dužinom. Kirurški zahvat može biti potreban ako tijekom pregleda uočimo perforaciju jednjaka. Manje perforacije jednjaka mogu spontano zacijeliti sprječimo li životinju da uzima hranu i vodu tijekom 72 sata. Perforacije jednjaka u vratnom dijelu često zahtijevaju postavljanje drena dok one u prsnom dijelu jednjaka mogu imati po život opasne posljedice. Nakon endoskopskog uklanjanja stranog tijela i pregleda jednjaka cijelom dužinom preporuča se ponoviti rendgensku pretragu kako bi isključili pneumomediastinum i pneumotoraks (Willard, 2009.).

Ukoliko strano tijelo u jednjaku nije moguće endoskopski ukloniti, ezofagotomija je metoda izbora koja daje vrlo dobre rezultate. Odabir mjesta kirurškog pristupa ovisi o mjestu

zaostajanja stranog tijela koje određujemo nakon rendgenske pretrage. Strano tijelo se kirurški može ukloniti pristupom u vratni dio, interkostalnom torakotomijom ili pristupom kroz želudac, odnosno ošit (Slika 4). Životinje sa stranim tijelom u vratnom dijelu jednjaka postavljaju se u leđni položaj te se učini rez od grkljana do prsne kosti, ovisno o poziciji stranog tijela. Pritom se režu potkožje, mišići platizme i *m. sternohyoideus*. Povlačeći dušnik na desnu stranu osigurava se pristup jednjaku. Pritom pažnju moramo obratiti na *n. laryngeus recurrens recurrens*.

U slučaju da se strano tijelo u jednjaku nalazi kranijalno od baze srca, životinja se postavi u desni lateralni položaj. Za vađenje većine stranih tijela kranijalno od baze srca koristi se pristup u trećem ili četvrtom interkostalnom prostoru s lijeve strane. Nakon otvaranja prsnog koša, radi lakše vizualizacije jednjaka, životinja se može sondirati. Jednjak se uočava dorzalno od *truncus brachiocephalicus* (Runge i Culp, 2013.).

U slučajevima kada je strano tijelo u jednjaku smješteno iznad baze srca koristi se pristup kroz četvrti ili peti interkostalni prostor s desne strane. Jednjak se u tom slučaju nalazi dorzalno od dušnika u medijastinumu. Ponekad je za bolju vizualizaciju jednjaka potrebno podvezati *v. azygos*. Za pristup jednjaku u kaudalnom dijelu prsnog koša koriste se sedmi, osmi i deveti interkostalni prostor. Iako se može koristiti i desni i lijevi deveti međurebreni prostor, preporuka



Slika 4. Pristup u torakalni dio jednjaka

je koristiti lijevi. U tom slučaju jednjak je smješten ventralno od aorte. Pažnju je potrebno obratiti na dorzalne i ventralne grane *n. vagus*. Ukoliko se strano tijelo nalazi pred ulaskom u želudac kako bi se izbjegla torakotomija moguć je pristup i preko trbušne šupljine, odnosno ošita (Aertsens et al., 2016.).

Preživljavanje pacijenata sa stranim tijelom u jednjaku

Preživljavanje pacijenta ovisi o vremenu koje je prošlo otkad je životinja pojela strano tijelo do trenutka kada je isto uklonjeno te o komplikacijama koje su se razvile. Što strano tijelo duže stoji u jednjaku, veća je mogućnost za pojavu komplikacija. Ukoliko se strano tijelo u jednjaku uklanja ezofagotomijom, prognoza je povoljna, osim u slučaju kad je prisutna perforacija jednjaka u prsnom dijelu. Postotak preživjelih pasa nakon učinjene ezofagotomije u prsnom dijelu jednjaka iznosi 70% (Ryan i Greene, 1975., Houlton i sur., 1985.), dok Sale i Williams (2006.) navode da postotak preživjelih iznosi 90%. Općenito, pacijenti u kojih nije uočena perforacija jednjaka imaju povoljniju prognozu.

Komplikacije nakon uklanjanja stranog tijela iz jednjaka i njihovo rješavanje

Uklanjanje stranog tijela iz jednjaka može biti povezano s brojnim komplikacijama. Komplikacije se javljaju tijekom i nakon uklanjanja stranog tijela, neovisno o tome koja je od metoda uklanjanja primijenjena. Komplikacije koje se javljaju uključuju infekciju, regurgitaciju, pneumoniju, ezofagitis, dehiscenciju šavova, pneumotoraks, upalu medijastinuma te nastanak bronhoezofagealne ili traheozofagealne fistule, divertikula ili strikture jednjaka.

Kako bi se smanjila mogućnost infekcije preporuča se perioperacijska uporaba antibiotika širokog spektra koji djeluju i na Gram-negativne bakterije. Antibiotici izbora uključuju: ampicilin, klindamicin, enrofloksacin, amikacin i trimetoprim-sulfa, korištene samostalno ili u kombinacijama. Životinje koje imaju kliničke znakove aspiracijske pneumonije potrebno je liječiti antibioticima i prije anestezije. Za smanjenja bronhospazma mogu se koristiti bronhodilatatori poput aminofilina (Fossum i sur., 2013.).

Kao posljedica regurgitacije u životinja sa stranim tijelom u jednjaku može se javiti ezofagitis budući da pojačano izlučivanje želučane kiseline oštećuje sluznicu jednjaka. Terapija ezofagitisa sastoji se od primjene antagonista H₂ receptora kao što su: cimetidin, ranitidin ili famotidin. U tu svrhu mogu se upotrijebiti inhibitori protonske pumpe kao što jeesomeprazol ili pak sredstva za zaštitu želuca kao što je sukralfat. Budući da je u patofiziologiji ezofagitisa bitno ne samo pojačano izlučivanje želučane kiseline već i usporeno pražnjenje želuca, kako bi se potaknuo motilitet želuca i crijeva mogu se primijeniti prokinetici kao što je metoklopramid. Većina lezija i ulkusa nastalih kao posljedica ezofagitisa zacijele nakon 7 do 14 dana terapije (Tams, 2003.).

Ukoliko je učinjena torakotomija indicirano je postavljanje prsnog drena kako bi se evakuirao zrak i tekućina. U slučaju kad prsni dren nije postavljen, pneumotoraks se rješava torakocentezom u sedmom ili osmom međurebrenom prostoru. Torakocenteza se ponavlja prema potrebi. Ponekad pacijenti s većim oštećenjima jednjaka ili oni koji nisu počeli samostalno jesti 48-72 sata od operacijskog zahvata zahtijevaju postavljanje želučane sonde kako bi se omogućilo nesmetano cijeljenje jednjaka te istovremeno osigurao odgovarajući unos hrane i tekućine tijekom 7 do 10 dana (Hedlund, 1997.). Nerijetko se

nakon uklanjanja stranog tijela iz jednjaka razviju strikture, odnosno suženja jednjaka. Širenje striktura jednjaka može se raditi balonom ili *bougienage* tehnikom što zahtijeva ponovnu anesteziju (Bissett i sur., 2009.).

Literatura

1. AERTSENS, A., J. HERNANDEZ, G. R. RAGETLY and C. M. PONCET (2016): Surgical extraction of canine oesophageal foreign bodies through a gastrotomy approach: 12 cases. JSAP 57, 354-359.
2. ARONBERG, R. M., S. R. PUNEKAR, S. I. ADAM, B. L. JUDSON, S. MEHRA and W. G. YARBROUGH (2015): Esophageal Perforation Caused by Edible Foreign Bodies: A Systematic Review of the Literature. Laryngoscope 125, 371-378.
3. BISSETT, S. A., J. DAVIS, K. SUBLER and L. A. DEGERNES (2009): Risk factors and outcome of bougienage for treatment of benign esophageal strictures in dogs and cats: 28 cases. J. Am. Vet. Med. Assoc. 1, 844-850.
4. FLORENCE, J., M. PINILLA, R. E. SHIEL and C. T. MOONEY (2010): Oesophageal foreign bodies in dogs: factors affecting success of endoscopic retrieval. Ir. Vet. J. 63, 163-168.
5. FOSSUM, W. T., C. S. HEDLUND, D. A. HULSE, A. L. JOHNSON, H. B. SEIM, M. D. WILLARD and G. L. CARROLL (2013): Surgery of the Digestive System. In: Manual of small animal surgery. Mosby, St. Louis, Missouri, (137-237).
6. GREENE, S. A. and S. L. MARKS (2007): Gastrointestinal disease. In: Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia and Analgesia. 4th ed. (Tranquilli, W. J., J. C. Thurmon, K. A. Grimm, eds.). Blackwell, Oxford, UK, (927-932).
7. HAWE, R. S. (1979): Catheter technique for removing a foreign body from the canine esophagus. Vet. Med. Small. Anim. Clin. 74, 1615-1618.
8. HEDLUND, C. S. (1997): Surgery of the digestive system. In: Small animal surgery. (Fossum, T. W., ed.), Mosby, St. Louis, USA, (339-572).
9. HOULTON, J. E. F., M. E. HERRTAGE, M. P. TAYLOR and S. B. WATKINS (1985): Thoracic oesophageal foreign bodies in the dog: a review of ninety cases. JSAP 26, 521-536.
10. KONIG, H. E., J. STAUTET i H. G. LIEBICH (2009): Probavni sustav. U: Anatomija domaćih sisavaca. 1. izdanje. (Zobundžija, M., K. Babić, V. Gjurčević Kantura, ur.). Slap, Zagreb, (335-337).
11. KYLES, A. E. (2012): Esophagus. In: Veterinary surgery, small animal. 1st ed. (Tobias, K. M., Johnston, S. A., eds.). Elsevier Saunders, St. Louis, Missouri, USA, pp. 1461-1483.
12. PARKER, N. R., P. A. WALTER and J. GAY (1989): Diagnosis and surgical management of esophageal perforation. J. Am. Anim. Hosp. Assoc. 25, 587-594.

13. ROUSSEAU, A., J. PRITTE, J. D. BROUSSARD, P. R. FOX and J. HOSKINSON (2007): Incidence and characterization of esophagitis following esophageal foreign body removal in dogs: 60 cases (1999-2003). *JVECC* 17, 159-163.
14. RUNGE, J. J. and W. T. N. CULP (2013): Surgical treatment of esophageal disease. In: *Small animal soft tissue surgery*, first ed. (Monnet, E., ed.). Wiley Blackwell, Ames, Iowa, USA, (304-320).
15. RYAN, W. W. and R. W. GREENE (1975): The conservative management of esophageal foreign bodies and their complications: a review of 66 cases in dogs and cats. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 11, 243-247.
16. SALE, C. S. H. and J. M. WILLIAMS (2006): Results of transthoracic esophagotomy retrieval of esophageal foreign body obstruction in dogs: 14 cases (2000-2004). *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 42, 450-456.
17. TAMS, T. R. (2003): Diseases of the esophagus. In: *Handbook of Small Animal Gastroenterology*, 2nd ed. (Kersey, R., D. LeMelledo, eds.). Saunders, St. Louis, Missouri, USA, (118-158).
18. WILLARD, M. (2009): The Digestive System. In: *Small Animal Internal Medicine*. 2nd ed. (Nelson, R. W., C. G. Couto, eds.). Mosby, St. Louis, Missouri, USA, (346-472).

Oesophageal foreign body in dogs

Andrija MUSULIN, DVM, PhD, Senior Assistant, Andrea MARTINOVIĆ, DVM, Valentina PLICHTA, DVM, Associate, Dražen VNUK, DVM, Full Professor, Faculty of Veterinary Medicine University of Zagreb, Croatia; Mirta VUČKOVIĆ, DVM, Expert Associate, Croatia

A foreign body in the oesophagus is a common problem of the digestive system in dogs. The most common foreign body is bone or its parts. Balls, toys, wooden sticks, and sharp objects such as needles and hooks can also be found. The oesophagus is mostly situated in thoracic cavity, thus hindering clinical examination and diagnosis. In parts, the oesophagus is physiologically narrowed and these sites are predisposed to foreign body retention. A foreign body in the oesophagus usually occurs in small breeds of dogs, and the West Scottish Terrier is mentioned as the most common breed. The most common clinical signs are regurgitation, increased salivation, inappetence and choking. A foreign body in the oesophagus is diagnosed with radiography, contrast oesophagography or endoscopic examination. Sterile, water-soluble iodine solution, or a solution of barium powder is used as a contrast agent in oesophagography. It is advisable to use iodine solutions instead of barium, as barium mash can cause a strong pleural reaction if the oesophagus is perforated. Oesophageal surgery and endoscopy is performed under general anaesthesia. Surgery of the thoracic part of the oesophagus requires inhalation anaesthesia with artificial ventilation. The foreign body in the oesophagus can be

removed in two ways, endoscopically or surgically - oesophagotomy. Endoscopic removal of the foreign body is possible through the mouth, or the bone can be pushed into the stomach. The benefits of endoscopic removal of a foreign body are avoidance of invasive thoracotomy, faster recovery, lower postoperative pain and lower treatment costs. The surgical approach depends on the site of foreign body retention, so approach may be in the neck area, intercostal thoracotomy, median sternotomy or laparotomy. Prognosis after removal of foreign body is favourable and the percentage of survival after oesophagotomy is about 90%. Patients with no oesophageal perforation have a better prognosis. Removal of a foreign body from the oesophagus can be associated with numerous complications, including infection, regurgitation, pneumonia, oesophagitis, seizures, pneumothorax, inflammation of the mediastinum, formation of brochoesophageal or tracheoesophageal fistulae, diverticula or oesophageal stricture. Patients with larger oesophageal lesions may require the insertion of a gastric tube to allow for oesophageal healing and to allow for adequate intake of food and fluids.

Key words: *foreign body; oesophagus; dog; complications*