

Kongenitalna dijafragmatska hernija i potkovičasti bubrezi u pobačenog ždrebeta



Congenital diaphragmatic hernia and horseshoe kidney in an aborted foal

Medven Zagradišnik, L. *, D. Huber, Ž. Grabarević

Sažetak

Kongenitalne anomalije rijetko se pojavljuju u konja, a često zahvaćaju više organa i tkiva. Ovaj kratak prikaz slučaja opisuje makroskopski i histološki nalaz dijafragmatske hernije i potkovičastih bubrega u pobačenog ždrebeta.

66

Ključne riječi: kongenitalne anomalije, dijafragmatska hernija, potkovičasti bubrezi, pobačeno ždrijebe

Abstract

Congenital anomalies occur rarely in horses and often involve multiple organs and tissues. This brief case report describes the macroscopic and histological findings of a diaphragmatic hernia and horseshoe kidneys in an aborted foal.

Key words: congenital anomalies, diaphragmatic hernia, horseshoe kidneys, aborted foal

Anamneza

Na obdukciju je dostavljeno pobačeno muško ždrijebe, pasmine lipicaner. Kobilica je pobačila u posljednjoj trećini gravidnosti, a ostali anamnestički podaci nisu poznati.

Makroskopski nalaz prikazan je na slikama 1 – 5.

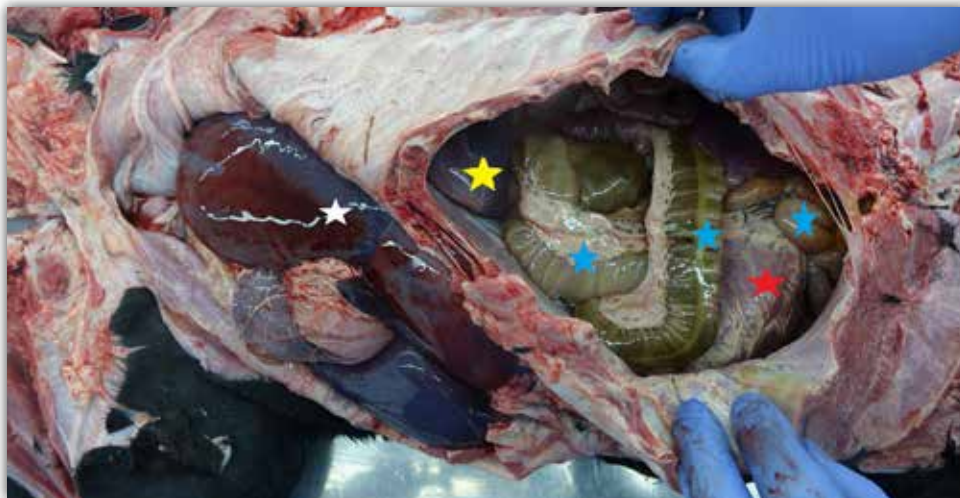
Histopatološki nalaz prikazan je na slikama 6a – c.

Dijagnoza: dijafragmatska hernija i potkovičasti bubrezi

Komentar

Razvojne se anomalije relativno rijetko pojavljuju u konja, a uključuju funkcionalne i/ili strukturalne malformacije jednog ili više organa i tkiva koje nastaju tijekom embriogeneze. Najčešći čimbenici koji utječu na nepravilnu organogenezu uključuju genetske poremećaje, infekcije, traume i izloženost teratogenim tvarima (Silva i sur., 2014.). Unatoč rijetkoj pojavnosti, prema retrospektivnim istraživanjima kongenitalna dijafragmatska hernija (KDH) pripada jednoj od prvih deset najčešćih malformacija u ždrebadi (Tăbăran i sur., 2015.). Ova razvojna anomalija

Dr. sc. Lidija MEDVEN ZAGRADIŠNIK, dr. med. vet., dr. sc. Doroteja HUBER, dr. med. vet., prof. emeritus Željko GRABAREVIĆ, Zavod za veterinarsku patologiju. Dopisna autorica: lmedven@vef.unizg.hr



Slika 1. Prsna i trbušna šupljina, pobačeni fetus ždrebeta. Makroskopski prikaz nepravilna položaja organa u prsnoj i trbušnoj šupljini. U prsnoj šupljini nalazi se kranijalni dio desnog jetrenog režnja (označeno žutom zvjezdicom), dio tankih crijeva, velikog kolona i cekum (označeno plavim zvjezdicama). Srce je označeno crvenom zvjezdicom. U trbušnoj šupljini nalazi se oko 150 mL transudata (nije vidljivo na slici). Dio desnog jetrenog režnja, kvadratni i lijevi režanj nalaze se u abdomenu (označeno bijelom zvjezdicom).



Slika 2. Ošit i jetra, pobačeni fetus ždrebeta. U desnom ventrolateralnom dijelu ošita uočava se prekid kontinuiteta istog, elipsastog oblika, u dužini od 6 cm, koji djelomično obuhvaća središnji tetivni i periferni mišićni dio ošita (označeno plavom zvjezdicom). U području hvatišta ošita i rebra tzv. rebreni dio ošita spojen je s jetrom vezivnotkivnim priraslicama (označeno žutom zvjezdicom).

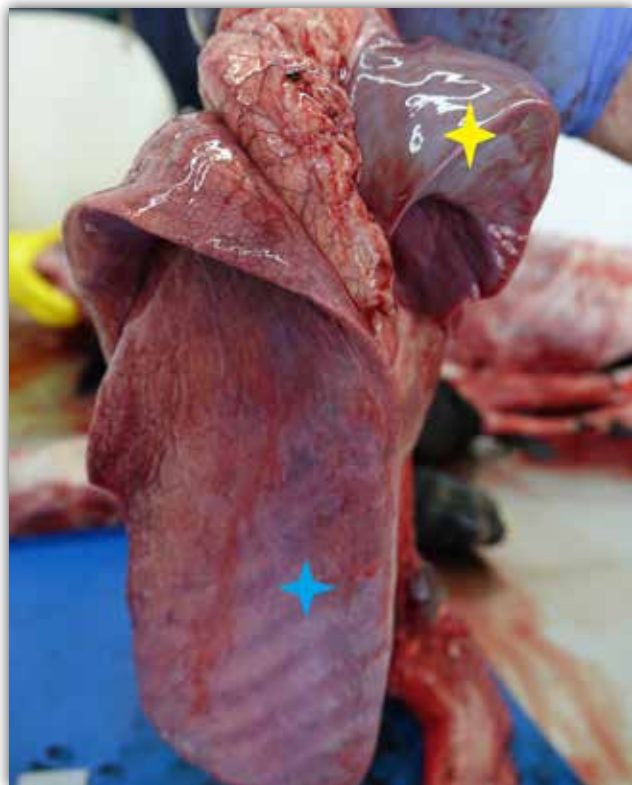
označuje prisutnost otvora na tetivnom ili mišićnom dijelu ošita koji omogućuje migraciju trbušnih organa u prsnu šupljinu (Lanci i sur., 2021.). Dijafragmatička hernija može biti kongenitalna ili stečena (traumatska), a njihovo razlikovanje često može biti izazovno (Gelberg, 2017.; Romero i Rodgeron, 2010.; Tábáran i sur., 2015.; Uzal, 2016.). Pravilnije ju je nazvati eventracijom s obzirom na to da nema peritonealnu vreću (Gelber, 2017.). KDH nastaje zbog nepotpunog spajanja pleuroperitonealnih nabora.



Slika 5. Bubrežna fuzija, pobačeni fetus ždrebeta. Makroskopski prikaz bubrežne fuzije, tj. spojenih potkovičastih bubrega. Bubrežna fuzija je nepravilna oblika, s lijeve strane više graholika oblika i u potpunosti spojen s desnim srčolikim bubregom. Lijevi i desni ureteri uredno su razvijeni (nije vidljivo na slici).

Često je mjesto otvora dorzalni tetivni dio ošita, no može biti i ventralno, zbog nedostatnog spajanja transverznog septuma (Tapio i sur., 2012.).

Patoanatomski nalaz uključuje prisutnost otvora na ošitu koji se razlikuju veličinom, oblikom i mjestom, bez znakova krvarenja (Lanci i sur., 2021.), te protruziju trbušnih organa kroz ošit koji se u potpunosti ili djelomično mogu naći u prsnoj šupljini. Makroskopski nalaz često uključuje unilateralnu hipoplaziju pluća s nepravilnim položajem abdominalnih organa koji se nalaze unutar prsne šupljine, osobito na strani hipoplazije. Prema literaturnim



Slika 3. Pluća, pobačeni fetus ždrebe. Pluća su nepravilna u obliku, prisutna je unilateralna hipoplazija plućnog parenhima s desne strane. Uočava se desni kranijalni režanj koji je atelektatičan (tamnoružičaste boje i žilavije koherencije u odnosu na lijeve plućne režnjeve) zbog kompresije od strane organa trbušne šupljine (označeno žutom zvjezdicom), dok kaudalni desni i akcesorni režanj nisu razvijeni. Plućni su režnjevi s lijeve strane razvijeni, a na površini se uočavaju otisci rebara (označeno plavom zvjezdicom).

68



Slika 4. Dušnik, pobačeni fetus ždrebe. U dušniku se nalazi pjenušav tekući sadržaj nastao zbog edema pluća.

podacima zavoji tankih crijeva, rjeđe jetra, želudac i slezena, organi su koji se uglavnom nađu u prsnoj šupljini (Täbäran i sur., 2015.). Patogeneza hipoplazije plućnog parenhima dvojaka je. S jedne je strane posljedica oštećenja primordijalnih mezenhimnih stanica u području pleuroperitonealnog nabora, što remeti organogenezu ošita i pluća. S druge je strane posljedica kompresije plućnog parenhima od strane organa trbušne šupljine koji su ušli kroz ošitni defekt u prsnu šupljinu (Keijzer i sur., 2010.; Lanci i sur., 2021.; Täbäran i sur., 2015.). Makroskopski se može uočiti i generalizirana punokrvnost što bi mogla biti posljedica perzistentne pulmonalne hipertenzije posljedično nerazvijenom krvožilnom sustavu pluća (Lanci i sur., 2021.).

Kod KDH česta je pojavnost mrtvorodene ždrebađi ili povremene opstrukcije crijeva i kolike kod neonatalne ždrebađi (Täbäran i sur., 2015.). Klinička slika uključuje slabe do izrazito jake kolike, često praćene respiratornim distresom i tahikardijom (Romero i Rodgeron, 2010.). Metoda liječenja kongenitalne dijafragmatske hernije u konja uključuje kirurški pristup, no često je izazov za kirurga zbog ograničenog pristupa samom defektu (Tapio i sur., 2012.).

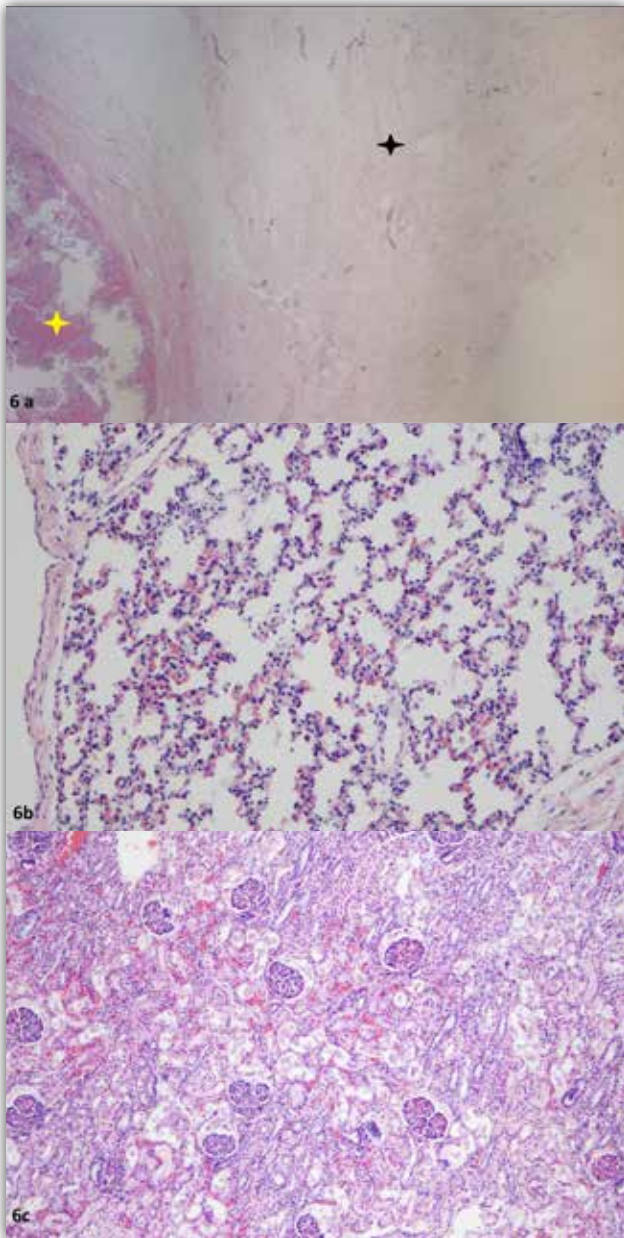
U neonatalne ždrebađi, koja pokazuje znakove kolike istodobno s respiratornim distresom, KDH bi trebao bi biti jedna od diferencijalnih dijagnoza unatoč tome što se rijetko pojavljuje (Tapio i sur., 2012.).

Anomalije mokraćnog sustava najčešće su posljedica poremećaja u razvoju kloakalne membrane (Jeong i sur., 2002.). Renalna fuzija, tzv. potkovičasti bubrezi (engl. horseshoe kidneys) nastaju spajanjem lijevog i desnog kranijalnog te lijevog i desnog kaudalnog pola bubrega za vrijeme nefrogeneze.

Makroskopski, spojen bubrež izgleda kao jedan veliki bubrež te najčešće ima razvijena oba uretera. U tom su slučaju histološka građa i funkcija spojenih bubrega uredne (Breshears i Confer, 2017.; Cianciolo i Mohr, 2016.). Potkovičasti bubrezi čine jednu od najčešćih razvojnih anomalija mokraćnog sustava u ljudi (Jeong i sur., 2002), dok su literaturni podaci u domaćih životinja oskudni.

Literatura

- BRESHEARS, M. A., A. W. CONFER (2017): The urinary system. U: Pathologic basis of veterinary disease. 6th ed. (Zachary, J. F., Ur.), St. Louis, Missouri, Elsevier. (617-681).
- CIANCIOLO, R. E., F. C. MOHR (2016): Urinary system. U: Jubb, Kennedy, and Palmer's pathology of domestic animals. 6th ed. Vol. 2. (Grant Maxie, M., Ur.), Elsevier Saunders, St. Louis, Missouri. (376-464).



Slika 6. (6.a) Mikroskopski prikaz jetrenog parenhima (označeno žutom zvjezdicom) i vezivnotkivne priraslice (označeno crnom zvjezdicom). HE, 4x (6.b) Punokrvnost i niskoproteinski alveolarni edem pluća (lijevi kranijalni režanj) HE, 20x (6.c) Punokrvnost kore bubrega slabijeg stupnja. HE, 20x

- GELBERG, H. B. (2017): Alimentary System and the Peritoneum, Omentum, Mesentery, and Peritoneal Cavity. U: Pathologic basis of veterinary disease. 6th ed. (Zachary, J. F., Ur.), St. Louis, Missouri, Elsevier. (324-411).
- JEONG, W. I., C. S. LEE, S. Y. RYU, B. H. WILLIAMS, Y. H. JEE, C. Y. JUNG, S. J. PARK, D. H. JEONG, S. K. LEE, Y. S. JEONG (2003): Renal and ureteral fusion in a calf with atresia ani. J. Vet.

Med. Sci. 65, 413-414. doi: 10.1292/jvms.65.413. PMID: 12679578.

- KEIJZER, R., J. LIU, J. DEIMLING, D. TIBBOEL, M. POST (2000): Dual-hit hypothesis explains pulmonary hypoplasia in the nitrofen model of congenital diaphragmatic hernia. Am. J. Pathol.
- LANCI, A., M. INGALLINESI, M. MORINI, F. FRECCERO, C. CASTAGNETTI, J. MARIELLA (2021): Fetal Congenital Diaphragmatic Hernia and Hydramnios in a Quarter Horse Mare., Vet. Sci. 8, 201. doi: 10.3390/vetsci8100201.
- ROMERO, A. E., D. H. RODGERSON (2010): Diaphragmatic herniation in the horse: 31 cases from 2001-2006. Can. Vet. J. 51, 1247-1250.
- SILVA, J. F., R. SERAKIDES, S. A. FRANÇA, J. N. BOE-LONI, N. M. OCARINO (2014): Multiple congenital defects in a newborn foal. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 66, 1671-1675. doi.org/10.1590/1678-6866.
- TĂBĂRAN, A. F., A. L. NAGY, C. CĂTOI, I. MORAR, A. TĂBĂRAN, M. MIHAIU, P. BOLFA (2015): Congenital diaphragmatic hernia with concurrent aplasia of the pericardium in a foal. BMC Vet. Res. 11, 309. doi: 10.1186/s12917-015-0623-2.
- TAPIO, H., M. HEWETSON, H.-K. SIHVO (2012): An unusual cause of colic in a neonatal foal. Equine Vet. Educ. 24, 334-339. https://doi.org/10.1111/j.2042-3292.2011.00286.x
- UZAL, F. A., B. L. PLATTNER, J. M. HOSTETTER (2016): Alimentary System. U: Jubb, Kennedy, and Palmer's pathology of domestic animals. 6th ed. Vol. 2. (Grant Maxie, M., Ur.), Elsevier Saunders, St. Louis, Missouri. (2-258).